МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Автономная некоммерческая общеобразовательная организация

«Умная страна» (КлеверЛэнд) г.Москва

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
ШМО учителей начальных классов	Зам. директора по УВР	Директор АНОО «Умная страна» (КлеверЛэнд)
ФИО	ФИО	ФИО А. С. Перенжиева
Протокол № 4 от «15» августа 2026 г.	Протокол № 4 от «15» августа 2026 г.	Приказ № 4 от «15» августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Математика»

для 1-4 класса начального общего образования

на 2026-2027 учебный год

Разработана на основе авторской примерной рабочей программы по математике Л.Г. Петерсон. 1 - 4 классы (5 ч/нед)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 0378F4F200B7B471B24A73541566D805F7
Действителен с 31.08.2026 по 30.11.2027
Владелец АНОО "УМНАЯ СТРАНА" (КЛЕВЕРЛЭНД)

г. Москва, 2026

Введение

Рабочая программа (далее - РП) по математике[1] для обучающихся 1-4 –х классов, изучающих предмет на углубленном уровне изучения[2] разработана на основе авторской примерной рабочей программы по математике Л.Г.Петерсон. Углубленный уровень. 1-4 классы (4 ч/нед).

Содержание и планируемые результаты разработанной РП не ниже содержания и результатов соответствующей федеральной рабочей программы (далее - ФПР) по математике[3], входящей в Содержательный раздел ФОП НОО.

Согласно части 6 статьи 12 Федерального закона № 273-ФЗ ФПР по учебным предметам (кроме ФРП непосредственного применения) могут использоваться как в неизменном виде, так и в качестве *методической основы* для разработки педагогическими работниками авторских рабочих программ с *учетом имеющегося опыта реализации углубленного изучения предмета*[4].

Углубленное изучение данного учебного предмета реализуется в рамках Всероссийского инновационного проекта «Начальная углубленная подготовка»[5] в соответствии с Концептуальными положениями о начальной углублённой подготовке по математике в 1-4 и 5-6 классах[6] (научный руководитель Л.Г.Петерсон, д.п.н., профессор).

Проект направлен на повышение качества математического образования в Школе через комплексную научно-методическую поддержку НОУ ДПО «Институт системно-деятельностной педагогики», обучение и сетевое взаимодействие школьных команд, внедряющих начальную углублённую подготовку (НУП) по математике в 1–4 и 5-6 классах и учебники математики для углубленного уровня изучения. Это позволит создать условия для обеспечения *преемственности образования* на уровнях ДО – НОО - ООО; получения обучающимися начальной школы современного качественного математического образования; повышения качества преподавания математики в ОО.[7]

Рабочая программа (далее РП) учебного предмета «Математика» обеспечивает *вариативность содержания* ООП НОО ЧОУ СОШ «Общеобразовательный центр «Школа» как требования ФГОС НОО:

1) наличия:

- единиц (компонентов) содержания образования, отражающих предмет соответствующей науки, а также дидактические особенности изучаемого материала и возможности его усвоения обучающимися разного возраста и уровня подготовки (учебный предмет «Математика»)[8];
- целостной, логически завершенной части содержания образования, расширяющей и углубляющей материал предметных областей, и (или) в пределах которой осуществляется освоение относительно самостоятельного тематического блока учебного предмета (учебный курс

---

[1]Обязательная часть учебного плана

[2] В соответствии с запросами и выбором УОО.

[3]См. письмо «О направлении информации» Минпросвещения РФ Департамента государственной политики и управления в сфере общего образования от 03.03. 2023 № 03-327 и дополнение к письму от 22.05.2023 №03-870 [4]Под углублением понимается не кол-во часов, а именно изменения в результатах.

[5]Приказот 20.06.2024 №№ 3/24«Об организации НОУ ДПО ИСДП работ по исполнению Всероссийского инновационного проекта «Начальная углубленная подготовка по математике в 1 – 4, 5 – 6 классах», договор № 074- НУП от 24 06.2024.

[6] Ссылка на проект: https://files.sch2000.ru/mailing/2024.04.01/institut-sdp-konceptualnye-polozheniya-uglublenka-l-g- peterson.pdf

[7]В рамках выполнения мероприятий по повышению качества преподавания математики в системе общего образования, заявленных на государственном уровне в перечне поручений Президента России **В.В. Путина**. Национальный проект «Молодёжь и дети».

[8] Представлен в учебном плане в обязательной части

«Математика: углубленный уровень»)[9];

2) разработки и реализации РП, предусматривающей *углубленное изучение* учебного предмета «Математика»[10];

3) разработки и реализации индивидуальных *учебных планов (ИУП)*, соответствующих образовательным потребностям и интересам обучающихся разных групп (для одарённых, успешных обучающихся) по запросу родителей (законных представителей) как полноправных УОО[11].

Данная РП представлена в Содержательном разделе ООП НОО (обязательная часть) для классов, выбравших изучение учебного предмета на углубленном уровне.

На момент разработки ООП НОО отсутствует ФРП по УП «Математика» *углубленного уровня* в соответствии с требованиями ФГОС НОО.[12]

Способы реализации целей УП «Математика» и педагогического процесса в целом в РП обеспечивают возможность для расширения (углубления, уточнения) планируемых результатов, представленных в ООП НОО в разделе I.2. «Планируемые результаты освоения ООП НОО» (п. I.2.4.в.) с учетом специфики Школы.

Одним из ресурсов *успешности* реализации РП по данному предмету являются кадровые ресурсы. Все педагогические работники, привлекаемые к реализации РП, получили/получают дополнительное профессиональное образование по различным программам повышения квалификации в НОУ ДПО «Институт системно-деятельностной педагогики»» для успешного применения технологии деятельностного метода Л.Г.Петерсон в образовательном процессе[13].

Учебники «Математика» (авт. Л.Г. Петерсон) с 1 по 4 класс успешно прошли экспертизу на соответствие ФГОС–2021 (протокол №9/ НМС Минпросвещения РФ от 01.06.2022) и выпускаются уполномоченной организацией АО «Издательство «Просвещение - Союз», входящей в перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые могут дополнительно использоваться при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»[14].

Объем («пропорция») применения учебников, учебных пособий, материалов и других средств обучения и воспитания, полностью закрепляет и гарантирует академические права и свободы учителя в этой части. [15]

Данная РП включает: пояснительную записку, содержание обучения, тематическое планирование, планируемые результаты освоения РП как обязательные компоненты. Дополнительно в РП представлено учебно-методическое обеспечение и календарное (поурочное) планирование.

Пояснительная записка отражает общие цели и задачи изучения математики, место в структуре учебного плана ООП НОО, а также подходы к отбору содержания и планируемым

---

[9] Представлен в учебном плане в части, формируемой УОО и плане внеурочной деятельности

[10] По согласованию с участниками образовательных отношений (далее УОО)

[11] При наличии образовательного запроса УОО

[12] См. письмо «О направлении информации» Минпросвещения РФ Департамента государственной политики и управления в сфере общего образования от 03.03. 2023 № 03-327 и дополнение к письму от 22.05.2023 №03-870

[13]НОУ ДПО «Институт системно-деятельностной педагогики» включен в перечень организаций, осуществляющих научно-методическое и методическое обеспечение образовательной деятельности по реализации ООП в соответствии с ФГОС общего образования (Приказ Минпросвещения №96 от 28.02.2022).

[14] Ч. 4 ст. 18 ФЗ – 273 от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»; перечень Минобрнауки от 09.06.2016 № 699.

[15]Ст. 47 ФЗ – 273 от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»

результатам. Содержание обучения раскрывает содержательные линии, которые предлагаются для обязательного изучения в каждом классе на уровне начального общего образования. Содержание обучения в каждом классе завершается перечнем универсальных учебных действий (познавательных, коммуникативных и регулятивных), которые возможно формировать средствами математики с учётом возрастных особенностей обучающихся на уровне НОО.

Планируемые результаты освоения РП по математике включают личностные, метапредметные результаты за весь период обучения **на уровне** начального общего образования, а также предметные достижения обучающегося за каждый год обучения.

Планируемые результаты представленные по годам обучения, отражают, в первую очередь, предметные достижения обучающегося. Также они включают отдельные результаты в области становления личностных качеств и метапредметных действий и умений, которые могут быть достигнуты на этом этапе обучения.

Данная РП имеет огромный воспитательный потенциал. Содержание РП, обеспечивающее реализацию системно-деятельностного подхода средствами ОС «Учусь учиться» Л.Г.Петерсон, решает приоритетную задачу Российской Федерации в сфере воспитания детей - развитие высоконравственной личности, разделяющей российские традиционные духовные ценности, обладающей актуальными знаниями и умениями, способной реализовать свой потенциал в условиях современного общества, готовой к мирному созиданию и защите Отечества и способствует формированию у обучающихся российских традиционных ценностей – «нравственных ориентиров, формирующих мировоззрение, передаваемые от поколения к поколению, нашедшие свои уникальные проявления в развитии многонационального народа России»16.

Реализация воспитательного потенциала уроков математики предусматривает:

– максимальное использование воспитательных возможностей содержания УП для формирования у обучающихся российских традиционных духовнонравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений;

–учет целевых ориентиров - результатов воспитания в определении воспитательных задач уроков за счет включения тематики в соответствии с календарным планом воспитательной работы;

– выбор методов, методик, технологии деятельностного метода обучения Л.Г.Петерсон, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности;

– привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям.

Данная РП обеспечивает достижение личностных результатов освоения ООП НОО, так как при разработке учитывалось содержание рабочей программы воспитания17:

- осознание российской гражданской идентичности;
- сформированность ценностей самостоятельности и инициативы;
- готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;
- наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности;
- сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом.

Средствами учебного предмета «Математика» РП обеспечивается позитивная динамика

---

[16]Определены Указом Президента Российской Федерации от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»

[17] Структурного компонента ООП НОО

развития личности обучающегося, координируются усилия педагога и самого ребенка по своему саморазвитию, сотрудничеству и партнерским отношениям.

Пояснительная записка

Настоящая программа разработана на основе обновленного федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (ФГОС НОО, утвержден приказом Минпросвещения России от 31 мая 2021 года № 287), с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. Курс математики для 1–4 классов начальной школы, реализующий данную программу, является частью непрерывного курса математики для дошкольников, начальной школы и 5–9 классов основной школы образовательной системы «Учусь учиться» Л. Г. Петерсон и, таким образом, обеспечивает преемственность математической подготовки между ступенями дошкольного и начального образования. Общая характеристика курса Изучение математики в начальной школе направлено на достижение следующих образовательных, развивающих целей, а также целей воспитания:

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

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

3. Обеспечение математического развития младшего школьника — формирование способности к интеллектуальной деятельности, пространственного воображения, математической речи; умение строить рассуждения, выбирать аргументацию, различать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, вести поиск информации (примеров, оснований для упорядочения, вариантов и др.). 4. Становление учебно-познавательных мотивов и интереса к изучению математики и умственному труду; важнейших качеств интеллектуальной деятельности: теоретического и пространственного мышления, воображения, математической речи, ориентировки в математических терминах и понятиях; прочных навыков использования математических знаний в повседневной жизни.

Соответственно задачами данного курса являются:

1) формирование у учащихся познавательной мотивации, способностей к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;

2) приобретение опыта самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению;

3) формирование специфических для математики качеств мышления, необходимых человеку для полноценного функционирования в современном обществе, и в частности логического, алгоритмического и эвристического мышления; 4) 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;

5) формирование математического языка и математического аппарата как средства описания и исследования окружающего мира и как основы компьютерной грамотности;

6) реализация возможностей математики в формировании научного мировоззрения учащихся, в освоении ими научной картины мира с учетом возрастных особенностей учащихся;

7)овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для повседневной жизни и для продолжения образования в основной школе;

8) создание здоровьесберегающей информационно-образовательной среды.

Содержание курса строится на основе:

- системно-деятельностного подхода, методологическим основанием которого является общая теория деятельности (Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев, Г. П. Щедровицкий, О. С. Анисимов и др.);
- системного подхода к отбору содержания и последовательности изучения математических понятий, где в качестве теоретического основания выбрана система начальных математических понятий (Н. Я. Виленкин);
- дидактической системы деятельностного метода обучения Л. Г. Петерсон.

Педагогическим инструментом реализации поставленных целей в курсе математики является дидактическая система деятельностного метода обучения Л. Г. Петерсон. Суть ее заключается в том, что учащиеся не получают знания в готовом виде, а добывают их сами в процессе собственной учебной деятельности. В результате школьники приобретают личный опыт математической деятельности и осваивают систему знаний по математике, лежащих в основе современной научной картины мира. Но, главное, они осваивают весь комплекс универсальных учебных действий (УУД), определенных ФГОС НОО, и умение учиться в целом. Основой организации образовательного процесса в дидактической системе обучения Л. Г. Петерсон является ТДМ, которая помогает учителю включить учащихся в самостоятельную учебно-познавательную деятельность.

Структура ТДМ, с одной стороны, отражает обоснованную в методологии общую структуру учебной деятельности (Г. П. Щедровицкий, О. С. Анисимов и др.), а с другой стороны, обеспечивает преемственность с традиционной школой в формировании у учащихся глубоких и прочных знаний, умений и навыков по математике. Например, структура уроков по ТДМ, на которых учащиеся открывают новое знание, имеет следующий вид:

1. Мотивация к учебной деятельности. Данный этап процесса обучения предполагает осознанное вхождение учащихся в пространство учебной деятельности на уроке. С этой целью организуется их мотивирование на основе механизма «надо — хочу — могу».

2. 2. Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном учебном действии. На данном этапе организуется подготовка учащихся к открытию нового знания, выполнение ими пробного учебного действия, фиксация индивидуального затруднения. Завершение этапа связано с организацией обдумывания учащимися возникшей проблемной ситуации.

3. Выявление места и причины затруднения. На данном этапе учитель организует выявление учащимися места и причины возникшего затруднения на основе анализа проблемной ситуации.

4. Построение проекта выхода из затруднения. Учащиеся в коммуникативной форме обдумывают проект будущих учебных действий: ставят цель, формулируют тему, выбирают способ, строят план достижения цели и определяют средства. Этим процессом руководит учитель.

5. Реализация построенного проекта. На данном этапе осуществляется реализация построенного проекта: обсуждаются различные варианты, предложенные учащимися, и выбирается оптимальный вариант, который фиксируется вербально и знаково (в форме эталона). Построенный способ действий используется для решения исходной задачи, вызвавшей

затруднение. В завершение уточняется общий характер нового знания и фиксируется преодоление возникшего затруднения.

6. Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи. На данном этапе учащиеся в форме коммуникативного взаимодействия (фронтально, в парах, в группах) решают типовые задания на новый способ действий с проговариванием алгоритма решения вслух.

7. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону. При проведении данного этапа используется индивидуальная форма работы: учащиеся самостоятельно выполняют задания нового типа и осуществляют их самопроверку, пошагово сравнивая с эталоном. В завершение организуется рефлексия хода реализации построенного проекта и контрольных процедур. Эмоциональная направленность этапа состоит в организации для каждого ученика ситуации успеха, мотивирующей его к включению в дальнейшую познавательную деятельность.

8. Включение в систему знаний и повторение. На данном этапе выявляются границы применимости нового знания и выполняются задания, в которых новый способ действий предусматривается как промежуточный шаг. Таким образом, происходит, с одной стороны, формирование навыка применения изученных способов действий, а с другой — подготовка к введению в будущем следующих тем.

9. Рефлексия учебной деятельности на уроке (итог урока). На данном этапе фиксируется новое содержание, изученное на уроке, и организуется рефлексия и самооценка учениками собственной учебной деятельности. В завершение соотносятся поставленная цель и результаты, фиксируется степень их соответствия и намечаются дальнейшие цели деятельности. Данная структура урока может быть представлена следующей схемой, позволяющей в наглядном виде соотнести этапы урока по ТДМ с методом рефлексивной самоорганизации.

Технология деятельностного метода Л. Г. Петерсон

Помимо уроков открытия нового знания, в дидактической системе обучения имеются уроки других типов:

- уроки рефлексии, где учащиеся закрепляют свое умение применять новые способы действий в нестандартных условиях, учатся самостоятельно выявлять и исправлять свои ошибки, корректируют свою учебную деятельность;
- уроки обучающего контроля, на которых учащиеся учатся контролировать результаты своей учебной деятельности;
- уроки построения системы знаний, предполагающие структурирование и систематизацию знаний по изучаемым предметам.

Все уроки также 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. Технология деятельностного метода обучения может использоваться в образовательном процессе на разных уровнях в зависимости от предметного содержания урока, поставленных дидактических задач и уровня освоения учителем метода рефлексивной самоорганизации: базовом, технологическом и системно-технологическом.

Базовый уровень ТДМ включает в себя следующие шаги:

1. Мотивация к учебной деятельности.
2. Актуализация знаний.
3. Проблемное объяснение нового знания.
4. Первичное закрепление во внешней речи.
5. Самостоятельная работа с самопроверкой.
6. Включение нового знания в систему знаний и повторение.
7. Рефлексия учебной деятельности на уроке.

Структура урока базового уровня выделяет из общей структуры рефлексивной самоорганизации ту ее часть, которая представляет собой целостный элемент. Таким образом, не вступая в противоречие со структурой деятельностного метода обучения, базовый уровень ТДМ

систематизирует инновационный опыт российской школы по активизации деятельности детей в процессе трансляции системы знаний. Поэтому базовый уровень ТДМ используется также как ступень перехода учителя от традиционного объяснительно-иллюстративного метода к деятельностному методу. На технологическом уровне при введении нового знания учитель начинает использовать уже целостную структуру ТДМ, однако построение самими детьми нового способа действия организуется пока еще с отсутствием существенных компонентов (этап проектирования и реализации проекта). На системно-технологическом уровне деятельностный метод реализуется в его полноте.

Для формирования определенных ФГОС НОО универсальных учебных действий как основы умения учиться предусмотрена возможность системного прохождения каждым учащимся основных этапов формирования любого умения, а именно:

1) приобретение опыта выполнения УУД;

2) мотивация и построение общего способа (алгоритма) выполнения УУД (или структуры учебной деятельности);

3) тренинг в применении построенного алгоритма УУД, самоконтроль и коррекция;

4) контроль. На уроках по ТДМ учащиеся приобретают первичный опыт выполнения УУД (первый этап).

На основе приобретенного опыта они строят общий способ выполнения УУД (второй этап). После этого они применяют построенный общий способ, проводят самоконтроль и при необходимости коррекцию своих действий (третий этап). И наконец, по мере освоения данного УУД и умения учиться в целом проводится контроль реализации требований ФГОС (четвертый этап)

Создание информационно-образовательной среды осуществляется на основе системы дидактических принципов деятельностного метода обучения Л. Г. Петерсон. 1. Принцип деятельности заключается в том, что ученик, получая знания не в готовом виде, а добывая их сам, осознает содержание и формы своей учебной деятельности, понимает и принимает систему ее норм, активно участвует в их совершенствовании, что способствует успешному формированию его общекультурных и деятельностных способностей, общеучебных умений.

2. Принцип непрерывности означает преемственность между всеми ступенями и этапами обучения на уровне технологии, содержания и методик с учетом возрастных психологических особенностей развития детей.

3. Принцип целостности предполагает формирование у учащихся обобщенного системного представления о мире (природе, обществе, самом себе, социокультурном мире и мире деятельности, о роли и месте каждой науки в системе наук, а также роли ИКТ).

4. Принцип минимакса заключается в следующем: школа должна предложить ученику возможность освоения содержания образования на максимальном для него уровне (определяемом зоной ближайшего развития возрастной группы) и обеспечить при этом его усвоение на уровне социально безопасного минимума (Федерального государственного образовательного стандарта).

5. Принцип психологической комфортности предполагает снятие всех стрессообразующих факторов учебного процесса, создание в школе и на уроках доброжелательной атмосферы, ориентированной на реализацию идей педагогики сотрудничества, развитие диалоговых форм общения.

6. Принцип вариативности предполагает формирование у учащихся способностей к систематическому перебору вариантов и адекватному принятию решений в ситуациях выбора.

Принцип творчества означает максимальную ориентацию на творческое начало в образовательном процессе, создание условий для приобретения учащимся собственного опыта творческой деятельности. При реализации базового уровня ТДМ принцип деятельности преобразуется в дидактический принцип активности традиционной школы. Поскольку развитие личности человека происходит в процессе его самостоятельной деятельности, осмысления и

обобщения им собственного деятельностного опыта (Л. С. Выготский), представленная система дидактических принципов сохраняет свое значение и для организации воспитательной работы как на уроках, так и во внеурочной деятельности.

Использование деятельностного метода обучения позволяет при изучении всех разделов данного курса организовать полноценную математическую деятельность учащихся по получению нового знания, его преобразованию и применению, включающую три основных этапа математического моделирования:

1) этап построения математической модели некоторого объекта или процесса реального мира;

2) этап изучения математической модели средствами математики;

3) этап приложения полученных результатов к реальному миру.

При построении математических моделей учащиеся приобретают опыт использования начальных математических знаний для описания объектов и процессов окружающего мира, объяснения причин явлений, оценки их количественных и пространственных отношений. На этапе изучения математической модели, учащиеся овладевают математическим языком, основами логического, алгоритмического и творческого мышления, они учатся пересчитывать, измерять, выполнять прикидку и оценку, исследовать и выявлять свойства и отношения, наглядно представлять полученные данные, записывать и выполнять алгоритмы. Далее, на этапе приложения полученных результатов к реальному миру учащиеся приобретают начальный опыт применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач. Здесь они отрабатывают умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, распознавать и изображать геометрические фигуры, действовать по заданным алгоритмам и строить их. Дети учатся работать со схемами и таблицами, диаграммами и графиками, цепочками и совокупностями, они анализируют и интерпретируют данные, овладевают грамотной математической речью и первоначальными представлениями о компьютерной грамотности.

Поскольку этап обучения в начальной школе соответствует второму допонятийному этапу познания, освоение предметного содержания в курсе математики «Учусь учиться» организуется посредством систематизации опыта, полученного учащимися в предметных действиях, и построения ими основных понятий и методов математики на основе выделения существенного в реальных объектах. Отбор содержания и последовательность изучения математических понятий осуществлялись на основе построенной Н. Я. Виленкиным системы начальных математических понятий, обеспечивающей преемственные связи и непрерывное развитие следующих основных содержательно-методических линий школьного курса математики с 1 по 9 класс: числовой, алгебраической, геометрической, функциональной, логической, анализа данных, текстовых задач. При этом каждая линия отражает логику и этапы формирования математического знания в процессе познания и осуществляется на основе тех реальных источников, которые привели к их возникновению в культуре, в истории развития математического знания. Так, числовая линия строится на основе счета предметов (элементов множества) и измерения величин. Понятия множества и величины подводят учащихся с разных сторон к понятию числа: с одной стороны, натурального числа, а с другой — положительного действительного числа. В этом находит свое отражение двойственная природа числа, а в более глубоком аспекте — двойственная природа бесконечных систем, с которыми имеет дело математика: дискретной, счетной бесконечностью и континуальной бесконечностью.

Измерение величин связывает натуральные числа с действительными, поэтому свое дальнейшее развитие в средней и старшей школе числовая линия получает как бесконечно уточняемый процесс измерения величин. Исходя из этого понятия множества и величины вводятся на ранних стадиях обучения с опорой на житейский опыт учащихся (при этом рассматриваются лишь непересекающиеся множества, а сам термин «множество» на первых порах заменяется более понятными для учащихся словами «группа предметов», «совокупность»,

«мешок»). Операции над множествами и над величинами сопоставляются между собой и служат основой изучения соответствующих операций над числами. Это позволяет раскрыть оба подхода к построению математической модели «натуральное число»: число n, с одной стороны, есть то общее свойство, которым обладают все n-элементные множества, а с другой — это результат измерения длины отрезка, массы, объема и т. д., когда единица измерения укладывается в измеряемой величине n раз.

В рамках числовой линии учащиеся осваивают принципы записи и сравнения целых неотрицательных чисел, смысл и свойства арифметических действий, взаимосвязи между ними, приемы устных и письменных вычислений, прикидки, оценки и проверки результатов действий, зависимости между компонентами и результатами, способы нахождения неизвестных компонентов.

С другой стороны, они знакомятся с различными величинами (длиной, площадью, объемом, временем, массой, скоростью и др.), общим принципом и единицами их измерения, учатся выполнять действия с именованными числами. Числовая линия курса, имея свои задачи и специфику, тем не менее тесно переплетается со всеми другими содержательно-методическими линиями. Так, при построении алгоритмов действий над числами и исследовании их свойств используются разнообразные графические модели — треугольники и точки, прямоугольник, прямоугольный параллелепипед. Включаются в учебный процесс как объект исследования и как средство обучения такие понятия, как часть и целое, взаимодействие частей, оператор и алгоритм.

Например, в 1 классе учащиеся изучают разбиение множеств (групп предметов) и величин на части, взаимосвязь целого и его частей. Установленные закономерности становятся затем основой формирования у детей прочных вычислительных навыков и обучения их решению уравнений и текстовых задач.

Во 2 классе при изучении общего понятия операции рассматриваются вопросы: над какими объектами выполняется операция? В чем заключается операция? Каков результат операции? При этом операции могут быть как абстрактными (прибавление или вычитание данного числа, умножение на данное число и т. д.), так и конкретными (разборка и сборка игрушки, приготовление еды и т. д.). При рассмотрении любых операций ставится вопрос о возможности их обращения, последовательного выполнения, перестановочности и сочетании. Знакомство учащихся с различными видами программ: линейными, разветвленными, циклическими — не только помогает им успешнее изучить многие традиционно трудные вопросы числовой линии (например, порядок действий в выражениях, алгоритмы действий с многозначными числами), но и развивает алгоритмическое мышление, необходимое для успешного использования компьютерной техники, жизни и деятельности в информационном обществе. Развитие алгебраической линии также неразрывно связано с числовой, во многом дополняет ее и обеспечивает лучшее понимание и усвоение изучаемого материала, а также повышает уровень обобщенности усваиваемых детьми знаний. Учащиеся записывают выражения и свойства чисел с помощью буквенной символики, что помогает им структурировать изучаемый материал, выявить сходства и различия, аналогии. Как правило, запись общих свойств операций над множествами и величинами обгоняет соответствующие навыки учащихся в выполнении аналогичных операций над числами. Это позволяет создать для каждой из таких операций общую рамку, в которую потом по мере введения новых классов чисел укладываются операции над этими числами и их свойства. Тем самым дается теоретически обобщенный способ ориентации в учениях о конечных множествах, величинах и числах, позволяющий решать обширные классы конкретных задач, что обеспечивает качественную подготовку детей к изучению программного материала по алгебре средней школы.

Изучение геометрической линии в курсе математики начинается достаточно рано, при этом на первых порах основное внимание уделяется развитию пространственных представлений, воображения, речи и практических навыков черчения: учащиеся овладеют навыками работы с

такими измерительными и чертежными инструментами, как линейка, угольник, а несколько позже — циркуль, транспортир.

Программа предусматривает знакомство с плоскими и пространственными геометрическими фигурами: квадрат, прямоугольник, треугольник, круг, куб, параллелепипед, цилиндр, пирамида, шар, конус. Разрезание фигур на части и составление новых фигур из полученных частей, черчение разверток и склеивание моделей фигур по их разверткам развивает пространственные представления детей, воображение, комбинаторные способности, формирует практические навыки и одновременно служит средством наглядной интерпретации изучаемых арифметических фактов. В рамках геометрической линии учащиеся знакомятся также с более абстрактными понятиями точки, прямой и луча, отрезка и ломаной линии, угла и многоугольника, области и границы, окружности и круга и др., которые используются для решения разнообразных практических задач. Запас геометрических представлений и навыков, который накоплен у учащихся к 3–4 классам, позволяет перейти к исследованию геометрических фигур и открытию их свойств. С помощью построений и измерений они выявляют различные геометрические закономерности, которые формулируют как предположение, гипотезу. Это готовит мышление учащихся и создает мотивационную основу для изучения систематического курса геометрии в старших классах. Таким образом, геометрическая линия курса также непосредственно связана со всеми остальными линиями курса — числовой, алгебраической, логической, функциональной, анализом данных, решением текстовых задач, которые в свою очередь тесно переплетаются друг с другом. Достаточно серьезное внимание уделяется в данном курсе развитию логической линии при изучении арифметических, алгебраических и геометрических вопросов программы. Практически все задания курса требуют от учащихся выполнения логических операций — анализа, синтеза, сравнения, обобщения, аналогии, классификации; способствуют развитию познавательных процессов — воображения, памяти, речи, логического мышления.

В рамках логической линии учащиеся осваивают математический язык, проверяют истинность высказываний, строят свои суждения и обосновывают их. У учащихся формируются начальные представления о языке множеств, различных видах высказываний, сложных высказываний с союзами «и» и «или». Линия анализа данных целенаправленно формирует у учащихся информационную грамотность, умение самостоятельно получать информацию из наблюдений, бесед, справочников, энциклопедий, интернет-источников и работать с полученной информацией: анализировать, систематизировать и представлять в различной форме, в том числе в форме таблиц, диаграмм и графиков; делать прогнозы и выводы; выявлять закономерности и существенные признаки, проводить классификацию; составлять различные комбинации из заданных элементов и осуществлять перебор вариантов, выделять из них варианты, удовлетворяющие заданным условиям.

При этом в курсе предусмотрено систематическое знакомство учащихся с необходимым инструментарием осуществления этих видов деятельности — с организацией информации в словарях и справочниках, способами чтения и построения диаграмм, таблиц и графиков, методами работы с текстами, построением и исполнением алгоритмов, способами систематического перебора вариантов с помощью дерева возможностей и др. Информационные умения формируются как на уроках, так и во внеурочной проектной деятельности, кружковой работе, при создании собственных информационных объектов-презентаций, сборников задач и примеров, стенгазет и информационных листков и т. д. В ходе этой деятельности учащиеся овладевают началами компьютерной грамотности и навыками работы с компьютером, необходимыми для продолжения образования на следующей ступени обучения и для жизни.

Функциональная линия строится вокруг понятия функциональной зависимости величин, которая является промежуточной моделью между реальной действительностью и общим понятием функции и служит, таким образом, основой изучения в старших классах понятия функций. Учащиеся наблюдают за взаимосвязанным изменением различных величин,

знакомятся с понятием переменной величины и к 4 классу приобретают значительный опыт фиксирования зависимостей между величинами с помощью таблиц, диаграмм, графиков движения и простейших формул. Так, учащиеся строят и используют для решения практических задач формулы: площади прямоугольника $S = a \cdot b$, объема прямоугольного параллелепипеда $V = a \cdot b \cdot c$, пути $s = v \cdot t$, стоимости $C = a \cdot x$, работы $A = w \cdot t$ и др. При исследовании различных конкретных зависимостей дети выявляют и фиксируют на математическом языке их общие свойства, что создает основу для построения в старших классах общего понятия функции, понимания его смысла, осознания целесообразности и практической значимости. Знания, полученные детьми при изучении различных разделов курса, находят практическое применение при решении текстовых задач. В рамках линии текстовых задач они овладевают различными видами математической деятельности, осознают практическое значение математических знаний, у них развиваются логическое мышление, воображение, речь. В курсе вводятся задачи с числовыми и буквенными данными разных типов: на смысл арифметических действий, разностное и кратное сравнение («больше на (в) …», «меньше на (в) …»), на зависимости, характеризующие процессы движения (путь, скорость, время), купли-продажи (стоимость, цена, количество товара), работы (объем выполненной работы, производительность, время работы).

В курс включены задачи на пропорциональные величины, одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием), у учащихся формируется представление о проценте, что создает прочную базу для успешного освоения этих традиционно трудных разделов программы средней школы. Система подбора и расположения задач создает возможность для их сравнения, выявления сходства и различия, имеющихся взаимосвязей (взаимно обратные задачи, задачи одинакового вида, имеющие одинаковую математическую модель и др.). Особенностью курса является то, что после планомерной отработки небольшого числа базовых типов решения простых и составных задач учащимся предлагается широкий спектр разнообразных структур, состоящих из этих базовых элементов, но содержащих некоторую новизну и развивающих у детей умение действовать в нестандартной ситуации. Большое значение в курсе уделяется обучению учащихся проведению самостоятельного анализа текстовых задач, сначала простых, а затем и составных. Учащиеся выявляют величины, о которых идет речь в задаче, устанавливают взаимосвязи между ними, составляют план решения. При необходимости используются разнообразные графические модели (схемы, схематические рисунки, таблицы), которые обеспечивают наглядность и осознанность определения плана решения. Дети учатся находить различные способы решения и выбирать наиболее рациональные, давать полный ответ на вопрос задачи, самостоятельно составлять задачи, анализировать корректность формулировки задачи. Линия текстовых задач в данном курсе строится таким образом, чтобы, с одной стороны, обеспечить прочное усвоение учащимися изучаемых методов работы с задачами, а с другой — создать условия для их систематизации и на этой основе раскрыть роль и значение математики в развитии общечеловеческой культуры. Система заданий курса допускает возможность организации кружковой работы по математике во второй половине дня, индивидуальной и коллективной творческой, проектной работы, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий и электронных образовательных ресурсов.

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

Описание места предмета в учебном плане

На изучение математики в каждом классе начальной школы в обязательной части учебного плана отводится по 5 ч в неделю, всего 656 ч.

В параллелях 2 и 3 классов добавлен 1 час из части, формируемой участниками образовательных отношений.

На изучение математики отводится: в 1 классе – 158 часа (5 часов в неделю), во 2 классе – 158 часов (5 часов в неделю), в 3 классе – 170 часов (5 часов в неделю), в 4 классе – 136 часов (5 часов в неделю).

Описание ценностных ориентиров содержания курса

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

- понимание математических отношений выступает средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (хронология событий, протяжённость по времени, образование целого из частей, изменение формы, размера и т. д.);
- тематические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы);
- владение математическим языком, элементами алгоритмического мышления позволяет ученику совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений; опровергать или подтверждать истинность предположения).

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

В начальной школе математические знания и умения применяются школьником при изучении других учебных предметов (количественные и пространственные характеристики, оценки, расчёты и прикидка, использование графических форм представления информации). Приобретённые учеником умения строить алгоритмы, выбирать рациональные способы устных и письменных арифметических вычислений, приёмы проверки правильности выполнения действий, а также различение, называние, изображение геометрических фигур, нахождение геометрических величин (длина, периметр, площадь) становятся показателями ***сформированной функциональной грамотности*** младшего школьника и предпосылкой успешного дальнейшего обучения в основном звене школы. Содержание, методики и дидактические основы курса математики «Учусь учиться» (технология деятельностного метода, система дидактических принципов) создают условия, механизмы и конкретные педагогические инструменты для практической реализации в ходе изучения курса расширенного набора ценностных ориентиров, важнейшими из которых являются созидание — **труд,** направленность на создание позитивного результата и готовность брать на себя ответственность за результат; **гуманизм** — осознание ценности каждого человека как личности, готовность слышать и понимать других, сопереживать, при необходимости, помогать другим. Освоение математического языка и системы математических знаний в контексте исторического процесса их создания, понимание роли и места математики в системе наук создает у учащихся целостное представление о мире. Содержание курса целенаправленно формирует информационную грамотность, умение самостоятельно получать информацию из наблюдений, бесед, справочников, энциклопедий, Интернета и работать с полученной информацией. Включение учащихся в полноценную математическую деятельность на основе метода рефлексивной самоорганизации обеспечивает поэтапное формирование у них готовности к саморазвитию и самовоспитанию. Систематическое использование групповых форм работы, освоение культурных норм общения и коммуникативного взаимодействия формирует навыки сотрудничества — умения работать в команде, способность следовать согласованным правилам, аргументировать свою позицию,

воспринимать и учитывать разные точки зрения, находить выходы из спорных ситуаций. Совместная деятельность помогает каждому учащемуся осознать себя частью коллектива класса, школы, страны, вырабатывает ответственность за происходящее и стремление внести свой максимальный вклад в общий результат. Таким образом, данный курс становится площадкой, на которой у учащихся в процессе изучения математики формируются адаптационные механизмы продуктивного действия и поведения в любых жизненных ситуациях, в том числе и тех, которые требуют изменения себя и окружающей действительности.

Содержание учебного предмета «Математика»

Основное содержание обучения в РП курса математики «Учусь учиться» Л. Г. Петерсон представлено разделами, которые в полной мере обеспечивают разделы ФРП в соответствии с ФГОС: «Числа и арифметические действия с ними», «Величины и зависимости между ними» («Числа и величины», «Арифметические действия»), «Текстовые задачи», «Геометрические величины» («Пространственные отношения и геометрические фигуры и величины»), «Алгебраические представления», «Математический язык и элементы логики», «Работа с информацией и анализ данных» («Математическая информация»).

1**класс**

Числа и арифметические действия с ними

Группы[1] *предметов или фигур, обладающие общим свойством. Составление группы предметов по заданному свойству (признаку). Выделение части группы.*

Сравнение групп предметов с помощью составления пар: больше, меньше, столько же, больше (меньше) на ... Порядок.

Число как результат счета предметов *и как результат измерения величин*.

Числа от 1 до 9: различение, чтение, запись. Единица счета. Названия, последовательность и обозначение чисел от 1 до 9. Наглядное изображение чисел *совокупностями точек, костями домино, точками на числовом отрезке* и т. д. Предыдущее и последующее число. Количественный и порядковый счет. Чтение, запись и сравнение чисел с помощью знаков =, №, >, <.

Состав чисел от 1 до 9. Сложение и вычитание в пределах 9. Таблица сложения в пределах 9 («треугольная»).

Римские цифры. Алфавитная нумерация. «Волшебные» цифры.

Счёт предметов, запись результата цифрами. Число и цифра 0 при измерении, вычислении. Сравнение, сложение и вычитание с числом 0.

Десяток. Число 10, его обозначение, место в числовом ряду, состав. Сложение и вычитание в пределах 10.

Монеты 1 к., 5 к., 10 к., 1 р., 2 р., 5 р., 10 р.

Укрупнение единиц счета и измерения. Счет десятками. Наглядное изображение десятков с помощью треугольников. Чтение, запись, сравнение, сложение и вычитание «круглых десятков» (чисел с нулями на конце, выражающих целое число десятков).

Числа в пределах 20: чтение, запись, сравнение. Однозначные и двузначные числа. Увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц.

Счет десятками и единицами. Наглядное изображение двузначных чисел с помощью треугольников и точек. 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. Длина и её измерение. Единицы длины: сантиметр, дециметр; установление соотношения между ними.

Аналогия между десятичной системой записи чисел и десятичной системой мер.

Таблица сложения однозначных чисел в пределах 20 («квадратная»). Сложение и

вычитание в пределах 20 с переходом через десяток[18]

Сложение и вычитание чисел в пределах 20. Знаки сложения и вычитания. Названия компонентов действий, результатов действий сложения, вычитания. Вычитание как действие, обратное сложению. *Наглядное изображение сложения и вычитания с помощью групп предметов и на числовом отрезке.* Связь между сложением и вычитанием. *Зависимость результатов сложения и вычитания от изменения компонентов.* Разностное сравнение чисел (больше на ..., меньше на ...). Нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого.

Текстовые задачи

Устное решение простых задач на смысл сложения и вычитания при изучении чисел от 1 до 9.

Текстовая задача: структурные элементы (условие и вопрос задачи), составление текстовой задачи по образцу. Построение наглядных моделей текстовых задач (схемы, схематические рисунки и др.). Зависимость между данными и искомой величиной в текстовой задаче. Простые (в одно действие) задачи на смысл сложения и вычитания. Решение задач в одно действие.

Задачи на разностное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) на...»). Задачи, обратные данным. Составление выражений к текстовым задачам.

Задачи с некорректными формулировками (лишними и неполными данными, нереальными условиями).

Составные задачи на сложение, вычитание и разностное сравнение в 2-4 действия. Анализ задачи и планирование хода ее решения. *Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия*. Запись решения и ответа на вопрос задачи. Арифметические действия с величинами при решении задач.

Пространственные отношения и геометрические фигуры

Основные пространственные отношения: выше — ниже, шире — уже, толще — тоньше, спереди — сзади, сверху — снизу, слева — справа, между и др. Сравнение фигур по форме и размеру (визуально).

Расположение предметов и объектов на плоскости, в пространстве: слева/справа, сверху/снизу, между; установление пространственных отношений.

Геометрические фигуры: распознавание и называние геометрических форм в окружающем мире — круга, квадрата, треугольника, прямоугольника, отрезка, куба, шара, параллелепипеда, пирамиды, цилиндра, конуса. Представления о плоских и пространственных геометрических фигурах.

Составление фигур из частей и разбиение фигур на части. *Конструирование фигур из палочек*.

Точки и линии (кривые, прямые, замкнутые и незамкнутые). *Области и границы*. Ломаная. Треугольник, четырехугольник, многоугольник, его вершины и стороны.

Отрезок и его обозначение. Измерение длины отрезка. Единицы длины: сантиметр, дециметр; соотношение между ними. Построение отрезка, квадрата, треугольника с помощью линейки на листе в клетку; измерение длины отрезка в сантиметрах.

Построение отрезка заданной длины с помощью линейки.

Составление фигур из частей и разбиение фигур на части. Объединение и пересечение геометрических фигур.

Величины и зависимости между ними

Сравнение и упорядочение величин. *Общий принцип измерения величин. Единица измерения (мерка). Зависимость результата измерения от выбора мерки. Необходимость выбора единой*

---

[18] Прямым шрифтом обозначены разделы, полностью обеспечивающие требования ФГОС НОО к предметным результатам образования по математике, а курсивом те разделы, которые учащиеся имеют возможность дополнительно освоить при обучении по данной программе.

мерки при сравнении, сложении и вычитании величин. Свойства величин.

Измерение массы. Единица массы: килограмм. Измерение вместимости. Единица вместимости: литр.

Поиск закономерностей. Наблюдение зависимостей между компонентами и результатами арифметических действий, их фиксирование в речи.

Числовой отрезок.

Алгебраические представления

Чтение и запись числовых и буквенных выражений в 1-2 действия без скобок. *Равенство и неравенство, их запись с помощью знаков* >, <, = .

Уравнения вида $a + x = b$, $a — x = b$, $x — a = b$, *решаемые на основе взаимосвязи между частью и целым.*

Запись переместительного свойства сложения с помощью буквенной формулы: $a + b = b + a$.

Запись взаимосвязи между сложением и вычитанием с помощью буквенных равенств вида $a + b = c$, $b + a = c$, $c — a = b$.

Математический язык и элементы логики

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.

Работа с математической информацией и анализ данных

Основные свойства предметов: цвет, форма, размер, материал, назначение, расположение, количество. Сравнение предметов и групп предметов по свойствам.

Сбор данных об объекте по образцу. Характеристики объекта, группы объектов (количество, форма, размер). Группировка объектов по заданному признаку.

Закономерность в ряду заданных объектов: её обнаружение, продолжение ряда.

Верные (истинные) и неверные (ложные) предложения, составленные относительно заданного набора математических объектов.

Таблица, строка и столбец таблицы. Чтение и заполнение таблицы (содержащей не более 4 данных); извлечение данного из строки, столбца; внесение одного-двух данных в таблицу. Поиск закономерности размещения объектов (чисел, фигур, символов) в таблице.

Чтение рисунка, схемы с одним-двумя числовыми данными (значениями данных величин).

Двух-трехшаговые инструкции, связанные с вычислением, измерением длины, изображением геометрической фигуры.

Сбор и представление информации о единицах измерения величин, которые использовались в древности на Руси и в других странах.

Обобщение и систематизация знаний, изученных в 1 классе.

Портфолио ученика 1 класса.

Универсальные учебные действия
(пропедевтический уровень)

Универсальные познавательные учебные действия:

- наблюдать математические объекты (числа, величины) в окружающем мире;
- обнаруживать общее и различное в записи арифметических действий;
- понимать назначение и необходимость использования величин в жизни;
- наблюдать действие измерительных приборов;
- сравнивать два объекта, два числа;

- распределять объекты на группы по заданному основанию;
- копировать изученные фигуры, рисовать от руки по собственному замыслу;
- приводить примеры чисел, геометрических фигур;
- вести порядковый и количественный счет (соблюдать последовательность).

Работа с информацией:

- понимать, что математические явления могут быть представлены с помощью разных средств: текст, числовая запись, таблица, рисунок, схема;
- читать таблицу, извлекать информацию, представленную в табличной форме.

Универсальные коммуникативные учебные действия:

- характеризовать (описывать) число, геометрическую фигуру, последовательность из нескольких чисел, записанных по порядку;
- комментировать ход сравнения двух объектов;
- описывать своими словами сюжетную ситуацию и математическое отношение, представленное в задаче; описывать положение предмета в пространстве;
- различать и использовать математические знаки;
- строить предложения относительно заданного набора объектов.

Универсальные регулятивные учебные действия:

- принимать учебную задачу, удерживать её в процессе деятельности;
- действовать в соответствии с предложенным образцом, инструкцией;
- проявлять интерес к проверке результатов решения учебной задачи, с помощью учителя устанавливать причину возникшей ошибки и трудности;
- проверять правильность вычисления с помощью другого приёма выполнения действия.

Совместная деятельность:

- участвовать в парной работе с математическим материалом;
- выполнять правила совместной деятельности: договариваться, считаться с мнением партнёра, спокойно и мирно разрешать конфликты.

2класс

Числа и арифметические действия с ними

Числа в пределах 100. Сотня. Счет сотнями. *Наглядное изображение сотен*. Чтение, запись, сравнение, сложение и вычитание «круглых сотен» (чисел с нулями на конце, выражающих целое число сотен).

Счет сотнями, десятками и единицами. Наглядное изображение трехзначных чисел. Чтение, запись, упорядочивание и сравнение трехзначных чисел, их представление в виде суммы сотен, десятков и единиц (десятичный состав). Сравнение, сложение и вычитание трехзначных чисел. *Аналогия между десятичной системой записи трехзначных чисел и десятичной системой мер*.

Запись равенства, неравенства. Увеличение/уменьшение числа на несколько единиц/десятков; разностное сравнение чисел.

Неизвестный компонент действия сложения, действия вычитания; его нахождение. Приемы устного сложения и вычитания чисел в пределах 100 без перехода и с переходом через разряд. Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 100. Запись сложения и вычитания двузначных чисел «в столбик». Переместительное, сочетательное свойства сложения, их применение для вычислений. Взаимосвязь компонентов и результата действия сложения, действия вычитания. Проверка результата вычисления (реальность ответа, обратное действие). Вычитание суммы из числа. Вычитание числа из суммы.

Умножение и деление натуральных чисел. Знаки умножения и деления (• , :). Действия умножения и деления чисел в практических и учебных ситуациях. Названия компонентов действий умножения, деления. *Графическая интерпретация умножения и деления.* Связь между умножением и делением. Проверка умножения и деления. Нахождение неизвестного множителя, делимого, делителя. *Связь между компонентами и результатами умножения и деления.*

Кратное сравнение чисел (больше в ..., меньше в ...). Делители и кратные.

Частные случаи умножения и деления с 0 и 1. Невозможность деления на 0.

Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих умножение и деление (со скобками и без них).

Переместительное свойство умножения. Взаимосвязь компонентов и результата действия умножения, действия деления.

Табличные случаи умножения, деления при вычислениях и решении задач. Таблица умножения. Табличное умножение и деление чисел в пределах 50.

Числовое выражение: чтение, запись, вычисление значения. Порядок выполнения действий в числовом выражении, содержащем действия сложения и вычитания (со скобками/без скобок) в пределах 100 (до трех и *более действий*); нахождение его значения. Рациональные приемы вычислений: использование переместительного и сочетательного свойства. Распределительное свойство умножения. Правило деления суммы на число. Внетабличное умножение и деление. Устные приемы внетабличного умножения и деления. Использование 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.

Текстовые задачи

Чтение, анализ задачи, представление текста задачи в виде рисунка, схемы или другой модели, планирование и реализация решения. План решения задачи в два действия, выбор соответствующих плану арифметических действий. Запись решения и ответа задачи. Решение текстовых задач на применение смысла арифметического действия (сложение, вычитание, умножение, деление). Расчетные задачи на увеличение/уменьшение величины на несколько единиц/в несколько раз. Фиксация ответа к задаче и его проверка (формулирование, проверка на достоверность, следование плану, соответствие поставленному вопросу).

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.

Задачи на нахождение «задуманного числа».

Составные задачи в 2-4 действия на все арифметические действия в пределах 1000.

Задачи с буквенными данными. Задачи на вычисление длины ломаной; периметра треугольника и четырехугольника; площади и периметра прямоугольника и квадрата.

Сложение и вычитание изученных величин при решении задач.

Пространственные отношения и геометрические фигуры

Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, прямая, луч, отрезок, прямой угол, ломаная, многоугольник. Параллельные и пересекающиеся прямые.

Построение отрезка заданной длины с помощью линейки. *Плоскость. Угол. Прямой, острый и тупой углы. Перпендикулярные прямые.*

Прямоугольник. Квадрат. Свойства сторон и углов прямоугольника и квадрата.

Построение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданными длинами сторон, квадрата с

заданной длиной стороны. Длина ломаной. Измерение периметра данного/изображенного прямоугольника (квадрата), запись результата измерения в сантиметрах.

Прямоугольный параллелепипед, куб. Круг и окружность, их центр, радиус, диаметр. Циркуль. Вычерчивание узоров из окружностей с помощью циркуля.

Составление фигур из частей и разбиение фигур на части.

Пересечение геометрических фигур.

Единицы длины: миллиметр, километр. Периметр прямоугольника и квадрата.

Площадь геометрической фигуры. Непосредственное сравнение фигур по площади. Измерение площади. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр) и соотношения между ними. Площадь прямоугольника. Площадь квадрата. *Площади фигур, составленных из прямоугольников и квадратов.*

Объем геометрической фигуры. Единицы объема (кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр) и соотношения между ними. Объем прямоугольного параллелепипеда, объем куба.

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных геометрических величин.

Величины и зависимости между ними

Величины: сравнение по массе (единица массы — килограмм); измерение длины (единицы длины — метр, дециметр, сантиметр, миллиметр).

Соотношение между единицами величины (в пределах 100), его применение для решения практических задач.

Зависимость результата измерения от выбора мерки. Сложение и вычитание величин. Необходимость выбора единой мерки при сравнении, сложении и вычитании величин. Единицы времени (минута, час, сутки) и соотношения между ними. Определение времени по часам.

Поиск закономерностей. Наблюдение зависимостей между компонентами и результатами умножения и деления.

Формула площади прямоугольника: $S = a \cdot b$. *Формула объема прямоугольного параллелепипеда:* $V = (a \cdot b) \cdot c$.

Алгебраические представления

Чтение и запись числовых и *буквенных* выражений, содержащих действия сложения, вычитания, умножения и деления (со скобками и без скобок). *Вычисление значений простейших буквенных выражений при заданных значениях букв.*

Запись взаимосвязи между умножением и делением с помощью буквенных равенств вида $a \cdot b = c$, $b \cdot a = c$, $c : a = b$, $c : b = a$.

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.*

Обобщенная запись свойств арифметических действий с помощью буквенных формул:

$a + b = b + a$ — *переместительное свойство сложения,*

$(a + b) + c = a + (b + c)$ — *сочетательное свойство сложения,*

$a \cdot b = b \cdot a$ — *переместительное свойство умножения,*

$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$ — *сочетательное свойство умножения,*

$(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$ — *распределительное свойство умножения* (*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.*

Математический язык и элементы логики

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.

Работа с информацией и анализ данных

Нахождение, формулирование одного-двух общих признаков набора математических объектов: чисел, величин, геометрических фигур. Классификация объектов по заданному или самостоятельно установленному признаку. Закономерность в ряду чисел, геометрических фигур, объектов повседневной жизни.

Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, содержащие количественные, пространственные отношения, зависимости между числами/величинами. Конструирование утверждений с использованием слов «каждый», «все».

Чтение и заполнение таблицы. Анализ данных таблицы. Работа с таблицами: извлечение и использование для ответа на вопрос информации, представленной в таблице (таблицы сложения, умножения; график дежурств, наблюдения в природе и пр.). Внесение данных в таблицу, дополнение моделей (схем, изображений) готовыми числовыми данными.

Составление последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур и др. по заданному правилу.

Упорядоченный перебор вариантов. Сети линий. Пути.

Дерево возможностей.

Операция. Объект и результат операции.

Операции над предметами, фигурами, числами. Прямые и обратные операции. Отыскание неизвестных: объекта операции, выполняемой операции, результата операции.

Программа действий. Алгоритм. Линейные, разветвленные и циклические алгоритмы. Составление, запись и выполнение алгоритмов различных видов.

Алгоритмы (приемы, правила) устных и письменных вычислений, измерений и построения геометрических фигур.

Правила работы с электронными средствами обучения (электронной формой учебника, компьютерными тренажерами).

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».

Обобщение и систематизация знаний, изученных во 2 классе.

Портфолио ученика 2 класса.

Универсальные учебные действия
(пропедевтический уровень)

Универсальные познавательные учебные действия:

- наблюдать математические отношения (часть-целое, больше-меньше) в окружающем мире;
- характеризовать назначение и использовать простейшие измерительные приборы (сантиметровая лента, весы);
- сравнивать группы объектов (чисел, величин, геометрических фигур) по самостоятельно

выбранному основанию;

- распределять (классифицировать) объекты (числа, величины, геометрические фигуры, текстовые задачи в одно действие) на группы;
- обнаруживать модели геометрических фигур в окружающем мире;
- вести поиск различных решений задачи (расчетной, с геометрическим содержанием);
- воспроизводить порядок выполнения действий в числовом выражении, содержащем действия сложения и вычитания (со скобками/без скобок);
- устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием;
- подбирать примеры, подтверждающие суждение, вывод, ответ.

Работа с информацией:

- извлекать и использовать информацию, представленную в текстовой, графической (рисунок, схема, таблица) форме, заполнять таблицы;
- устанавливать логику перебора вариантов для решения простейших комбинаторных задач;
- дополнять модели (схемы, изображения) готовыми числовыми данными.

Универсальные коммуникативные учебные действия:

- комментировать ход вычислений;
- объяснять выбор величины, соответствующей ситуации измерения;
- составлять текстовую задачу с заданным отношением (готовым решением) по образцу;
- использовать математические знаки и терминологию для описания сюжетной ситуации; конструирования утверждений, выводов относительно данных объектов, отношения;
- называть числа, величины, геометрические фигуры, обладающие заданным свойством;
- записывать, читать число, числовое выражение; приводить примеры, иллюстрирующие смысл арифметического действия;
- конструировать утверждения с использованием слов «каждый», «все».

Универсальные регулятивные учебные действия:

- следовать установленному правилу, по которому составлен ряд чисел, величин, геометрических фигур;
- организовывать, участвовать, контролировать ход и результат парной работы с математическим материалом;
- проверять правильность вычисления с помощью другого приема выполнения действия, обратного действия;
- находить с помощью учителя причину возникшей ошибки и трудности.

Совместная деятельность:

- принимать правила совместной деятельности при работе в парах, группах, составленных учителем или самостоятельно;
- участвовать в парной и групповой работе с математическим материалом: обсуждать цель деятельности, ход работы, комментировать свои действия, выслушивать мнения других участников, готовить презентацию (устное выступление) решения или ответа;
- решать совместно математические задачи поискового и творческого характера (определять с помощью измерительных инструментов длину, определять время и продолжительность с помощью часов; выполнять прикидку и оценку результата действий, измерений);
- совместно с учителем оценивать результаты выполнения общей работы.

3класс

Числа и арифметические действия с ними

Числа в пределах 1000: чтение, запись, сравнение, представление в виде суммы разрядных слагаемых.

Счет тысячами. Разряды и классы: класс единиц, класс тысяч, класс миллионов и т. д. Нумерация, сравнение, сложение и вычитание многозначных чисел (*в пределах 1 000 000 000 000*). Представление натурального числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Умножение и деление чисел на 10, 100, 1000 и т. д. Письменное умножение и деление (без остатка) круглых чисел.

Письменное сложение, вычитание чисел в пределах 1000. Действия с числами 0 и 1.

Письменное умножение, деление на однозначное число в пределах 100.

Умножение многозначного числа на однозначное. Запись умножения «в столбик».

Деление многозначного числа на однозначное. Запись деления «углом».

Умножение на двузначное и трехзначное число. *Общий случай умножения многозначных чисел*.

Устные вычисления, сводимые к действиям в пределах 100 (табличное и внетабличное умножение, деление, действия с круглыми числами). Переместительное, сочетательное свойства сложения, умножения при вычислениях. Упрощение вычислений с многозначными числами на основе свойств арифметических действий. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.

Построение и использование алгоритмов изученных случаев устных и письменных действий с многозначными числами.

Порядок действий в числовом выражении, значение числового выражения, содержащего несколько действий (со скобками/без скобок), с вычислениями *в пределах 1 000 000 000 000*. Однородные величины: сложение и вычитание.

Проверка правильности выполнения действий с многозначными числами, результата вычисления (прикидка или оценка результата, обратное действие, применение алгоритма, использование калькулятора).

Равенства и неравенства: чтение, составление. Увеличение/уменьшение числа в несколько раз. Кратное сравнение чисел.

Текстовые задачи

Анализ задачи, построение графических моделей и таблиц, планирование и реализация решения. Поиск разных способов решения.

Работа с текстовой задачей: анализ данных и отношений, представление на модели, планирование хода решения задачи, решение арифметическим способом. Составные задачи в 2-4 действия с натуральными числами на понимание смысла арифметических действий сложения, вычитания, умножения и деления (в том числе деления с остатком), отношений (больше/меньше на/в), зависимостей (купля-продажа, расчет времени, количества), на сравнение чисел (разностное, кратное).

Задачи, содержащие зависимость между величинами вида $a = b \cdot c$: 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.

Запись решения задачи по действиям и с помощью числового выражения. Проверка решения и оценка полученного результата.

Классификация простых задач изученных типов. Общий способ анализа и решения составной задачи.

Задачи на определение начала, конца и продолжительности события.

Задачи на нахождение чисел по их сумме и разности.

Задачи на вычисление площадей фигур, составленных из прямоугольников и квадратов.

Сложение и вычитание изученных величин при решении задач.

Доля величины: половина, треть, четверть, пятая, десятая часть в практической ситуации; сравнение долей одной величины. Задачи на нахождение доли величины.

Пространственные отношения и геометрические фигуры

Конструирование геометрических фигур (разбиение фигуры на части, составление фигуры из частей).

Периметр многоугольника: измерение, вычисление, запись равенства.

Измерение площади, запись результата измерения в квадратных сантиметрах. Вычисление площади прямоугольника (квадрата) с заданными сторонами, запись равенства. Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданным значением площади. Сравнение площадей фигур с помощью наложения.

Преобразование фигур на плоскости. Симметрия фигур относительно прямой. Фигуры, имеющие ось симметрии. Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге.

Прямоугольный параллелепипед, куб, их вершины, ребра и грани. Построение развертки и модели куба и прямоугольного параллелепипеда.

Преобразование геометрических величин, сравнение их значений, сложение, вычитание, умножение и деление на натуральное число.

Величины и зависимости между ними

Наблюдение зависимостей между величинами и их фиксирование с помощью таблиц.

Измерение времени. Единицы измерения времени: год, месяц, неделя, сутки, час, минута, секунда. Определение времени по часам. Название месяцев и дней недели. Календарь. Соотношение между единицами измерения времени, установление отношения «быстрее/медленнее на/в». Соотношение «начало, окончание, продолжительность события» в практической ситуации.

Единицы массы: грамм, килограмм, центнер, тонна; соотношения между ними. Отношение «тяжелее/легче на/в».

Длина (единица длины — миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр); соотношение между ними.

Площадь (единицы площади — квадратный метр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр).

Стоимость (единицы — рубль, копейка); установление отношения «дороже/дешевле на/в». Соотношение «цена, количество, стоимость» в практической ситуации.

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных величин.

Переменная. Выражение с переменной. Значение выражения с переменной.

Формула. Формулы площади и периметра прямоугольника: $S = a \cdot b$, $P = (a + b) \cdot 2$. *Формулы площади и периметра квадрата:* $S = a \cdot a$, $P = 4 \cdot a$.

Формула объема прямоугольного параллелепипеда $V = a \cdot b \cdot c$. *Формула объема куба* $V = a \cdot a \cdot a$.

Формула пути $s = v \cdot t$ *и ее аналоги: формула стоимости* $C = a \cdot x$, *формула работы* $A = w \cdot t$ *и др., их обобщенная запись с помощью формулы* $a = b \cdot c$.

Наблюдение зависимостей между величинами, их фиксирование с помощью таблиц и формул.

Построение таблиц по формулам зависимостей и формул зависимостей по таблицам.

Алгебраические представления

Формула деления с остатком: $a = b \cdot c + r$, $r < b$. *Уравнение. Корень уравнения. Множество корней уравнения. Составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых (вида* $a + x = b$, $a — x =$

b, x — a = b, a • x = b, a : x = b, x : a = b). Комментирование решения уравнений по компонентам действий.

Математический язык и элементы логики

Знакомство с символической записью многозначных чисел, обозначением их разрядов и классов, с языком уравнений, множеств, переменных и формул, изображением пространственных фигур.

Высказывание. Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения: конструирование, проверка. Определение истинности и ложности высказываний. Логические рассуждения со связками «если... то...», «поэтому», «значит». Построение простейших высказываний с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что...», «не», «если... то...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда».

Множество. Элемент множества. Знаки е *и £. Задание множества перечислением его элементов и свойством.*

Пустое множество и его обозначение: 0. *Равные множества. Диаграмма Эйлера — Венна.*

Подмножество. Знаки с *и* £. *Пересечение множеств.*

Знак п. *Свойства пересечения множеств. Объединение множеств. Знак* о. *Свойства объединения множеств.*

Переменная. Формула.

Работа с информацией и анализ данных

Классификация объектов по двум признакам.

Использование таблиц для представления и систематизации данных. Интерпретация данных таблицы.

Извлечение и использование для выполнения заданий информации, представленной в таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, расписание уроков, движения автобусов, поездов); внесение данных в таблицу; дополнение чертежа данными.

Формализованное описание последовательности действий (инструкция, план, схема, алгоритм).

Столбчатая и линейная диаграммы: чтение, использование данных для решения учебных и практических задач.

Алгоритмы изучения материала, выполнения обучающих и тестовых заданий на доступных электронных средствах обучения (интерактивной доске, компьютере, других устройствах).

Классификация элементов множества по свойству. Упорядочение и систематизация информации в справочной литературе.

Решение задач на упорядоченный перебор вариантов с помощью таблиц и дерева возможностей.

Выполнение проектных работ по темам: «Из истории натуральных чисел», «Из истории календаря». Планирование поиска и организации информации. Поиск информации в справочниках, энциклопедиях, интернет-ресурсах. Оформление и представление результатов выполнения проектных работ.

Творческие работы учащихся по теме «Красота и симметрия в жизни».

Обобщение и систематизация знаний, изученных в 3 классе.

Портфолио ученика 3 класса.

Универсальные учебные действия

<u>Универсальные познавательные учебные действия:</u>

- сравнивать математические объекты (числа, величины, геометрические фигуры);
- выбирать прием вычисления, выполнения действия;

- конструировать геометрические фигуры;
- классифицировать объекты (числа, величины, геометрические фигуры, текстовые задачи в одно действие) по выбранному признаку;
- прикидывать размеры фигуры, ее элементов;
- понимать смысл зависимостей и математических отношений, описанных в задаче;
- различать и использовать разные приемы и алгоритмы вычисления;
- выбирать метод решения (моделирование ситуации, перебор вариантов, использование алгоритма);
- соотносить начало, окончание, продолжительность события в практической ситуации;
- составлять ряд чисел (величин, геометрических фигур) по самостоятельно выбранному правилу;
- моделировать предложенную практическую ситуацию;
- устанавливать последовательность событий, действий сюжета текстовой задачи.

Работа с информацией:

- читать информацию, представленную в разных формах;
- извлекать и интерпретировать числовые данные, представленные в таблице, на диаграмме;
- заполнять таблицы сложения и умножения, дополнять данными чертеж;
- устанавливать соответствие между различными записями решения задачи;
- использовать дополнительную литературу (справочники, словари) для установления и проверки значения математического термина (понятия).

Универсальные коммуникативные учебные действия:

- использовать математическую терминологию для описания отношений и зависимостей;
- строить речевые высказывания для решения задач; составлять текстовую задачу;
- объяснять на примерах отношения «больше/меньше на ... », «боль- ше/меньше в ... », «равно»;
- использовать математическую символику для составления числовых выражений;
- выбирать, осуществлять переход от одних единиц измерения величины к другим в соответствии с практической ситуацией;
- участвовать в обсуждении ошибок в ходе и результате выполнения вычисления.

Универсальные регулятивные учебные действия:

- проверять ход и результат выполнения действия;
- вести поиск ошибок, характеризовать их и исправлять;
- формулировать ответ (вывод), подтверждать его объяснением, расчетами;
- выбирать и использовать различные приемы прикидки и проверки правильности вычисления; проверять полноту и правильность заполнения таблиц сложения, умножения.

Совместная деятельность:

- при работе в группе или в паре выполнять предложенные задания (находить разные решения; определять с помощью цифровых и аналоговых приборов, измерительных инструментов длину, массу, время);
- договариваться о распределении обязанностей в совместном труде, выполнять роли руководителя, подчиненного, сдержанно принимать замечания к своей работе;
- выполнять совместно прикидку и оценку результата выполнения общей работы.

4**класс**

Числа и арифметические действия с ними

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

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

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

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

Умножение и деление величины на однозначное число.

Оценка и прикидка суммы, разности, произведения, частного. Деление на двузначное и трехзначное число. *Деление круглых чисел* (*с остатком*). *Общий случай деления многозначных чисел.*

Проверка правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, прикидка результата, оценка достоверности, вычисление на калькуляторе).

Измерения и дроби. Недостаточность натуральных чисел для практических измерений. Потребности практических измерений как источник расширения понятия числа.

Доли. Сравнение долей. Нахождение доли числа и числа по доле. 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.

Нахождение части числа, числа по его части и части, которую одно число составляет от другого. Нахождение процента от числа и числа по его проценту.

Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

Правильные и неправильные дроби. Смешанные дроби. Выделение целой части из неправильной дроби. Представление смешанной дроби в виде неправильной дроби. Сложение и вычитание смешанных дробей (*с одинаковыми знаменателями дробной части*).

Построение и использование алгоритмов изученных случаев действий с простыми дробями и смешанными дробями.

Текстовые задачи

Самостоятельный анализ задачи, построение моделей, планирование и реализация решения. Поиск разных способов решения. Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия. Проверка задачи.

Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2-5 действий с натуральными числами на все арифметические действия, разностное и кратное сравнение, задачи на сложение, вычитание и разностное сравнение простых дробей и смешанных дробей: анализ, представление на модели; планирование и запись решения; проверка решения и ответа. Анализ зависимостей, характеризующих процессы: движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность, время, объем работы), купли-продажи (цена, количество, стоимость), и решение соответствую

щих задач. Задачи на установление времени (начало, продолжительность и окончание события), расчета количества, расхода, изменения.

Задачи на приведение к единице (четвертое пропорциональное).

Задачи на нахождение доли величины, величины по ее доле.

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.

Задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных 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.

Разные способы решения некоторых видов изученных задач. Оформление решения по действиям с пояснением, по вопросам, с помощью числового выражения.

Пространственные отношения и геометрические фигуры

Наглядные представления о симметрии.

Окружность, круг: распознавание и изображение; построение окружности заданного радиуса. Построение изученных геометрических фигур с помощью линейки, угольника, циркуля.

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

Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты), составление фигур из прямоугольников/квадратов. Периметр, площадь фигуры, составленной из двух-трех прямоугольников (квадратов).

Прямоугольный треугольник, его углы, стороны (катеты и гипотенуза), площадь, связь с прямоугольником.

Развернутый угол. Смежные и вертикальные углы. Центральный угол и угол, вписанный в окружность.

Измерение углов. Транспортир. Построение углов с помощью транспортира.

Единицы площади: квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, ар, гектар, соотношения между ними.

Оценка площади. Приближенное вычисление площадей с помощью палетки.

Исследование свойств геометрических фигур с помощью измерений. Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных геометрических величин. Умножение и деление геометрических величин на натуральное число.

Величины и зависимости между ними

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

Единицы массы (центнер, тонна); соотношения между единицами массы.

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

Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), площади (квадратный метр, квадратный сантиметр), ар, гектар, вместимости (литр), скорости (километры в час, метры в минуту, метры в секунду); соотношение между единицами в пределах 1 000 000.

Доля величины времени, массы, длины.

Зависимости между компонентами и результатами арифметических действий.

Формула площади прямоугольного треугольника:

5 = (a • b) *: 2.*

Шкалы. Числовой луч. Координатный луч. Расстояние между точками координатного луча. Равномерное движение точек по координатному лучу как модель равномерного движения реальных объектов.

Скорость сближения и скорость удаления двух объектов при равномерном одновременном движении. Формулы скорости сближения и скорости удаления: vсбл = v 1 + v2 *и* $v_{уд}$ = v 1 — v2. *Формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения навстречу друг другу* (d = s0 — (v 1 + v_2) • t), *в противоположных направлениях* (d

*= s0 + (v 1 + v2) • t), вдогонку (d = s0 — (v 1 — v2) • t), с отставанием (d = s0 — (v 1 — v2) • t). Формула одновременного движения s = v*сбл • *t*вс$_{тр}$.

Координатный угол. График движения.

Наблюдение зависимостей между величинами и их фиксирование с помощью формул, таблиц, графиков (движения). Построение графиков движения по формулам и таблицам.

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных величин, их умножение и деление на натуральное число.

Алгебраические представления

Неравенство. Множество решений неравенства. Строгое и нестрогое неравенство. Знаки >, <. Двойное неравенство.

Решение простейших неравенств на множестве целых неотрицательных чисел с помощью числового луча.

Использование буквенной символики для обобщения и систематизации знаний.

Математический язык и элементы логики

Знакомство с символическим обозначением долей, дробей, процентов, записью неравенств, с обозначением координат на прямой и на плоскости, с языком диаграмм и графиков.

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

Определение истинности высказываний. Построение высказываний с помощью логических связок и слов «верно/ неверно, что...», «не», «если... то...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда», «и/или».

Работа с информацией и анализ данных

Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные на диаграммах, схемах, в таблицах, текстах. Круговые диаграммы, графики движения: чтение, интерпретация данных, построение.

Работа с текстом: проверка понимания; выделение главной мысли, существенных замечаний и иллюстрирующих их примеров; конспектирование.

Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Поиск информации в справочной литературе, сети Интернет. Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме.

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

Алгоритмы решения учебных и практических задач.

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.

Обобщение и систематизация знаний, изученных в 4 классе.

Портфолио ученика 4 класса.

Универсальные учебные действия

<u>Универсальные познавательные учебные действия:</u>

- ориентироваться в изученной математической терминологии, использовать ее в высказываниях и рассуждениях;
- сравнивать математические объекты (числа, величины, геометрические фигуры), записывать признак сравнения;

- выбирать метод решения математической задачи (алгоритм действия, приём вычисления, способ решения, моделирование ситуации, перебор вариантов);
- обнаруживать модели изученных геометрических фигур в окружающем мире;
- конструировать геометрическую фигуру, обладающую заданным свойством (отрезок заданной длины, ломаная определенной длины, квадрат с заданным периметром);
- классифицировать объекты по 1-2 выбранным признакам.
- составлять модель математической задачи, проверять ее соответствие условиям задачи;
- определять с помощью цифровых и аналоговых приборов: массу предмета (электронные и гиревые весы), температуру (термометр), скорость движения транспортного средства (макет спидометра), вместимость (с помощью измерительных сосудов).

Работа с информацией:

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

Универсальные коммуникативные учебные действия:

- использовать математическую терминологию для записи решения предметной или практической задачи;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения/опровержения вывода, гипотезы;
- конструировать, читать числовое выражение;
- описывать практическую ситуацию с использованием изученной терминологии;
- характеризовать математические объекты, явления и события с помощью изученных величин;
- составлять инструкцию, записывать рассуждение;
- инициировать обсуждение разных способов выполнения задания, поиск ошибок в решении.

Универсальные регулятивные учебные действия:

- контролировать правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия, решения текстовой задачи, построения геометрической фигуры, измерения;
- самостоятельно выполнять прикидку и оценку результата измерений;
- находить, исправлять, прогнозировать трудности и ошибки и трудности в решении учебной задачи.

Совместная деятельность:

- участвовать в совместной деятельности: договариваться о способе решения, распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа;
- договариваться с одноклассниками в ходе организации проектной работы с величинами (составление расписания, подсчет денег, оценка стоимости и веса покупки, рост и вес человека, приближенная оценка расстояний и временных интервалов; взвешивание; измерение температуры воздуха и воды), геометрическими фигурами (выбор формы и деталей при конструировании, расчет и разметка, прикидка и оценка конечного результата).

Планируемые результаты освоения программы учебного предмета «Математика» на уровне начального общего образования

Младший школьник достигает планируемых результатов обучения в соответствии со

своими возможностями и способностями. На его успешность оказывают влияние темп деятельности ребенка, скорость психического созревания, особенности формирования учебной деятельности (способность к целеполаганию, готовность планировать свою работу, самоконтроль и т. д.).

Планируемые результаты освоения программы по математике, представленные по годам обучения, отражают, в первую очередь, предметные достижения обучающегося. Также они включают отдельные результаты в области становления личностных качеств и метапредметных действий и умений, которые могут быть достигнуты на этом этапе обучения. Тем самым подчеркивается, что становление личностных новообразований и универсальных учебных действий осуществляется средствами математического содержания курса.

Личностные результаты

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

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

Метапредметные результаты

К концу обучения в начальной школе у обучающегося формируются следующие универсальные учебные действия.

<u>Универсальные познавательные учебные действия:</u>

1) Базовые логические действия:

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

2) Базовые исследовательские действия:

- проявлять способность ориентироваться в учебном материале разных разделов курса

математики;

- понимать и адекватно использовать математическую терминологию: различать, характеризовать, использовать для решения учебных и практических задач;
- применять изученные методы познания (измерение, моделирование, перебор вариантов).

3) Работа с информацией:

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

Универсальные коммуникативные учебные действия:

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

Универсальные регулятивные учебные действия:

1) Самоорганизация:

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

Самоконтроль:

- осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности; объективно оценивать их;
- выбирать и при необходимости корректировать способы действий;
- находить ошибки в своей работе, устанавливать их причины, вести поиск путей преодоления ошибок.

Самооценка:

- предвидеть возможность возникновения трудностей и ошибок, предусматривать способы их предупреждения (формулирование вопросов, обращение к учебнику, дополнительным средствам обучения, в том числе электронным);
- оценивать рациональность своих действий, давать им качественную характеристику.

Совместная деятельность:

участвовать в совместной деятельности: распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов,

приведения примеров и контрпримеров); согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа, анализа информации;

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

Предметные результаты

1 класс

Числа и арифметические действия с ними

К концу обучения в **первом классе** обучающийся научится:

- сравнивать группы предметов с помощью составления пар: больше, меньше, столько же, больше (меньше) на ...;
- объединять предметы в единое целое по заданному признаку, находить искомую часть группы предметов;
- изображать числа совокупностями точек, костями домино, точками на числовом отрезке и т. д.;
- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от 0 до 20;
- пересчитывать различные объекты, устанавливать порядковый номер объекта;
- различать число и цифру;
- находить числа, большие/меньшие данного числа на заданное число;
- устанавливать прямую и обратную последовательность чисел в числовом ряду, предыдущее и последующее число, считать предметы в прямом и обратном порядке в пределах 100 (последовательно, двойками, тройками, ..., девятками, десятками);
- сравнивать числа и записывать результат сравнения с помощью знаков =, ^, >, <;
- применять правила сравнения чисел в пределах 100;

называть и различать компоненты действий сложения (слагаемые, сумма) и вычитания (уменьшаемое, вычитаемое, разность);

- понимать смысл действий сложения и вычитания, обосновывать выбор этих действий при решении задач;
- определять и называть компоненты действий сложения (слагаемые, сумма) и вычитания (уменьшаемое, вычитаемое, разность);
- моделировать действия сложения и вычитания с помощью графических моделей;

устанавливать взаимосвязь между частью и целым по заданному разбиению на основе взаимосвязи между частью и целым;

- применять правила нахождения части и целого;
- называть состав чисел в пределах 20 (на уровне автоматизированного навыка) и использовать его при выполнении действий сложения и вычитания, основываясь на взаимосвязи между частью и целым;
- складывать и вычитать группы предметов, числа (в пределах 100 без перехода через десяток, в пределах 20 с переходом через десяток) и величины, записывать результат с помощью математической символики;
- выполнять сравнение, сложение и вычитание с числом 0;
- применять алгоритмы сложения и вычитания натуральных чисел (с помощью моделей, числового отрезка, по частям);
- применять правила разностного сравнения чисел;
- записывать и читать двузначные числа, представлять их в виде суммы десятков и единиц.

<u>Обучающийся получит возможность научиться:</u>

- *выделять группы предметов или фигур, обладающих общим свойством, составлять группы предметов по заданному свойству (признаку), выделять части группы;*
- *соединять группы предметов в одно целое (сложение), удалять части группы предметов*

(вычитание);

- *применять переместительное свойство сложения групп предметов;*
- *самостоятельно выявлять смысл действий сложения и вычитания, их простейшие свойства и взаимосвязь между ними;*
- *проводить аналогию сравнения, сложения и вычитания групп предметов со сравнением, сложением и вычитанием величин;*
- *изображать сложение и вычитание с помощью групп предметов и на числовом отрезке;*
- *применять зависимость изменения результатов сложения и вычитания от изменения компонентов для упрощения вычислений;*
- *выполнять сравнение, сложение и вычитание с римскими цифрами;*
- *распознавать алфавитную нумерацию, «волшебные» цифры;*
- *устанавливать аналогию между десятичной системой записи чисел и десятичной системой мер.*

Текстовые задачи

Обучающийся научится:

- решать простые (в одно действие) задачи на смысл сложения и вычитания и разностное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) на —.»), выделять условие и требование (вопрос);
- решать задачи, обратные данным;
- составлять выражения к простым задачам на сложение, вычитание и разностное сравнение;
- записывать решение и ответ на вопрос задачи;
- складывать и вычитать изученные величины при решении задач;
- решать составные задачи в 2 действия на сложение, вычитание и разностное сравнение;
- строить наглядные модели простых и составных текстовых задач в 1-2 действия (схемы, схематические рисунки и др.);
- анализировать задачи в 1-2 действия на сложение, вычитание и разностное сравнение.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *решать задачи изученных типов с некорректными формулировками (лишними и неполными данными, нереальными условиями);*
- *составлять задачи по картинкам, схемам и схематическим рисункам;*
- *самостоятельно находить и обосновывать способы решения задач на сложение, вычитание и разностное сравнение;*
- *находить и обосновывать различные способы решения задач;*
- *анализировать, составлять схемы, планировать и реализовывать ход решения задач в 3—4 действия на сложение, вычитание и разностное сравнение чисел в пределах 100;*
- *соотносить полученный результат с условием задачи, оценивать его правдоподобие.*

Пространственные отношения и геометрические фигуры

Обучающийся научится:

- сравнивать объекты по длине, устанавливая между ними соотношение длиннее/короче (выше/ниже, шире/уже, толще/тоньше);
- устанавливать между объектами соотношения: слева/справа, дальше/ближе, между, перед/за, над/под;
- распознавать геометрические фигуры: круг, треугольник, прямоугольник (квадрат), отрезок — и называть геометрические формы в окружающем мире: круг, квадрат, треугольник, прямоугольник, куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус;
- сравнивать фигуры по форме и размеру (визуально), устанавливать равенство и неравенство геометрических фигур;

- составлять фигуры из частей и разбивать фигуры на части;
- строить и обозначать точки и линии (кривые, прямые, ломаные, замкнутые и незамкнутые);
- строить и обозначать треугольник и четырехугольник, называть их вершины и стороны;
- строить и обозначать отрезок, измерять длину отрезка, выражать длину в сантиметрах и дециметрах, строить отрезок заданной длины с помощью линейки;
- объединять простейшие геометрические фигуры и находить их пересечение.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *выполнять преобразования моделей геометрических фигур по заданной инструкции (форма, размер, цвет);*
- *выделять области и границы геометрических фигур, различать окружность и круг, устанавливать положение точки внутри области, на границе, вне области;*
- *конструировать фигуры из палочек, преобразовывать их.*

Величины и зависимости между ними

Обучающийся научится:

- распознавать, сравнивать (непосредственно) и упорядочивать величины (длина, масса, объем);
- измерять длину, массу и объем с помощью произвольной мерки, понимать необходимость использования общепринятых мерок, пользоваться единицами измерения длины — 1 см, 1 дм; массы — 1 кг; объема (вместимости) — 1 л;
- преобразовывать единицы длины на основе соотношения между ними, выполнять их сложение и вычитание;
- наблюдать зависимости между компонентами и результатами сложения и вычитания;
- использовать простейшую градуированную шкалу (числовой отрезок) для выполнения действий с числами.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *наблюдать зависимость результата измерения величин (длина, масса, объем) от выбора мерки;*
- *наблюдать зависимости между компонентами и результатами сложения и вычитания, фиксировать их в речи, использовать для упрощения решения задач и примеров.*

Алгебраические представления

Обучающийся научится:

- читать и записывать простейшие числовые и буквенные выражения без скобок с действиями на сложение и вычитание;
- читать и записывать простейшие равенства и неравенства с помощью знаков >, <, =, ^.
- записывать взаимосвязи между сложением и вычитанием с помощью буквенных равенств вида $a + b = c$, $b + a = c$, $c — a = b$, $c — b = a$;
- решать и комментировать ход решения уравнений вида $a + x = b$, $a — x = b$, $x — a = b$ ассоциативным способом (на основе взаимосвязи между частью и целым).

Обучающийся получит возможность научиться:

- *самостоятельно находить способы решения простейших уравнений на сложение и вычитание;*
- *комментировать решение уравнений изученного вида, называя компоненты действий сложения и вычитания;*
- *записывать в буквенном виде переместительное свойство сложения и свойства нуля.*

Математический язык и элементы логики

Обучающийся научится:

- распознавать, читать и применять символы математического языка: цифры, буквы, знаки сравнения, сложения и вычитания;
- использовать изученные символы математического языка для построения высказываний;
- распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения относительно заданного набора объектов/предметов.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *обосновывать свои суждения, используя изученные в 1 классе правила и свойства;*
- *самостоятельно строить и осваивать приемы решения задач логического характера в соответствии с программой 1 класса.*

Работа с математической информацией и анализ данных

Обучающийся научится:

- анализировать объекты, описывать их свойства (цвет, форма, размер, материал, назначение, расположение, количество и др.), сравнивать объекты (числа, геометрические фигуры) и группы объектов по свойствам;
- группировать объекты по заданному признаку; находить и называть закономерности в ряду объектов повседневной жизни;
- распределять объекты на две группы по заданному основанию;
- искать, организовывать и передавать информацию в соответствии с познавательными задачами;
- устанавливать в простейших случаях соответствие информации реальным условиям;
- читать несложные таблицы, различать строки и столбцы таблицы, вносить данное в таблицу, извлекать данное/данные из таблицы, осуществлять поиск закономерности размещения объектов в таблице (чисел, фигур, символов);
- выполнять в простейших случаях систематический перебор вариантов;
- находить информацию по заданной теме в учебнике;
- работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика. 1 класс».

Обучающийся получит возможность научиться:

- *находить информацию по заданной теме в разных источниках (справочнике, энциклопедии и др.);*
- *составлять портфолио ученика 1 класса.*

2 класс

Числа и арифметические действия с ними

К концу обучения во **втором классе** обучающийся научится:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа в пределах 1000;
- устанавливать и соблюдать порядок при вычислении значения числового выражения в 3-4 действия (со скобками/без скобок) на основе знания правил порядка выполнения действий, содержащего действия сложения и вычитания в пределах 1000;
- выполнять арифметические действия: сложение и вычитание, в пределах 100 — устно и письменно; умножение и деление в пределах 90 с использованием таблицы умножения;
- применять приемы устного сложения и вычитания двузначных чисел;
- выполнять запись сложения и вычитания двузначных чисел «в столбик»;
- складывать и вычитать двузначные и трехзначные числа (все случаи);
- учитать, записывать, упорядочивать и сравнивать трехзначные числа, представлять их в виде суммы сотен, десятков и единиц (десятичный состав);
- выполнять вычисления по программе, заданной скобками;

- определять порядок выполнения действий в выражениях, содержащих сложение и вычитание, умножение и деление (со скобками и без них);
- использовать сочетательное свойство сложения, вычитание суммы из числа, вычитание числа из суммы для рационализации вычислений;
- понимать смысл действий умножения и деления, обосновывать выбор этих действий при решении задач;
- выполнять умножение и деление натуральных чисел, применять знаки умножения и деления (•, :), называть и различать компоненты действий умножения (множители, произведение) и деления (делимое, делитель, частное), устанавливать взаимосвязь между ними;
- выполнять частные случаи умножения и деления чисел с 0 и 1;
- проводить кратное сравнение чисел (больше в ..., меньше в ...), называть делители и кратные;
- применять частные случаи умножения и деления с 0 и 1;
- применять переместительное свойство умножения;
- находить результаты табличного умножения и деления с помощью квадратной таблицы умножения;
- использовать сочетательное свойство умножения, умножать и делить на 10 и на 100, умножать и делить круглые числа;
- вычислять значения числовых выражений с изученными натуральными числами, содержащих 3-4 действия (со скобками и без скобок), на основе знания правил порядка выполнения действий;
- использовать свойства арифметических действий для рационализации вычислений;
- проверять правильность вычислений;
- выполнять деление с остатком с помощью моделей, находить компоненты деления с остатком, взаимосвязь между ними, выполнять алгоритм деления с остатком, проводить проверку деления с остатком;
- выполнять арифметические действия: устно — сложение, вычитание, умножение и деление чисел в пределах 1000 в случаях, сводимых к действиям в пределах 100;
- находить неизвестный компонент сложения, вычитания;
- выполнять арифметические действия: письменно — сложение и вычитание чисел в пределах 1000, находить число большее/меньшее данного числа на заданное число, большее данного числа в заданное число раз.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *строить графические модели трехзначных чисел и действий с ними, выражать их в различных единицах счета и на этой основе видеть аналогию между десятичной системой записи чисел и десятичной системой мер;*
- *самостоятельно выводить приемы и способы умножения и деления чисел;*
- *графически интерпретировать умножение, деление и кратное сравнение чисел, свойства умножения и деления;*
- *видеть аналогию взаимосвязей между компонентами и результатами действий сложения и вычитания и действий умножения и деления.*

Текстовые задачи

Обучающийся научится:

- решать простые задачи на смысл умножения и деления (на равные части и по содержанию), выполнять их краткую запись с помощью таблиц;
- решать простые задачи на кратное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) в „.»);
- составлять (дополнять) текстовую задачу;
- составлять несложные выражения и решать взаимно обратные задачи на умножение,

деление и кратное сравнение;

- анализировать простые и составные задачи в 2-3 действия на все арифметические действия в пределах 1000: представлять задачу (краткая запись, рисунок, таблица или другая модель); планировать ход решения текстовой задачи, оформлять его в виде арифметического действия/действий, записывать ответ;
- строить графические модели и таблицы, планировать и реализовывать решение;
- выполнять при решении задач арифметические действия с изученными величинами;
- решать задачи на вычисление длины ломаной; периметра треугольника и четырехугольника; площади и периметра прямоугольника и квадрата.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *решать простейшие текстовые задачи с буквенными данными;*
- *составлять буквенные выражения по тексту задач и графическим моделям и, наоборот, составлять текстовые задачи к заданным буквенным выражениям;*
- *решать задачи изученных типов с некорректными формулировками (лишними и неполными данными, нереальными условиями);*
- *моделировать и решать текстовые задачи в 4—5 действий на все арифметические действия в пределах 1000;*
- *самостоятельно находить и обосновывать способы решения задач на умножение, деление и кратное сравнение;*
- *находить и обосновывать различные способы решения задачи;*
- *устанавливать аналогию решения задач с внешне различными фабулами;*
- *соотносить полученный результат с условием задачи, оценивать его правдоподобие;*
- *решать задачи на нахождение «задуманного числа», содержащие 3—4 шага.*

Пространственные отношения и геометрические фигуры

Обучающийся научится:

- распознавать, обозначать и проводить с помощью линейки прямую, луч, отрезок;
- выполнять измерение длин реальных объектов с помощью линейки; находить длины реальных объектов, длину отрезка, длину ломаной, состоящей из двух-трех звеньев, периметр прямоугольника (квадрата), многоугольника;
- различать и называть геометрические фигуры: прямой угол; ломаную, многоугольник; выделять среди четырехугольников прямоугольники, квадраты; выделять прямоугольник и квадрат среди других фигур с помощью чертежного угольника;
- на бумаге в клетку изображать ломаную, многоугольник; чертить прямой угол, прямоугольник с заданными длинами сторон; использовать для выполнения построений линейку, угольник;
- вычислять площадь прямоугольника;
- распознавать прямоугольный параллелепипед и куб, их вершины, грани, ребра;
- строить с помощью циркуля окружность, различать окружность, круг, обозначать и называть их центр, радиус, диаметр;
- выражать длины в различных единицах измерения: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр;
- определять по готовому чертежу площадь геометрической фигуры с помощью данной мерки; сравнивать фигуры по площади непосредственно и с помощью измерения;
- выражать площади фигур в различных единицах измерения: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр;
- преобразовывать, сравнивать, складывать и вычитать однородные геометрические величины.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *самостоятельно выявлять свойства геометрических фигур;*

• *распознавать и называть прямой, острый и тупой углы;*

• *определять пересекающиеся, параллельные и перпендикулярные прямые;*

• *вычерчивать узоры из окружностей с помощью циркуля;*

• *составлять фигуры из частей и разбивать фигуры на части, находить пересечение геометрических фигур;*

• *вычислять площади фигур, составленных из прямоугольников и квадратов;*

• *находить объем прямоугольного параллелепипеда и объем куба, используя единицы объема (кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр) и соотношения между ними.*

Величины и зависимости между ними

Обучающийся научится:

• использовать при выполнении практических заданий единицы величин длины (сантиметр, дециметр, метр), массы (килограмм), времени (минута, час), стоимости (рубль, копейка); преобразовывать одни единицы данных величин в другие;

• определять с помощью измерительных инструментов длину; определять время с помощью часов; выполнять прикидку и оценку результата измерений; сравнивать величины длины, массы, времени, стоимости, устанавливая между ними соотношение «больше/меньше на»;

• различать понятия величины и единицы измерения величины;

• распознавать, сравнивать (непосредственно) и упорядочивать величины: длина, площадь, объем;

• измерять площадь и объем по готовому чертежу с помощью произвольной мерки, пользоваться в ряду изученных единиц новыми единицами измерения длины — 1 мм, 1 см, 1 дм, 1 м, 1 км; единицами измерения площади — 1 мм^2, 1 см^2, 1 дм^2, 1 м^2; объема — 1 мм^3, 1 см^3, 1 дм^3, 1 м^3;

• преобразовывать изученные единицы длины, площади и объема на основе соотношений между однородными единицами измерения, сравнивать их, выполнять сложение и вычитание;

• наблюдать зависимость результата измерения величин (длина, площадь, объем) от выбора мерки; выражать наблюдаемые зависимости в речи и с помощью формул ($S = a \cdot b$; $V = (a \cdot b) \cdot c$); использовать единицы измерения времени: сутки, час, минута — для решения задач, преобразовывать их, сравнивать и выполнять арифметические действия с ними; определять время по часам.

Обучающийся получит возможность научиться:

• *делать самостоятельный выбор удобной единицы измерения длины, площади и объема для конкретной ситуации;*

• *наблюдать в простейших случаях зависимости между переменными величинами с помощью таблиц;*

• *устанавливать зависимость между компонентами и результатами умножения и деления, фиксировать их в речи, использовать для упрощения решения задач и примеров.*

Алгебраические представления

Обучающийся научится:

• читать и записывать числовые и буквенные выражения, содержащие действия сложения, вычитания, умножения и деления (со скобками и без скобок);

• находить значения простейших буквенных выражений при заданных значениях букв;

• записывать взаимосвязи между умножением и делением с помощью буквенных равенств вида $a \cdot b = c$, $b \cdot a = c$, $c : a = b$, $c : b = a$;

• записывать в буквенном виде изучаемые свойства арифметических действий:

• $a + b = b + a$ — переместительное свойство сложения;

• $(a + b) + c = a + (b + c)$ — сочетательное свойство сложения;

• $a \cdot b = b \cdot a$ — переместительное свойство умножения;

• $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$ — сочетательное свойство умножения;

• $(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$ — распределительное свойство умножения (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.;

• решать и комментировать ход решения уравнений вида $a \cdot x = b$, $x \cdot a = b$, $a : x = b$, $x : a = b$ ассоциативным способом (на основе взаимосвязи между сторонами и площадью прямоугольника).

Обучающийся получит возможность научиться:

• *самостоятельно выявлять и записывать в буквенном виде свойства чисел и действий с ними;*

• *комментировать решение простых уравнений всех изученных видов, называя компоненты действий.*

Математический язык и элементы логики

Обучающийся научится:

• находить общий признак группы математических объектов (чисел, величин, геометрических фигур);

• находить закономерность в ряду объектов (чисел, геометрических фигур);

• сравнивать группы объектов (находить общее, различное);

• обнаруживать модели геометрических фигур в окружающем мире;

• подбирать примеры, подтверждающие суждение, ответ;

• распознавать, читать и применять новые символы математического языка: знаки умножения и деления, скобки; обозначать геометрические фигуры (точку, прямую, луч, отрезок, угол, ломаную, треугольник, четырехугольник и др.);

• распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения со словами «все», «каждый»;

• строить простейшие высказывания вида «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...», «все», «каждый»;

• проводить одно-двухшаговые логические рассуждения и делать выводы;

• определять истинность и ложность высказываний об изученных числах и величинах и их свойствах;

• устанавливать в простейших случаях закономерности (например, правило, по которому составлена последовательность, заполнена таблица, продолжать последовательность, восстанавливать пропущенные в ней элементы, заполнять пустые клетки таблицы и др.).

Обучающийся получит возможность научиться:

• *обосновывать свои суждения, используя изученные во 2 классе правила и свойства, делать логические выводы;*

• *самостоятельно строить и осваивать приемы решения задач логического характера в соответствии с программой 2 класса.*

Работа с информацией и анализ данных

Обучающийся научится:

• представлять информацию в заданной форме: дополнять текст задачи числами, заполнять строку/столбец таблицы, указывать числовые данные на рисунке (изображении геометрических фигур);

• читать и заполнять таблицы в соответствии с заданным правилом, анализировать данные таблицы;

• составлять последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур и др. по заданному правилу;

- определять операцию, объект и результат операции;
- выполнять прямые и обратные операции над предметами, фигурами, числами;
- отыскивать неизвестные: объект операции, выполняемую операцию, результат операции;
- исполнять алгоритмы различных видов (линейные, разветвленные и циклические), записанные в виде программ действий разными способами (блок-схемы, планы действий и др.);
- выполнять упорядоченный перебор вариантов с помощью таблиц и дерева возможностей;
- находить информацию по заданной теме в разных источниках (учебнике, справочнике, энциклопедии и др.);
- работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *самостоятельно составлять алгоритмы и записывать их в виде блок-схем и планов действий;*
- *собирать и представлять информацию в справочниках, энциклопедиях, контролируемом пространстве Интернета о продолжительности жизни различных животных и растений, их размерах, составлять по полученным данным свои собственные задачи на все четыре арифметических действия;*
- *стать соавтором «Задачника 2 класса», составленного из лучших задач, придуманных самими учащимися;*
- *составлять портфолио ученика 2 класса.*

3 класс

Числа и арифметические действия с ними

К концу обучения в **третьем классе** обучающийся научится:

- считать тысячами, называть разряды и классы: класс единиц, класс тысяч, класс миллионов и т. д.;
- называть, читать, записывать, сравнивать, упорядочивать, сравнивать, складывать и вычитать многозначные числа (в пределах 1 000 000 000 000), представлять натуральное число в виде суммы разрядных слагаемых;
- выполнять арифметические действия: сложение и вычитание в пределах 100 — устно; умножение и деление на однозначное число в пределах 100 — устно и письменно;
- устанавливать и соблюдать порядок действий при вычислении значения числового выражения (со скобками/без скобок), содержащего арифметические действия сложения, вычитания, умножения и деления;
- находить число большее/меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз;
- называть, находить долю величины (половина, четверть);
- сравнивать величины, выраженные долями;
- выполнять действия умножения и деления с числами 0 и 1;
- деление с остатком;
- умножать и делить числа на 10, 100, 1000 и т. д., умножать и делить (без остатка) круглые числа в случаях, сводимых к делению в пределах 100;
- умножать многозначные числа (все случаи), записывать умножение «в столбик»;
- делить многозначное число на однозначное, записывать деление «углом»;
- проверять правильность выполнения действий с многозначными числами, используя алгоритм, обратное действие, вычисление на калькуляторе;
- складывать, вычитать, умножать и делить устно многозначные числа в случаях, сводимых к действиям в пределах 100;
- выполнять частные случаи всех арифметических действий с 0 и 1 на множестве многозначных чисел;

- распространять изученные свойства арифметических действий на множество многозначных чисел;
- вычислять значения числовых выражений с изученными натуральными числами, содержащих 4-5 действий (со скобками и без скобок), на основе знания правил порядка выполнения действий;
- упрощать вычисления с многозначными числами на основе свойств арифметических действий;
- у использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения;
- у находить неизвестный компонент арифметического действия.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *самостоятельно строить и использовать алгоритмы изученных случаев устных и письменных действий с многозначными числами;*
- *выражать многозначные числа в различных укрупненных единицах счета;*
- *видеть аналогию между десятичной системой записи натуральных чисел и десятичной системой мер.*

Текстовые задачи

Обучающийся научится:

- анализировать и решать текстовые задачи в 2-4 действия с многозначными числами всех изученных видов, строить графические модели и таблицы, планировать и реализовывать ход решения, пояснять ход решения, искать разные способы решения, соотносить полученный результат с условием задачи и оценивать его правдоподобие, проверять вычисления;
- решать задачи на равномерные процессы (т. е. содержащие зависимость между величинами вида $a = b \cdot c$): 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.;
- решать задачи на определение начала, конца и продолжительности события;
- решать задачи на вычисление площадей фигур, составленных из прямоугольников и квадратов;
- решать задачи на нахождение чисел по их сумме и разности;
- решать задачи всех изученных типов с буквенными данными и наоборот, составлять текстовые задачи к заданным буквенным выражениям;
- видеть аналогию решения текстовых задач с внешне различными фабулами, но единым математическим способом решения;
- самостоятельно составлять собственные задачи изучаемых типов по заданной математической модели — числовому и буквенному выражению, схеме, таблице;
- при решении задач выполнять все арифметические действия с изученными величинами.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *самостоятельно строить и использовать алгоритмы изучаемых случаев решения текстовых задач;*
- *классифицировать простые задачи изученных типов по типу модели;*
- *применять общий способ анализа и решения составной задачи (аналитический, синтетический, аналитико-синтетический);*
- *анализировать, моделировать и решать текстовые задачи в 5—6 действий на все арифметические действия в пределах 1 000 000;*
- *решать нестандартные задачи по изучаемым темам.*

Пространственные отношения и геометрические фигуры

Обучающийся научится:

• выполнять на клетчатой бумаге перенос фигур на данное число клеток в данном направлении;

• определять симметрию точек и фигур относительно прямой, опираясь на существенные признаки симметрии;

• строить на клетчатой бумаге симметричные фигуры относительно прямой;

• конструировать прямоугольник из данных фигур (квадратов); делить прямоугольник, многоугольник на заданные части;

• определять и называть фигуры, имеющие ось симметрии;

• распознавать и называть прямоугольный параллелепипед, куб, их вершины, ребра и грани;

• находить периметр прямоугольника (квадрата), площадь прямоугольника (квадрата), используя правило/алгоритм;

• находить по формулам объем прямоугольного параллелепипеда и объем куба;

• находить площади фигур, составленных из квадратов и прямоугольников;

• сравнивать фигуры по площади (наложение, сопоставление числовых значений);

• читать и записывать изученные геометрические величины, выполнять перевод из одних единиц длины в другие, сравнивать их значения, складывать, вычитать, умножать и делить на натуральное число.

Обучающийся получит возможность научиться:

• *строить развертки и предметные модели куба и прямоугольного параллелепипеда;*

• *находить площади поверхностей прямоугольного параллелепипеда и куба;*

• *самостоятельно выводить изучаемые свойства геометрических фигур;*

• *использовать измерения для самостоятельного открытия свойств геометрических фигур.*

Величины и зависимости между ними

Обучающийся научится:

• сравнивать величины длины, площади, массы, времени, стоимости, устанавливая между ними соотношение «больше/меньше на/в»;

• использовать при выполнении практических заданий и решении задач единицы: длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм), времени (минута, час, секунда), стоимости (копейка, рубль); преобразовывать одни единицы данной величины в другие;

• знать и использовать при решении задач и в практических ситуациях (покупка товара, определение времени, выполнение расчетов) соотношение между величинами; выполнять сложение и вычитание однородных величин, умножение и деление величины на однозначное число;

• распознавать, сравнивать и упорядочивать величину — время; использовать единицы измерения времени: 1 год, 1 месяц, 1 неделя, 1 сутки, 1 час, 1 минута, 1 секунда — для решения задач, преобразовывать их, сравнивать и выполнять арифметические действия с ними;

• определять с помощью цифровых и аналоговых приборов, измерительных инструментов длину, массу, время; выполнять прикидку и оценку результата измерений; определять продолжительность события;

• определять время по часам, называть месяцы и дни недели, пользоваться календарем;

• пользоваться в ряду изученных единиц новыми единицами массы: 1 г, 1 кг, 1 ц, 1 т; преобразовывать их, сравнивать и выполнять арифметические действия с ними;

• наблюдать зависимости между величинами с помощью таблиц и моделей движения на координатном луче, фиксировать зависимости в речи и с помощью формул (формула пути $s = v \cdot t$ и ее аналоги: формула стоимости $C = a \cdot x$, формула работы $A = w \cdot t$ и др.; формулы периметра и площади прямоугольника: $P = (a + b) \cdot 2$ и $S = a \cdot b$; периметра и площади квадрата: $P = 4 \cdot a$ и $S = a \cdot a$; объема прямоугольного параллелепипеда $V = a \cdot b \cdot c$; объема куба $V = a \cdot a \cdot a$ и др.);

• строить обобщенную формулу произведения $a = b \cdot c$, описывающую равномерные процессы;

• строить модели движения объектов на числовом отрезке, наблюдать зависимости между величинами, описывающими движение, строить формулы этих зависимостей;

• составлять и сравнивать несложные выражения с переменной, находить в простейших случаях их значения при заданных значениях переменной;

• применять зависимости между компонентами и результатами арифметических действий для сравнения выражений.

Обучающийся получит возможность научиться:

создавать и представлять свой проект по истории развития представлений об измерении времени, об истории календаря, об особенностях юлианского и григорианского календарей и др.;

• *наблюдать зависимости между переменными величинами с помощью таблиц, числового луча, выражать их в несложных случаях с помощью формул;*

• *самостоятельно строить шкалу с заданной ценой деления, координатный луч; строить формулу расстояния между точками координатного луча, формулу зависимости координаты движущейся точки от времени движения и др.;*

• *определять по формулам вида $x = a + bt$, $x = a — bt$, выражающим зависимость координаты x движущейся точки от времени движения t.*

Алгебраические представления

Обучающийся научится:

• записывать в буквенном виде свойства арифметических действий на множестве многозначных чисел;

• решать простые уравнения вида $a + x = b$, $a — x = b$, $x — a = b$, $a \cdot x = b$, $a : x = b$, $x : a = b$ с комментированием по компонентам действий;

• решать составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых (2 шага), и комментировать ход решения по компонентам действий;

• применять формулу деления с остатком $a = b \cdot c + r$, $r < b$, для проверки правильности выполнения данного действия на множестве многозначных чисел.

Обучающийся получит возможность научиться:

• *читать и записывать выражения, содержащие 2—3 арифметических действия, начиная с названия последнего действия;*

• *самостоятельно выявлять и записывать в буквенном виде формулу деления с остатком $a = b \cdot c + r$, $r < b$;*

• *на основе общих свойств арифметических действий в несложных случаях:*

• *определять множество корней нестандартных уравнений;*

• *упрощать буквенные выражения.*

Математический язык и элементы логики

Обучающийся научится:

• применять символическую запись многозначных чисел, обозначать их разряды и классы, изображать пространственные фигуры;

• распознавать, читать и применять новые символы математического языка: обозначение множества и его элементов, знаки e, g, c, £, 0, п, о;

• задавать множества свойством и перечислением их элементов;

• устанавливать принадлежность множеству его элементов, равенство и неравенство множеств, определять, является ли одно из множеств подмножеством другого множества;

• находить пустое множество, объединение и пересечение множеств;

• изображать с помощью диаграммы Эйлера — Венна отношения между множествами и их элементами, операции над множествами;

• различать высказывания и предложения, не являющиеся высказываниями;

• определять в простейших случаях истинность и ложность высказываний; строить простейшие высказывания с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что...», «не», «если..., то...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда», формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (одно-двухша- говые), в том числе с использованием изученных связок.

Обучающийся получит возможность научиться:

• *обосновывать свои суждения, используя изученные в 3 классе правила и свойства, делать логические выводы;*

• *обосновывать в несложных случаях высказывания общего вида и высказывания о существовании, основываясь на здравом смысле;*

• *исследовать переместительное и сочетательное свойства объединения и пересечения множеств, записывать их с помощью математических символов и устанавливать аналогию этих свойств с переместительным и сочетательным свойствами сложения и умножения;*

• *решать логические задачи с использованием диаграмм Эйлера — Венна;*

• *строить (под руководством взрослого и самостоятельно) и осваивать приемы решения задач логического характера в соответствии с программой 3 класса.*

Работа с информацией и анализ данных

Обучающийся научится:

• извлекать и использовать информацию, представленную в таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, расписание, режим работы), в предметах повседневной жизни (например, ярлык, этикетка);

• структурировать информацию: заполнять простейшие таблицы по образцу;

• использовать таблицы для анализа, представления и систематизации данных; интерпретировать данные таблиц;

• читать и интерпретировать информацию, представленную в виде линейных и столбчатых диаграмм;

• составлять план выполнения учебного задания и следовать ему; выполнять действия по алгоритму;

• классифицировать объекты по одному-двум признакам;

• у сравнивать математические объекты (находить общее, различное, уникальное);

• выбирать верное решение математической задачи;

• классифицировать элементы множества по свойству;

• находить информацию по заданной теме в разных источниках (учебнике, справочнике, энциклопедии, контролируемом пространстве Интернета и др.);

• выполнять проектные работы по темам: «Из истории натуральных чисел», «Из истории календаря»;

• планировать поиск информации в справочниках, энциклопедиях, контролируемом пространстве Интернета;

• оформлять и представлять результаты выполнения проектных работ;

• выполнять творческие работы по теме «Красота и симметрия в жизни»;

• работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета.

Обучающийся получит возможность научиться:

• *выполнять под руководством взрослого внеклассные проектные работы, собирать информацию в литературе, справочниках, энциклопедиях, контролируемых интернет-источниках, представлять информацию, используя имеющиеся технические средства;*

• *пользуясь информацией, найденной в различных источниках, составлять свои собственные задачи по программе 3 класса, стать соавтором «Задачника 3 класса», в который включаются лучшие задачи, придуманные учащимися;*

- *составлять портфолио ученика 3 класса.*

4 класс

Числа и арифметические действия с ними

К концу обучения в **четвертом классе** обучающийся научится:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать многозначные числа;
- находить число большее/меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз;
- выполнять арифметические действия: сложение и вычитание с многозначными числами письменно (в пределах 100 — устно); умножение и деление многозначного числа на однозначное, двузначное, трехзначное число письменно (в пределах 100 — устно); деление с остатком — письменно (в пределах 1000);
- выполнять оценку и прикидку суммы, разности, произведения, частного;
- вычислять значение числового выражения (со скобками/без скобок), содержащего действия сложения, вычитания, умножения, деления с многозначными числами в пределах 1 000 000 000, в 4-6 действий на основе знания правил порядка выполнения действий;
- использовать при вычислениях изученные свойства арифметических действий;
- выполнять прикидку результата вычислений; осуществлять проверку полученного результата с помощью алгоритма по критериям: достоверность (реальность), соответствие правилу/алгоритму, а также с помощью обратного действия, оценки, прикидки результата, вычисления на калькуляторе;
- называть доли, наглядно изображать с помощью геометрических фигур и на числовом луче, сравнивать доли, находить долю величины, величину по ее доле;
- находить часть числа, число по его части и часть, которую одно число составляет от другого;
- находить неизвестный компонент арифметического действия;
- читать и записывать дроби, наглядно изображать их с помощью геометрических фигур и на числовом луче, сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями и дроби с одинаковыми числителями;
- складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями;
- читать и записывать смешанные дроби, наглядно изображать их с помощью геометрических фигур и на числовом луче, выделять целую часть из неправильной дроби, представлять смешанную дробь в виде неправильной дроби, складывать и вычитать смешанные дроби (с одинаковыми знаменателями дробной части);
- распространять изученные свойства арифметических действий на множество дробей.

<u>Обучающийся получит возможность научиться:</u>

- *самостоятельно строить и использовать алгоритмы изученных случаев устных и письменных действий с многозначными числами, дробями и смешанными дробями;*
- *выполнять деление круглых чисел (с остатком);*
- *находить процент числа и число по его проценту на основе общих правил решения задач на части;*
- *создавать и представлять свой проект по истории развития представлений о дробях и действий с ними;*
- *решать примеры на порядок действий с дробными числовыми выражениями;*
- *составлять и решать собственные примеры на изученные случаи действий с числами.*

Текстовые задачи

<u>Обучающийся научится:</u>

- самостоятельно анализировать задачи, строить модели, планировать и реализовывать решения, пояснять ход решения, проводить поиск разных способов решения, соотносить полученный результат с условием задачи, оценивать его правдоподобие, решать

задачи с вопросами;

- использовать при решении текстовых задач и в практических ситуациях соотношения между скоростью, временем и пройденным путем, между производительностью, временем и объемом работы;
- определять с помощью цифровых и аналоговых приборов массу предмета, температуру (например, воды, воздуха в помещении), скорость движения транспортного средства; определять с помощью измерительных сосудов вместимость; выполнять прикидку и оценку результата измерений;
- решать текстовые задачи в 2-5 действий с натуральными числами на смысл арифметических действий, разностное и кратное сравнение, равномерные процессы (вида $a = bc$);
- выбирать при решении подходящие способы вычисления, сочетая устные и письменные вычисления и используя, при необходимости, вычислительные устройства, оценивать полученный результат по критериям: достоверность/реальность, соответствие условию;
- решать практические задачи, связанные с повседневной жизнью (на покупки, движение и т.п.), в том числе с избыточными данными, находить недостающую информацию (например, из таблиц, схем), находить и оценивать различные способы решения, использовать подходящие способы проверки;
- решать задачи на приведение к единице (четвертое пропорциональное);
- решать простые и составные задачи в 2-5 действий на сложение, вычитание и разностное сравнение дробей;
- решать задачи на нахождение доли числа и числа по его доле;
- решать три типа задач на дроби: нахождение части от числа, числа по его части и дроби, которую одно число составляет от другого;
- решать задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием): определение скорости сближения и скорости удаления, расстояния между движущимися объектами в заданный момент времени, времени до встречи;
- решать задачи всех изученных типов с буквенными данными и наоборот, составлять текстовые задачи к заданным буквенным выражениям;
- самостоятельно составлять собственные задачи изучаемых типов по заданной математической модели — числовому и буквенному выражению, схеме, таблице;
- при решении задач выполнять все арифметические действия с изученными величинами.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *самостоятельно строить и использовать алгоритмы изучаемых случаев решения текстовых задач;*
- *анализировать, моделировать и решать текстовые задачи в 6—8 действий на все изученные действия с числами;*
- *решать задачи на нахождение процента от числа и числа по его проценту как частного случая задач на части;*
- *решать задачи на вычисление площади прямоугольного треугольника и площадей фигур, составленных из прямоугольников, квадратов и прямоугольных треугольников;*
- *решать нестандартные задачи по изучаемым темам, использовать для решения текстовых задач графики движения.*

Пространственные отношения и геометрические фигуры

Обучающийся научится:

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

- различать изображения простейших пространственных фигур: шара, куба, цилиндра, конуса, пирамиды; распознавать в простейших случаях проекции предметов окружающего мира на плоскость (пол, стену);
- распознавать прямоугольный треугольник, его углы, стороны (катеты и гипотенузу), находить его площадь, опираясь на связь с прямоугольником;
- выполнять разбиение (показывать на рисунке, чертеже) простейшей составной фигуры на прямоугольники (квадраты), находить периметр и площадь фигур, составленных из двух-трех прямоугольников (квадратов) и прямоугольных треугольников;
- непосредственно сравнивать углы методом наложения;
- измерять величину углов различными мерками;
- измерять величину углов с помощью транспортира и выражать ее в градусах;
- находить сумму и разность углов;
- строить угол заданной величины с помощью транспортира;
- распознавать развернутый угол, смежные и вертикальные углы, центральный угол и угол, вписанный в окружность, исследовать их простейшие свойства с помощью измерений.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *самостоятельно устанавливать способы сравнения углов, их измерения и построения с помощью транспортира;*
- *при исследовании свойств геометрических фигур с помощью практических измерений и предметных моделей формулировать собственные гипотезы (свойство смежных и вертикальных углов; свойство суммы углов треугольника, четырехугольника, пятиугольника; свойство центральных и вписанных углов и др.);*
- *делать вывод о том, что выявленные свойства конкретных фигур нельзя распространить на все геометрические фигуры данного типа, так как невозможно измерить каждую из них.*

Величины и зависимости между ними

Обучающийся научится:

- использовать соотношения между изученными единицами величин при решении задач (длина, масса, время, вместимость, стоимость, площадь, скорость);
- использовать при решении задач единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), времени (секунда, минута, час; сутки, неделя, месяц, год, век), вместимости (литр), стоимости (копейка, рубль), площади (1 квадратный километр, 1 га, 1 а, квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр, квадратный миллиметр), скорости (километр в час, метр в секунду);
- выполнять преобразование заданных величин, преобразовывать, сравнивать, складывать и вычитать однородные величины, умножать и делить величины на натуральное число;
- проводить оценку площади, приближенное вычисление площадей с помощью палетки;
- устанавливать взаимосвязь между сторонами и площадью прямоугольного треугольника и выражать ее с помощью формулы $S = (a \cdot b) : 2$;
- находить цену деления шкалы, использовать шкалу для определения значения величины;
- распознавать числовой луч, называть его существенные признаки, определять место числа на числовом луче, складывать и вычитать числа с помощью числового луча;
- называть существенные признаки координатного луча, определять координаты принадлежащих ему точек с неотрицательными целыми координатами, строить и использовать для решения задач формулу расстояния между его точками;
- строить модели одновременного равномерного движения объектов на

координатном луче;

- наблюдать с помощью координатного луча и таблиц зависимости между величинами, описывающими одновременное равномерное движение объектов, строить формулы скоростей сближения и удаления для всех случаев одновременного равномерного движения и формулу одновременного движения $s = v_{сбл} \cdot t_{встр}$, использовать построенные формулы для решения задач;
- распознавать координатный угол, называть его существенные признаки, определять координаты точек координатного угла и строить точки по их координатам;
- читать и в простейших случаях строить круговые диаграммы;
- читать и строить графики движения, определять по ним: время выхода и прибытия объекта; направление его движения; место и время встречи с другими объектами; время, место, продолжительность и количество остановок;
- придумывать по графикам движения рассказы о событиях, отражением которых могли бы быть рассматриваемые графики движения;
- использовать зависимости между компонентами и результатами арифметических действий для оценки суммы, разности, произведения и частного.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *самостоятельно строить шкалу с заданной ценой деления, координатный луч, строить формулу расстояния между точками координатного луча, формулу зависимости координаты движущейся точки от времени движения и др.;*
- *наблюдать с помощью таблиц, числового луча зависимости между переменными величинами, выражать их в несложных случаях с помощью формул;*
- *определять по формулам вида $x = a + b \cdot t$, $x = a — b \cdot t$, выражающим зависимость координаты x движущейся точки от времени движения t;*
- *строить и использовать для решения задач 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* ($d = s_0 + (v_1 - v_2) \cdot t$);
- *кодировать с помощью координат точек фигуры координатного угла, самостоятельно составленные из ломаных линий, передавать закодированное изображение «на расстояние», расшифровывать коды;*
- *определять по графику движения скорости объектов;*
- *самостоятельно составлять графики движения и придумывать по ним рассказы.*

Алгебраические представления

Обучающийся научится:

- читать и записывать выражения, содержащие 2-3 арифметических действия, начиная с названия последнего действия;
- записывать в буквенном виде переместительное, сочетательное и распределительное свойства сложения и умножения, правила вычитания числа из суммы и суммы из числа, деления суммы на число, частные случаи действий с 0 и 1, использовать все эти свойства для упрощения вычислений;
- распространять изученные свойства арифметических действий на множество дробей;
- решать простые уравнения со всеми арифметическими действиями вида $a + x = b$, $a - x = b$, $x - a = b$, $a \cdot x = b$, $a : x = b$, $x : a = b$ в умственном плане на уровне автоматизированного навыка; обосновывать свой выбор действия, опираясь на графическую модель; комментировать ход решения, называя компоненты действий;
- решать составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых (3-4 шага), и комментировать ход решения по компонентам действий;

- читать и записывать с помощью знаков < и > строгие, нестрогие, двойные неравенства;
- решать простейшие неравенства на множестве целых неотрицательных чисел с помощью числового луча и мысленно записывать множества их решений, используя теоретико-множественную символику.

Обучающийся получит возможность научиться:

на основе общих свойств арифметических действий в несложных случаях:

- *определять множество корней нестандартных уравнений;*
- *упрощать буквенные выражения;*
- *использовать буквенную символику для обобщения и систематизации знаний учащихся.*

Математический язык и элементы логики

Обучающийся научится:

- распознавать, читать и применять новые символы математического языка: обозначение доли, дроби, процента (знак %), запись строгих, нестрогих, двойных неравенств с помощью знаков < и > , знак приближенного равенства », обозначение координат на прямой и на плоскости, круговые диаграммы, графики движения;
- распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения; приводить пример, контрпример;
- формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (одно-/двухшаговые) с использованием изученных связок;
- классифицировать объекты по заданным/самостоятельно установленным одному-двум признакам;
- строить простейшие высказывания с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что...», «не», «если..., то...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда», «и/или»;
- обосновывать свои суждения, используя изученные в 4 классе правила и свойства, делать логические выводы;
- проводить под руководством взрослого несложные логические рассуждения, используя логические операции и логические связки.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *обосновывать в несложных случаях высказывания общего вида и высказывания о существовании, основываясь на здравом смысле;*
- *решать логические задачи с использованием графических моделей, таблиц, графов, диаграмм Эйлера — Венна;*
- *строить (под руководством взрослого и самостоятельно) и осваивать приемы решения задач логического характера в соответствии с программой 4 класса.*

Работа с информацией и анализ данных

Обучающийся научится:

- извлекать и использовать для выполнения заданий и решения задач информацию, представленную в простейших столбчатых диаграммах, таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, календарь, расписание), в предметах повседневной жизни (например, счет, меню, прайс-лист, объявление);
- заполнять данными предложенную таблицу, столбчатую диаграмму;
- использовать для анализа представления и систематизации данных таблицы, круговые, линейные и столбчатые диаграммы, графики движения; сравнивать с их помощью

значения величин, интерпретировать данные таблиц, диаграмм и графиков;

- использовать формализованные описания последовательности действий (алгоритм, план, схема) в практических и учебных ситуациях; дополнять алгоритм, упорядочивать шаги алгоритма;
- выбирать рациональное решение;
- составлять модель текстовой задачи, числовое выражение;
- конструировать ход решения математической задачи;
- находить все верные решения задачи из предложенных вариантов;
- работать с текстом: выделять части учебного текста — вводную часть, главную мысль и важные замечания, примеры, иллюстрирующие главную мысль, и важные замечания; проверять понимание текста;
- выполнять проектные работы по темам: «Из истории дробей», «Социологический опрос (по заданной или самостоятельно выбранной теме)»; составлять план поиска информации; отбирать источники информации (справочники, энциклопедии, контролируемое пространство Интернета и др.); выбирать способы представления информации;
- выполнять творческие работы по темам: «Передача информации с помощью координат», «Графики движения»;
- у работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика. 4 класс».

<u>Обучающийся получит возможность научиться:</u>

- *конспектировать учебный текст;*
- *выполнять (под руководством взрослого и самостоятельно) внеклассные проектные работы, собирать информацию в справочниках, энциклопедиях, контролируемых интернет-источниках, представлять информацию, используя имеющиеся технические средства;*
- *пользуясь информацией, найденной в различных источниках, составлять свои собственные задачи по программе 4 класса, стать соавтором «Задачника 4 класса», в который включаются лучшие задачи, придуманные учащимися;*
- *составлять портфолио ученика 4 класса.*

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
1 класс
5 ч в неделю, всего 158 ч

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
I четверть (35 часов)		
Распознавание и изображение геометрических фигур: треугольник, квадрат, прямоугольник, круг	**1-4** (ч. I, уроки 1-4) Свойства предметов (цвет, форма, размер, материал и др.). Сравнение предметов по свойствам. Квадрат, круг, треугольник, прямоугольник. (4 ч)	**Анализировать** и **сравнивать** предметы, **выявлять** и **выражать в речи** признаки сходства и различия. **Читать, анализировать** данные таблицы, **заполнять** таблицы на основании заданного правила. **Соотносить** реальные предметы с моделями рассматриваемых геометрических тел. **Описывать** свойства простейших фигур. **Сравнивать** геометрические фигуры, различать плоские и пространственные фигуры. **Находить закономерности** в последовательностях, **составлять закономерности** по заданному правилу. Использовать математическую терминологию в устной и письменной речи[2]. Ритмический счет до 10. **Устанавливать,** пройдены ли на уроке 2 шага учебной деятельности, и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)
Сравнение, знаки сравнения	**5-8** (ч. I, уроки 5-8) Группы предметов или фигур: составление, выделение части, сравнение. Знаки «=» и «^». (4 ч)	**Разбивать группы предметов на части** по заданному признаку (цвету, форме, размеру и т. д.). **Находить закономерности** в последовательностях и таблицах, **составлять закономерности** по заданному правилу. **Считать** различные объекты (предметы, фигуры, буквы, звуки и т. и.). **Называть** числа от 1 до 10 в порядке их следования при счете. **Ритмический счет** до 10 и обратно. **Определять** функцию учителя в учебной деятельности и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)
Сложение, вычитание. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий	**9-12** (ч. I, уроки 9-12) Сложение и вычитание групп предметов. Знаки «+» и «-». (4 ч)	**Моделировать** операции сложения и вычитания групп предметов с помощью предметных моделей, схематических рисунков, буквенной символики. **Записывать** сложение и вычитание групп предметов с помощью знаков «+», «—», «=». **Соотносить** компоненты сложения и вычитания групп предметов с частью и целым, **читать** равенства. **Выявлять** и **применять** переместительное свойство сложения групп предметов. **Ритмический счет** до 20. **Применять** правила поведения ученика на уроке в зависимости от функций учителя и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
Связь между сложением,	**13-15**	**Устанавливать взаимосвязи** между частью и целым (сложением и

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
вычитанием. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше-ниже, слева-справа, сверху-снизу, ближе-дальше, между и пр.). Счет предметов	(ч. I, уроки 13-15) Связь между частью и целым (сложением и вычитанием), ее запись с помощью букв. Пространственно-временные отношения: выше — ниже, спереди — сзади, слева — справа, раньше — позже и др. Порядок. Счет до 10 и обратно (устно). (3 ч)	вычитанием), **фиксировать** их с помощью буквенной символики (4 равенства). **Разбивать группы предметов на части** по заданному признаку (цвету, форме, размеру и т. д.). **Устанавливать** пространственно-временные отношения, **описывать** последовательность событий и расположение объектов с использованием слов: раньше, позже, выше, ниже, вверху, внизу, слева, справа и др. **Упорядочивать** события, располагая их в порядке следования (раньше, позже). Упорядочивать объекты, устанавливать порядковый номер того или иного объекта при заданном порядке счета. **Называть** числа от 1 до 10 в прямом и обратном порядке. **Ритмический счет** до 20, и обратно. **Проявлять активность** в учебной деятельности, и **оценивать** свою активность (на основе применения эталона)
	16 (ч. I, уроки 1-15) *Развивающая контрольная работа № 1* (1 ч)	Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий. Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу
Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона (в пределах от 1до 6). Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус. Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (прямая), отрезок, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, круг. Нахождение значения числового выражения	**17-39** (ч. I, уроки 16-34) Числа и цифры 1-5. Наглядные модели, состав, сложение и вычитание в пределах 6. Равенство и неравенство чисел. Знаки «>» и «<». Отношения: длиннее — короче, шире — уже, толще — тоньше и др. Отрезок. Треугольник и четырехугольник, пятиугольник, их вершины и стороны. Числовой отрезок. Шар, конус, цилиндр, параллелепипед, куб, пирамида. (19 ч)	**Соотносить** числа 1-5 с количеством предметов в группе, **обобщать, упорядочивать** заданные числа, **определять** место числа в последовательности чисел от 1 до **5. Образовывать** число прибавлением 1 к предыдущему числу или вычитанием 1 из последующего числа. **Писать** цифры **1-5, соотносить** цифру и число. **Сравнивать** две группы предметов на основе составления пар. **Сравнивать** числа в пределах **5** с помощью знаков «=», *«Ф»,* **«>», «<». Моделировать** сложение и вычитание чисел с помощью сложения и вычитания групп предметов. **Складывать и вычитать** числа в пределах **5,** соотносить числовые и буквенные равенства с наглядными моделями, находить в них части и целое, запоминать и воспроизводить по памяти состав чисел 2-5 из двух слагаемых, составлять числовые равенства и неравенства. Строить числовой отрезок, с его помощью **присчитывать** и **отсчитывать** от заданного числа одну или несколько единиц. Использовать числовой отрезок для сравнения, сложения и вычитания чисел. **Устно решать** простейшие текстовые задачи на сложение и вычитание в пределах 5. **Описывать** расположение объектов с использованием слов: длиннее, короче, шире, уже, толще, тоньше, за, перед и др. **Распознавать** в предметах окружающей обстановки изучаемые геометрические фигуры, **описывать** их свойства, моделировать

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
		многоугольники (треугольник, четырехугольник, пятиугольник) из палочек, выделять вершины и стороны многоугольников. **Применять** знания и способы действий в поисковых ситуациях, **находить** способ решения нестандартной задачи. **Разбивать** группу предметов на части по некоторому признаку, **находить** «лишний» предмет по какому-либо признаку. **Ритмический счет** до **30. Работать в парах** при совместной работе в учебной деятельности и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)
II четверть (29 часов)		
Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона (в пределах от 1 до **6).** Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Сложение, вычитание. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Связь между сложением, вычитанием. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг.	**40-46** (ч. I, уроки 35-38) Число и цифра **6.** Наглядные модели, состав, сравнение, сложение и вычитание в пределах 6. Точки и линии. Области и границы. Компоненты сложения и вычитания. (4 ч)	**Соотносить** число **6** с группой из **6** предметов, **обобщать,** упорядочивать заданные числа, определять место числа в последовательности чисел от 1 до **6. Писать** цифру **6, соотносить** цифру **6** и число **6. Сравнивать, складывать** и **вычитать** числа в пределах **6, называть** компоненты действий сложения и вычитания, **находить** неизвестные компоненты подбором, **составлять** числовые равенства и неравенства. **Моделировать** выполняемые действия с помощью групп предметов и числового отрезка, **запоминать** и **воспроизводить** по памяти состав **6** из двух слагаемых. **Соотносить** числовые и буквенные равенства с их наглядными моделями, находить в них части и целое. **Использовать** числовой отрезок для сравнения, сложения и вычитания чисел в пределах **6.** **Различать, изображать** и **называть** точку, отрезок, прямую и кривую линии, замкнутую и незамкнутую линии, области и границы. **Применять** знания и способы действий в поисковых ситуациях. **Устно решать** простейшие текстовые задачи на сложение и вычитание в пределах **6.** **Ритмический счет** до 30. **Применять** простейшие приемы развития своего внимания и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)
	48 (ч. I, уроки 16-38) *Развивающая контрольная работа № 2* (1ч)	**Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий. **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оценивать** свою работу
Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона (в пределах от 1 до 9).	**49-64** (ч. II, уроки 1-13) Числа и цифры 7-9. Наглядные модели, состав,	**Соотносить** числа 7-9 с количеством предметов в группе, **обобщать, упорядочивать** заданные числа, **определять** место числа в последовательности чисел от 1 до 9.

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
Таблица сложения (треугольная). Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Сложение, вычитание. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Связь между сложением, вычитанием. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Числовое выражение. Нахождение значения числового выражения. Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, отрезок, ломаная, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат. Составление конечной последовательности (цепочки)чисел, геометрических фигур и др. по правилу	сравнение, сложение и вычитание в пределах 9. Выражения. Таблица сложения («треугольная»). Связь между компонентами и результатами сложения и вычитания. Отрезок и его части. Ломаная линия, многоугольник. (14 ч)	**Писать** цифры 7-9, **соотносить** цифры и числа. **Сравнивать, складывать** и **вычитать** числа в пределах **9, составлять** числовые равенства и неравенства. **Моделировать** выполняемые действия с помощью групп предметов и числового отрезка, **запоминать** и **воспроизводить по памяти** состав чисел 7-9 из двух слагаемых. **Использовать** числовой отрезок для сравнения, сложения и вычитания чисел в пределах 9. **Находить** в числовых и буквенных равенствах части и целое, **устно решать** простейшие текстовые задачи на сложение и вычитание в пределах 9 на основе данного соотношения. **Распознавать** и **изображать** отрезок, ломаные линии, многоугольник, **устанавливать** соотношения между целым отрезком и его частями. **Выявлять** правила составления таблицы сложения, **составлять** с их помощью таблицу сложения чисел в пределах **9.** **Выявлять** и **использовать** для сравнения выражений связи между компонентами и результатами сложения и вычитания. **Сравнивать** разные способы сравнения выражений, **выбирать** наиболее удобный. **Систематизировать** знания о сложении и вычитании чисел. **Обосновывать** правильность выбора действий с помощью обращения к общему правилу. **Применять** знания и способы действий в поисковых ситуациях. **Устно решать** простейшие текстовые задачи на сложение и вычитание в пределах **9. Ритмический счет** до 40. **Спокойно относиться** к затруднениям в своей учебной деятельности и грамотно их **фиксировать, оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона). **Применять правила,** позволяющие сохранить здоровье при выполнении учебной деятельности, **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)
	65 (ч. II, уроки 1-13) *Развивающая контрольная работа № 3* (1 ч)	**Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий. **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оценивать** свою работу
Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона (в пределах от **0** до **9).** Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.	**66-72** (ч. II, уроки 14-18) Число и цифра 0. Сложение, вычитание и сравнение с нулем. Буквенная запись свойств нуля.	**Выявлять** свойства нуля с помощью наглядных моделей, **применять** данные свойства при сравнении, сложении и вычитании чисел. **Писать** цифру **0, соотносить** цифру и число **0, записывать** свойства нуля в буквенном виде. **Выполнять** сложение и вычитание чисел в пределах **9.**

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Числовое выражение	Части фигур. Соотношение между целой фигурой и ее частями. (5 ч)	**Устно решать** простейшие текстовые задачи на сложение и вычитание в пределах **9.** **Устанавливать** взаимосвязь между целой фигурой и ее частями, фиксировать эту взаимосвязь с помощью буквенных равенств. **Выполнять** задания творческого и поискового характера, **применять** знания и способы действий в измененных условиях. **Ритмический счет** до 40. **Проявлять терпение** в учебной деятельности, **работать в группах** при совместной работе и **оценивать** свои умения это делать (на основе применения эталона)
Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона (в пределах от 0 до 9). Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Составление конечной последовательности предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу	**73-75** (ч. II, уроки 19-22) Волшебные цифры. Римские цифры. Алфавитная нумерация. Равные фигуры. (4 ч)	**Исследовать** разные способы обозначения чисел, **обобщать.** **Устанавливать** равенство и неравенство геометрических фигур, **разбивать** фигуры на части, **составлять** из частей, **конструировать** из палочек. **Моделировать** разнообразные ситуации расположения объектов в пространстве и на плоскости. **Выполнять** сложение и вычитание чисел в пределах **9.** **Устно решать** простейшие текстовые задачи на сложение и вычитание в пределах **9.** **Применять изученные знания** и способы действий в измененных условиях. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Подбирать** в равенствах неизвестные компоненты действий. **Ритмический счет** до **50.** **Фиксировать** последовательность действий на первом шаге учебной деятельности и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)
III четверть (40 часов)		
Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на...». Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема)	**76-87** (ч. II, уроки 23-32) Задача. Решение задач на нахождение части и целого. Взаимно обратные задачи. Задачи с некорректными формулировками. Разностное сравнение чисел. Решение задач на разностное сравнение. (10 ч)	**Выделять** задачи из предложенных текстов. **Моделировать** условие задачи с помощью предметов, схематических рисунков и схем, **выявлять** известные и неизвестные величины, **устанавливать между** величинами отношения части и целого, «больше (меньше) на...», **использовать** понятия «часть», «целое», «больше (меньше) на...», «увеличить (уменьшить) на...» при составлении схем, записи и обосновании числовых выражений. **Определять,** какое из чисел больше (меньше) и на сколько. **Решать** простые задачи на сложение, вычитание и разностное сравнение чисел в пределах **9, составлять** к ним выражения, **объяснять** и **обосновывать** выбор действия в выражении, **находить** обобщенные способы решения и **представлять** их в виде правил (эталонов), **составлять** обратные задачи. **Анализировать** задачи, **определять** корректность формулировок, **дополнять**

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
		условие задачи недостающими данными или вопросом. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Составлять** задачи по рисункам, схемам, выражениям. **Выполнять перебор** всех возможных вариантов объектов и комбинаций, удовлетворяющих заданным условиям. **Ритмический счет** до **60.** **Определять цель** выполнения домашнего задания, **применять** правила взаимодействия со взрослыми при выполнении домашнего задания и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)
	88 (ч. II, уроки 14-32) *Развивающая контрольная работа № 4* (1 ч)	**Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий. **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оценивать** свою работу.
Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (прямая), отрезок. Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины (см). Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (килограмм), вместимости (литр). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Решение текстовых задач арифметическим способом. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема)	**89-100** (ч. III, уроки 1-10) Величины. Длина, масса, объем (вместимость). Число как результат измерения величины. Свойства величин. Измерение длин отрезков. Построение отрезка заданной длины. Измерение массы. Измерение вместимости сосудов. Составные задачи на нахождение целого (одна из частей не известна). Анализ задачи (10 ч)	**Сравнивать** предметы по длине, массе и объему (вместимости); **определять корректность** сравнения (единые мерки). **Выявлять** общий принцип измерения величин, **использовать** его для измерения длины, массы и объема. **Выявлять** свойства величин (длины, массы, объема), их аналогию со свойствами чисел, **записывать** свойства чисел и величин в буквенном виде. **Упорядочивать** предметы по длине (на глаз, наложением, с использованием мерок), массе и объему (вместимости) в порядке увеличения (уменьшения) значения величины. **Измерять** длину отрезков с помощью линейки и выражать их длину в сантиметрах, **находить** периметр многоугольника. **Чертить** отрезки заданной длины (в сантиметрах), **взвешивать** предметы (в килограммах), **измерять вместимость** сосудов в литрах. **Сравнивать, складывать** и **вычитать** значения длины, массы и вместимости. **Моделировать** с помощью схем, **анализировать, планировать** решение и **решать** составные задачи на нахождение целого, когда одна из частей неизвестна. **Записывать** способы действий с помощью алгоритмов, **использовать** алгоритмы при решении задач. **Строить** и **обосновывать** высказывания с помощью обращения к общему правилу (алгоритму). **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Ритмический счет** до **60.** **Определять цель** пробного учебного действия на уроке и **фиксировать** индивидуальное затруднение во внешней речи, **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)
Сложение, вычитание. Связь	**101-110**	**Моделировать** ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
между сложением, вычитанием. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия	(ч. III, уроки 11-17) Уравнения с неизвестным слагаемым, вычитаемым, уменьшаемым, решаемые на основе взаимосвязи между частью и целым. Проверка решения. Буквенная запись общего способа решения. Комментирование решения уравнений на основе взаимосвязи между частью и целым. (7 ч)	его выполнения. **Выявлять** общие способы решения уравнений с неизвестным слагаемым, уменьшаемым, вычитаемым, **записывать** построенные способы в буквенном виде и с помощью алгоритмов. **Решать** уравнения данного вида, **обосновывать** и **комментировать** их решение на основе взаимосвязи между частью и целым, **пошагово проверять** правильность решения, используя алгоритм. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Ритмический счет** до 70. **Обдумывать** ситуацию при возникновении затруднения **(выходить в пространство рефлексии)** и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)
	111 (ч. III, уроки 1-17) *Развивающая контрольная работа № 5* (1 ч)	**Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий. **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оценивать** свою работу.
Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона (в пределах от 0 до 90). Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (килограмм), вместимости (литр). Измерение длины отрезка. Единицы длины (см, дм). Взаимное расположение предметов на плоскости. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема). Сбор и представление информации, связанной со счетом (пересчетом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации. Чтение и заполнение таблицы Интерпретация данных таблицы. Создание простейшей	**112-123** (ч. III, уроки 18-27) Укрупнение единиц счета. Число 10: запись, состав, сравнение, сложение и вычитание в пределах 10. Составные задачи на нахождение части (целое не известно). Алгоритм анализа задачи. Счет десятками. Круглые числа. Дециметр. Монеты 1 к., 2 к., 5 к., Юк., 1р., 2р., Юр. Купюры 10 р., 50 р. (Юч)	**Исследовать** ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим. **Строить** графические модели чисел, выраженных в укрупненных единицах счета, **сравнивать** данные числа, **складывать** и **вычитать,** используя графические модели. **Называть, записывать, складывать** и **вычитать** круглые числа, **строить** их графические модели. **Образовывать, называть, записывать** число 10, **запоминать** его состав, **сравнивать, складывать** и **вычитать** числа в пределах 10. **Решать** составные задачи на нахождение части (целое не известно)1. **Составлять** задачи по рисункам, схемам, выражениям, **определять** корректность формулировок задач. **Записывать** способы действий с помощью алгоритмов, **использовать** алгоритмы при решении задач и примеров. **Преобразовать, сравнивать, складывать** и **вычитать** длины отрезков, выраженных в сантиметрах и дециметрах. **Распознавать** монеты 1 к., 2 к., 5 к., 10 к., 1 р., 2 р., 10 р. и купюры **10** р., **50** р., **складывать** и **вычитать** стоимости. **Наблюдать зависимости** между компонентами и результатами арифметических действий, **использовать** их для упрощения вычислений. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Ритмический счет** до 70. **Выявлять** причину затруднения в учебной деятельности и **оценивать** свое

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
информационной модели (схема, таблица)		умение это делать (на основе применения эталона)
	124 (ч. III, уроки 18-27) *Развивающая контрольная работа № 6* (1 ч)	**Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий. **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оценивать** свою работу
IV четверть (24 часа)		
Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона (в пределах от 0 до 90). Связь между сложением, вычитанием. Нахождение неизвестного компонента. Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица). Измерение длины отрезка. Единицы длины (см, дм)	**125-131** (ч. III, уроки 28-31) Счет десятками и единицами. Название, запись, графические модели чисел до 20. Десятичный состав чисел до 20. Сравнение, сложение и вычитание чисел в пределах 20 (без перехода через десяток). Преобразование единиц длины. Решение уравнений и составных задач изученных типов на сложение, вычитание и разностное сравнение чисел в пределах 20 (без перехода через десяток). (4 ч)	**Образовывать** числа второго десятка из одного десятка и нескольких единиц. **Называть** и **записывать** двузначные числа в пределах 20, **строить** их графические модели, **представлять** в виде суммы десятка и единиц, **сравнивать** их, **складывать** и **вычитать** (без перехода через разряд). **Моделировать** ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения. **Строить** алгоритмы изучаемых действий с числами, **использовать** их для вычислений, самоконтроля и коррекции своих ошибок. **Обосновывать** правильность выбора действий с помощью обращения к общему правилу. **Сравнивать, складывать** и **вычитать** значения величин, **исследовать** ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим. **Решать** простые и составные задачи изученных видов, **сравнивать** условия различных задач и их решения, выявлять сходство и различие. **Исследовать** ситуации, требующие сравнения числовых выражений. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Ритмический счет** до 80. **Проверять** свою работу по образцу и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)
Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона (в пределах от 0 до 100). Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица). Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на...»	**132-142** (ч. III, уроки 32-37) Счет десятками и единицами. Название, запись, графические модели двузначных чисел от 20 до 100. Десятичный состав двузначных чисел. Сравнение, сложение и вычитание двузначных чисел (без перехода через разряд). Преобразование единиц длины. Аналогия с преобразованием единиц счета. Решение уравнений и составных задач	**Образовывать, называть** и **записывать** двузначные числа в пределах **100, строить** их графические модели, **объяснять** десятичное значение цифр, **представлять** в виде суммы десятков и единиц, **упорядочивать, сравнивать, складывать** и **вычитать** (без перехода через разряд). **Моделировать** ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения. **Строить алгоритмы** изучаемых действий с числами, **использовать** их для вычислений, самоконтроля и коррекции своих ошибок. **Сравнивать, складывать** и **вычитать** значения величин, **исследовать** ситуации, требующие перехода от одних единиц длины к другим, **преобразовывать** единицы длины, выраженные в дециметрах и сантиметрах, на основе соотношения между ними. **Решать** простые и составные задачи изученных видов, **сравнивать** условия

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
	изученных типов на сложение, вычитание и разностное сравнение двузначных чисел (без перехода через десяток). (6 ч)	различных задач и их решения, выявлять сходство и различие. **Решать** уравнения с неизвестным слагаемым, уменьшаемым, вычитаемым на основе взаимосвязи между частью и целым, **комментировать** решение и **пошагово проверять** его правильность. **Исследовать** ситуации, требующие сравнения числовых выражений. **Обосновывать** правильность выполненного действия с помощью обращения к общему правилу и с помощью обратного действия. **Устанавливать** правило, по которому составлена числовая последовательность, **продолжать** ее, **восстанавливать** пропущенные в ней числа. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Ритмический счет** до 80. **Проявлять честность** в учебной деятельности и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)
Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на...». Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица и другие модели). Таблица сложения. Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица). Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу. Нахождение значения числового выражения	**143-146** (ч. III, уроки 38-45) Таблица сложения однозначных чисел («квадратная»). Сложение и вычитание однозначных чисел с переходом через десяток. Усложнение структур текстовых задач, их вариативности. Решение уравнений и составных задач в 2-3 действия на сложение, вычитание и разностное сравнение двузначных чисел (изученные случаи). Комментирование решения уравнений по компонентам действий. Анализ данных в таблицах. (8 ч)	**Выявлять** правила составления таблицы сложения, **составлять** с их помощью таблицу сложения чисел в пределах 20, **анализировать** ее данные. **Моделировать** сложение и вычитание с переходом через десяток, используя счетные палочки, графические модели (треугольники и точки). **Строить** алгоритмы сложения и вычитания чисел в пределах 20 с переходом через разряд, **применять** их для вычислений, самоконтроля и коррекции своих ошибок, **обосновывать** с их помощью правильность своих действий. **Запоминать** и **воспроизводить по памяти** состав чисел 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 из двух однозначных слагаемых. **Сравнивать** разные способы вычислений, **выбирать** наиболее рациональный способ. **Наблюдать** и **выявлять** зависимости между компонентами и результатами сложения и вычитания, **выражать** их в речи, **использовать** для упрощения вычислений. **Решать** простые и составные задачи (2-3 действия). **Решать** изученные типы уравнений с комментированием по компонентам действий. **Обосновывать** правильность выбора действий с помощью обращения к общему правилу, **выполнять** самоконтроль, **обнаруживать** и **устранять** ошибки (в вычислениях и логического характера). **Устанавливать** правило, по которому составлена числовая последовательность, **продолжать** ее, **восстанавливать** пропущенные в ней числа. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Ритмический счет** до **90. Проявлять доброжелательность** в учебной деятельности и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона).

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
	147-148 (ч. III, уроки 28-45) *Развивающая контрольная работа №* 7 (1 ч)	**Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий. **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оценивать** свою работу.
	149-158 (Повторение) Повторение, обобщение и систематизация знаний, изученных в 1 классе. Проектные работы по теме: «Старинные единицы измерения длины, массы, объема». ***Портфолио ученика 1 класса.*** *Переводная и итоговая контрольные работы* (9 ч)	**Повторять** и **систематизировать** изученные знания. **Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях, **обосновывать** правильность выполненного действия с помощью обращения к общему правилу. **Пошагово контролировать** выполняемое действие, при необходимости **выявлять причину** ошибки и **корректировать ее.** **Собирать** информацию в справочной литературе, интернет-источниках о старинных единицах измерения длины, массы, объема, **составлять** по полученным данным задачи и вычислительные примеры, **составлять** «Задачник 1 класса». **Работать в группах:** ***распределять*** роли между членами группы, ***планировать*** работу, ***распределять*** виды работ, ***определять*** сроки, ***представлять*** результаты с помощью сообщений, рисунков, средств ИКТ, ***оценивать*** результат работы. **Систематизировать** свои достижения, **представлять** их, **выявлять** свои проблемы, **планировать** способы их решения

2 класс

5 ч в неделю, всего 158 ч[1]

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
I четверть (40 часов)		
Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая).	**1-9** (ч. I, уроки 1-4) Повторение. Цепочки букв, чисел, фигур. Точка. Прямая. Пересекающиеся и непересекающиеся (параллельные) прямые. Построение с помощью линейки прямой, проходящей через одну заданную точку, две заданные точки. Количество прямых, которые можно провести через одну заданную точку, две заданные точки. Решение вычислительных примеров, задач, уравнений на повторение курса 1 класса. (9 ч)	**Составлять** последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур и др. по заданному правилу. **Выполнять перебор** всех **возможных** вариантов объектов и комбинаций, удовлетворяющих заданным условиям. **Распознавать** и **изображать** прямую, луч, отрезок, **исследовать** взаимное расположение двух прямых (пересекающиеся и параллельные прямые), количество прямых, которые можно провести через одну заданную точку, две заданные точки. **Повторять** основной материал, изученный в 1 классе: нумерацию и изученные способы сложения и вычитания натуральных чисел в пределах ста, измерения величин, анализ и решение текстовых задач и уравнений. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Понимать** значение любознательности в учебной деятельности, **использовать** правила проявления любознательности и **оценивать** свою любознательность (на основе применения эталона)
Сложение, вычитание. Связь между сложением, вычитанием. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Таблица сложения. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме). Алгоритмы письменного сложения, вычитания. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица и другие модели)	**10-27** (ч. I, уроки 5-17) Сложение и вычитание двузначных чисел с переходом через разряд. Проверка сложения и вычитания. Систематизация приемов сложения и вычитания, изученных в 1 классе: с помощью графических моделей, по общему правилу (эталону), по частям, по числовому отрезку, с помощью свойств сложения и вычитания. Запись сложения и вычитания в столбик. Приемы сложения и вычитания: 32 + 8, 32 + 28, 40-6, 40- 26, 37+ 15, 32-15. Приемы устных вычислений: 73- 19, 14 + 28, 38 + 25. Решение задач и уравнений с использованием изученных приемов сложения и вычитания двузначных чисел. (18 ч)	**Систематизировать** изученные способы сложения и вычитания чисел: по общему правилу, по числовому отрезку, по частям, с помощью свойств сложения и вычитания. **Устанавливать** способы проверки действий сложения и вычитания на основе взаимосвязи между ними. **Моделировать** сложение и вычитание двузначных чисел с помощью треугольников и точек, **записывать** сложение и вычитание чисел в столбик. **Строить алгоритмы** сложения и вычитания двузначных чисел с переходом через разряд, **применять** их для вычислений, самоконтроля и коррекции своих ошибок, **обосновывать** с их помощью правильность своих действий. **Сравнивать** разные способы вычислений, **выбирать** наиболее рациональный способ. **Использовать** изученные приемы сложения и вычитания двузначных чисел для решения текстовых задач и уравнений. **Самостоятельно выполнять** домашнее задание, проводить самопроверку по подробному образцу и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
	28-29 (ч. I, уроки 1-17) *Развивающая контрольная работа № 1* (2 ч)	**Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий. **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оценивать** свою работу
Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона (в пределах от 0 до 1000). Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Единицы длины (см, дм, м). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка) Сложение, вычитание. Алгоритмы письменного сложения, вычитания. Решение текстовых задач арифметическим способом	**30-40** (ч. I, уроки 18-34) Сотня. Счет сотнями. Запись, сравнение, сложение и вычитание круглых сотен. Купюра 100 р. Метр. Преобразование единиц длины. Счет сотнями, десятками и единицами. Название, запись и сравнение трехзначных чисел. Аналогия преобразования единиц счета и единиц длины. Приемы сложения и вычитания трехзначных чисел: 261 + 124,372-162, 162 + 153, 176+ 145, 41 + 273+ 136, 243 -114,302-124, 200-37 Решение задач и уравнений с использованием сложения и вычитания трехзначных чисел. (11 ч)	**Исследовать** ситуации, требующие перехода к счету сотнями. **Образовывать, называть, записывать** число **100. Строить** графические модели круглых сотен, **называть** их, **записывать, складывать** и **вычитать.** **Измерять** длину в метрах, **выражать** ее в дециметрах, в сантиметрах, **сравнивать, складывать** и **вычитать.** **Строить** графические модели чисел, выраженных в сотнях, десятках и единицах, **называть** их, **записывать, представлять** в виде суммы разрядных слагаемых, **сравнивать, упорядочивать, складывать и вычитать.** **Записывать** способы действий с трехзначными числами с помощью алгоритмов, **использовать** алгоритмы для вычислений, обоснования правильности своих действий, пошагового самоконтроля. **Сравнивать, складывать** и **вычитать** стоимости предметов, выраженные в сотнях, десятках и единицах рублей. **Моделировать** сложение и вычитание чисел трехзначных чисел с помощью треугольников и точек, **записывать** сложение и вычитание чисел «в столбик», **проверять** правильность выполнения действия разными способами **Измерять** длину в метрах, дециметрах и сантиметрах. **Устанавливать** соотношения между единицами измерения длины, **преобразовывать** их. **Сравнивать, складывать** и **вычитать** длины отрезков, выраженных в метрах, дециметрах и сантиметрах и дециметрах, **выявлять** аналогию между десятичной системой записи чисел и десятичной системой мер. **Решать** простые и составные задачи (2-3 действия), **сравнивать** условия различных задач и их решения, выявлять сходство и различие. **Решать** уравнения с неизвестным слагаемым, уменьшаемым, вычитаемым на основе взаимосвязи между частью и целым, **комментировать** решение, называя компоненты действий. **Исследовать** ситуации, требующие сравнения числовых выражений. **Обосновывать** правильность выполненного действия с помощью обращения к общему правилу. **Устанавливать** правило, по которому составлена числовая последовательность, **продолжать** ее, **восстанавливать** пропущенные в ней числа. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Осуществлять**

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
		перебор вариантов с помощью некоторого правила. **Применять** алгоритм исправления ошибок в учебной деятельности и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)
II четверть (40 часов)		
	41-53 (13 ч)	Предыдущая тема
	54-55 (ч. I, уроки 18-34) *Развивающая контрольная работа № 2* (2 ч)	**Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий. **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оценивать** свою работу
Операция. Объект и результат операции	**56** (ч. I, урок 35) Операция	**Называть** операцию и объект операции. **Находить** неизвестные объект операции, результат операции, выполняемую операцию
Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Алгоритмы письменного сложения, вычитания многозначных чисел. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие). Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, многоугольник, треугольник, прямоугольник. Измерение длины отрезка. Периметр. Вычисление периметра многоугольника	**57-69** (ч. I, уроки 36-39; ч. II, уроки 1-7) Обратная операция. Программа действий. Алгоритм. Программа с вопросами. Виды алгоритмов. Выражения. Числовые и буквенные выражения. Значение выражения (числового, буквенного). Скобки. Порядок действий в числовых и буквенных выражениях (без скобок и со скобками). Прямая, луч, отрезок. Ломаная. Длина ломаной. Периметр. Плоскость. Угол. Прямой угол. Задачи на нахождение задуманного числа. Задачи с буквенными данными. (13 ч)	**Находить** неизвестные объект операции, результат операции, выполняемую операцию, обратную операцию. **Читать** и **строить** алгоритмы разных типов (линейных, разветвленных, циклических), **записывать** построенные алгоритмы в разных формах (блок-схемы, схемы, план действий и др.), **использовать** для решения практических задач. **Определять** порядок действий в числовом и буквенном выражении (без скобок и со скобками), **планировать** ход вычислений в числовом выражении, **находить значение** числового и буквенного выражения. **Составлять** числовые выражения по условиям, заданным словесно, рисунком или таблицей, **различать** выражения и равенства. **Составлять задачи** по числовым и буквенным выражениям, **соотносить** их условие с графическими и знаковыми моделями. **Сравнивать** геометрические фигуры, **описывать** их свойства. **Различать, обозначать** и **строить** с помощью линейки отрезки, лучи, ломаные линии, многоугольники, **находить** точку пересечения прямых, длину ломаной, периметр многоугольника. **Измерять** с помощью линейки звенья ломаной, длины сторон многоугольников, **строить** общий способ нахождения длины ломаной и периметра многоугольника, **применять** его для решения задач. **Моделировать** (изготавливать) геометрические фигуры. **Решать** простые и составные задачи (2-3 действия), **сравнивать** различные способы решения текстовых задач, **находить** наиболее рациональный способ. **Заполнять** таблицы, **анализировать** их данные.

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
		Закреплять изученные приемы устных и письменных вычислений, соотношения между единицами длины, **преобразовывать** единицы длины, **выполнять** действия с именованными числами. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Запоминать** и **воспроизводить по памяти** кратные чисел 2, 3, 4, 5, 6 до соответствующего круглого числа. **Формулировать** собственные затруднения в учебной деятельности
	70-71 (ч. I, уроки 35-39; ч. II, уроки 1-7) *Развивающая контрольная работа № 3* (2 ч)	**Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий. **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оценивать** свою работу
Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, угол, прямоугольник, квадрат. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме). Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации	**72-80** (ч. II, уроки 8-15) Переместительное, сочетательное свойства сложения. Вычитание суммы из числа. Вычитание числа из суммы. Прямоугольник. Квадрат. Проведение подготовительной работы к изучению таблицы умножения. (9 ч)	**Моделировать** с помощью графических схем ситуации, иллюстрирующие порядок выполнения арифметических действий сложения и вычитания, **строить** общие свойства сложения и вычитания (сочетательного свойства сложения, правил вычитания числа из суммы и суммы из числа), **записывать** их в буквенном виде. **Находить** рациональные способы вычислений, используя изученные свойства сложения и вычитания. **Выделять** прямоугольник (квадрат) из множества четырехугольников, **выявлять** существенные свойства прямоугольника и квадрата, **распознавать** их, **строить** на клетчатой бумаге, **измерять** длины их сторон с помощью линейки, **вычислять** периметр. **Использовать** зависимости между компонентами и результатами сложения и вычитания для сравнения выражений и упрощения вычислений. **Составлять** числовые и буквенные выражения, **находить** их значения, **строить** и **исполнять** вычислительные алгоритмы (игра «Вычислительные машины»), **закреплять** изученные приемы устных и письменных вычислений. **Решать** простые и составные задачи (2-3 действия), **сравнивать** различные способы решения текстовых задач, **находить** наиболее рациональный способ. **Закреплять** соотношения между единицами длины, **преобразовывать** их, **сравнивать** и **выполнять** действия с именованными числами. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Воспроизводить по памяти** на уровне автоматизированного умственного действия кратные чисел 2, 3, 4, 5, 6 до соответствующего круглого числа. **Фиксировать** последовательность действий на втором шаге учебной деятельности и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
III четверть (55 часов)		
	81-82 (2 ч)	Предыдущая тема
Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (см^2, дм^2, м^2). Точное и приближенное измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника. Использование чертежных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и называние: прямоугольный параллелепипед	**83-86** (ч. II, уроки 16-19) Площадь фигур. Единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр. Прямоугольный параллелепипед. (4 ч)	**Сравнивать** фигуры по площади, **измерять** площадь различными мерками на основе использования общего принципа измерения величин, **чертить** фигуры заданной площади. **Устанавливать соотношения** между общепринятыми единицами площади: 1 см^2, 1 дм^2, 1 м^2; **преобразовывать, сравнивать, складывать** и **вычитать** значения площадей, выраженные в заданных единицах измерения, **разрешать** житейские ситуации, требующие умения находить значение площади (планировка, разметка). **Исследовать** и **описывать** свойства прямоугольного параллелепипеда, **различать** его вершины, ребра и грани, **пересчитывать** их, **изготавливать** его предметную модель, **соотносить** модель с предметами окружающей обстановки. **Составлять** и **сравнивать** числовые и буквенные выражения, **определять** порядок действий в выражениях, **находить** их значения наиболее рациональным способом, **строить** и **исполнять** вычислительные алгоритмы, **закреплять** изученные приемы устных и письменных вычислений. **Решать** простые и составные задачи (2-3 действия), **сравнивать** различные способы решения текстовых задач, примеров, **находить** наиболее рациональный способ. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Запоминать** и **воспроизводить по памяти** на уровне автоматизированного умственного действия кратные числа 7 до 70. **Формулировать цели «автора» и «понимающего»** при коммуникации в учебной деятельности и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)
	87-88 (ч. II, уроки 8-19) *Развивающая контрольная работа № 4* (2 ч)	**Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий. **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оценивать** свою работу
Умножение. Названия компонентов действия умножения, знак действия. Связь между компонентами действия умножением	**89-91** (ч. II, уроки 20-22) Новые мерки и умножение. Смысл действия умножения. Название и связь компонентов действия умножения. (3 ч)	**Понимать** смысл действия умножения, его связь с решением практических задач на переход к меньшим меркам. **Моделировать** действие умножения чисел с помощью предметов, схематических рисунков, прямоугольника, **записывать** умножение в числовом и буквенном виде, **заменять** сумму одинаковых слагаемых произведением слагаемого на количество слагаемых и наоборот (если возможно). **Называть** компоненты действия умножения, **наблюдать** и **выражать в речи** зависимость результата умножения от

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
		увеличения (уменьшения) множителей, **использовать** зависимости между компонентами и результатами сложения, вычитания и умножения для сравнения выражений и для упрощения вычислений. **Решать** текстовые задачи с числовыми и буквенными данными на смысл умножения. **Устанавливать** способ нахождения площади прямоугольника (квадрата), **выражать** его в речи, записывать в виде буквенной формулы, использовать построенный способ для решения практических задач и вывода переместительного свойства умножения. **Составлять** и сравнивать числовые и буквенные выражения, **определять** порядок действий в выражениях, **находить** их значения наиболее рациональным способом, **строить** и **исполнять** вычислительные алгоритмы, **закреплять** изученные приемы устных и письменных вычислений. **Решать** простые и составные задачи (2-3 действия), **сравнивать** различные способы решения, **находить** наиболее рациональный способ. **Составлять** задачи по заданному выражению (числовому и буквенному), задачи с различными величинами, имеющие одинаковое решение. **Строить** по клеточкам симметричные фигуры. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Разбивать на части (классифицировать)** заданное множество чисел по выбранному самостоятельно признаку. **Запоминать** и **воспроизводить** по памяти на уровне автоматизированного умственного действия кратные числа 8 до 80 и числа 9 до 90. **Формулировать цели «автора» и «понимающего»** при коммуникации в учебной деятельности, **«слушать»** и **«слышать», задавать вопросы на понимание и уточнение,** и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)
Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Площадь геометрической фигуры. Единицы площади ($см^2$, $дм^2$, $м^2$). Вычисление площади прямоугольника. Таблица умножения. Деление. Названия компонентов действия деления, знак действия. Связь между	**92-100** (ч. II, уроки 23-31) Площадь прямоугольника Переместительное свойство умножения. Умножение на 0 и на 1. Таблица умножения. Таблица умножения на 2. Задачи на смысл действия умножения и на вычисление площади фигур. Смысл деления. Название и связь компонентов и результатов действия деления. Взаимосвязь действий	**Устанавливать** способ нахождения площади прямоугольника (квадрата), **выражать** его в речи, **записывать** в виде буквенной формулы, **использовать** построенный способ для решения практических задач и вывода переместительного свойства умножения. **Устанавливать** переместительное свойство умножения, **записывать** его в буквенном виде и **использовать** для вычислений. **Понимать** невозможность использования общего способа умножения для случаев умножения на 0 и 1, **исследовать** данные случаи умножения, **делать вывод** и **записывать** его в буквенном виде. **Составлять** таблицу умножения однозначных чисел, анализировать ее, **выявлять** закономерности, с помощью таблицы **находить** произведение однозначных множителей, **решать** уравнения с неизвестным множителем, **запоминать** и

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
компонентами действия деления. Связь между умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Решение текстовых задач арифметическим способом. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица и другие модели)	умножения и деления. Проверка умножения и деления. Задачи на смысл действия деления (на равные части и по содержанию). (10 ч)	**воспроизводить** по памяти таблицу умножения на 2. **Моделировать** действие деления чисел с помощью предметов, схематических рисунков, прямоугольника, **записывать** деление в числовом и буквенном виде, **называть** компоненты действия деления. **Понимать** смысл действия деления, его связь с действием умножения (обратное действие) и с решением практических задач. **Устанавливать** взаимосвязь между действиями умножения и деления, **использовать** ее для проверки правильности выполнения этих действий, **выявлять** аналогию с взаимосвязью между сложением и вычитанием. **Соотносить** компоненты умножения и деления со сторонами и площадью прямоугольника. **Решать** задачи на смысл деления (на равные части и по содержанию). **Решать** задачи на нахождение стороны и площади прямоугольника, **находить** площадь фигур, составленных из прямоугольников. **Составлять** задачи по заданному выражению (числовому и буквенному), задачи с различными величинами, имеющие одинаковое решение. **Составлять** и **сравнивать** числовые и буквенные выражения, **определять** порядок действий в выражениях, **находить** их значения наиболее рациональным способом, **строить** и **исполнять** вычислительные алгоритмы, **закреплять** изученные приемы устных и письменных вычислений. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Разбивать на части (классифицировать)** заданное множество чисел по выбранному самостоятельно признаку. **Запоминать** и **воспроизводить по памяти** на уровне автоматизированного умственного действия кратные числа 8 до 80 и числа 9 до 90. **Ставить цель** учебной деятельности, **выбирать** средства ее достижения и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)
Таблица деления. Деление с 0 и 1. Понятие четного и нечетного числа. Таблица умножения. Связь между умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Распознавание и изображение геометрических фигур:угол	**101-108** (ч. II, уроки 32-39) Деление с 0 и 1. Таблица деления на 2. Четные и нечетные числа. Таблица умножения и деления на 3. Виды углов. (8 ч)	**Запоминать** и **воспроизводить по памяти** таблицу деления на 2 и 3, **различать** четные и нечетные числа для изученных случаев деления. **Исследовать** случаи деления с **0** и 1, **делать вывод, записывать** его буквенном виде и **применять** для решения примеров. **Устанавливать** взаимосвязь между действиями умножения и деления, **использовать** ее для проверки правильности выполнения этих действий, **выявлять** аналогию с взаимосвязью между сложением и вычитанием. **Различать** виды углов (острые, прямые, тупые), **строить** из бумаги их предметные модели, **находить** углы заданного вида в окружающей обстановке, **определять** виды углов многоугольника, **строить** углы заданного вида. **Чертить** на клетчатой бумаге фигуры, равные данной, **определять** виды

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
		углов и виды многоугольников (в зависимости от числа сторон и вершин). **Составлять** и **сравнивать** числовые и буквенные выражения, **определять** порядок действий в выражениях, **находить** их значения наиболее рациональным способом, **строить** и **исполнять** вычислительные алгоритмы, **закреплять** изученные приемы устных и письменных вычислений. **Решать** простые и составные задачи (2-4 действия), **сравнивать** различные способы решения, **находить** наиболее рациональный способ. **Использовать** зависимости между компонентами и результатами арифметических действий для сравнения выражений и для упрощения вычислений. **Составлять** задачи по заданному выражению, схеме, а также задачи с различными величинами, имеющие одинаковое решение. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Фиксировать** результат учебной деятельности на уроке открытия нового знания, использовать эталон для обоснования правильности выполнения учебного задания и опыт самооценки этих умений на основе применения эталона
	109-110 (ч. II, уроки 20-39) *Развивающая контрольная работа № 5* (2 ч)	**Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий. **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оценивать** свою работу
Алгоритм решения уравнений на умножение и деление с опорой на графическую модель. Таблица умножения. Связь между умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок	**111-116** (ч. II, уроки 40-45) Уравнения вида ***a*** x ***x* = *Ь*;** ***a* : *x* = *Ь*; *x* : *a* = *Ь*.** Таблица умножения и деления на 4. Порядок действий в выражениях. **(6** ч)	**Соотносить** компоненты умножения и деления со сторонами и площадью прямоугольника. **Строить** общий способ решения уравнений вида ***a*** x ***x* = *Ъ*; *a* : *x* = *b*; *x* : *a* = *Ъ*** на основе взаимосвязи между сторонами и площадью прямоугольника, **записывать** его с помощью алгоритма, **решать** уравнения данного вида, используя построенный алгоритм, **комментировать** решение и **выполнять проверку** решения. **Запоминать** и **воспроизводить по памяти** таблицу умножения и деления на 4. **Решать** простые и составные задачи (2-3 действия), **сравнивать** различные способы решения, **находить** наиболее рациональный способ. **Составлять** выражения, **сравнивать** их, используя свойства сложения и умножения. **Исполнять** вычислительные алгоритмы, **закреплять** изученные приемы устных и письменных вычислений. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Проявлять целеустремленность** в учебной деятельности, и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
Таблица умножения. Связь между умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) в...»	**117-120** (ч. III, уроки 1-4) Таблица умножения и деления на **5.** Увеличение и уменьшение в несколько раз. Решение задач на увеличение и уменьшение в несколько раз. (4 ч)	**Запоминать** и **воспроизводить по памяти** таблицу умножения и деления на **5.** **Строить** общий способ решения задач на увеличение и уменьшение в несколько раз, **решать** задачи данного вида на основе построенного способа. **Записывать** действия «увеличение (уменьшение) на...» и «увеличение (уменьшение) в...» с помощью буквенных выражений. **Решать** задачи на нахождение сторон, периметра и площади фигур, составленных из прямоугольников. **Составлять** и **сравнивать** числовые и буквенные выражения, **определять** порядок действий в выражениях, **находить** их значения наиболее рациональным способом, **строить** и **исполнять** вычислительные алгоритмы, **закреплять** изученные приемы устных и письменных вычислений. **Решать** простые и составные задачи (2-3 действия), **сравнивать** различные способы решения, **находить** наиболее рациональный способ. **Использовать** таблицы для представления результатов выполнения задания. **Составлять** задачи по самостоятельно составленному выражению, а также задачи с различными величинами, имеющие одинаковое решение. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Фиксировать** прохождение двух этапов коррекционной деятельности и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)
	121-122 (ч. II, уроки 40-45; ч. III, уроки 1-4) *Развивающая контрольная работа № 6* (2 ч)	**Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий. **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оценивать** свою работу
Таблица умножения. Связь между умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Распознавание и изображение геометрических фигур: окружность, круг. Использование чертежных инструментов для выполнения построений. Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие	**123-134** (ч. III, уроки 5-14) Таблица умножения и деления на 6, 7, 8 и 9. Кратное сравнение чисел. Задачи на кратное сравнение чисел. Окружность. Тысяча. Объем фигуры. Единицы объема: кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр, соотношение между ними. Объем прямоугольного параллелепипеда. Решение задач на нахождение объема прямоугольного параллелепипеда. (12 ч)	**Запоминать** и **воспроизводить по памяти** таблицу умножения и деления на 6,7,8 и 9. **Находить** в простейших ситуациях делители и кратные заданных чисел. **Наблюдать** и **выражать** в речи зависимость результата деления от увеличения (уменьшения) делимого и делителя, использовать зависимости между компонентами и результатами деления для сравнения выражений. **Строить** общий способ решения задач на кратное сравнение, **решать** задачи данного вида на основе построенного способа. **Записывать** задачи на кратное сравнение с помощью буквенных выражений. **Различать** окружность, соотносить ее с предметами окружающей обстановки. **Находить** и **обозначать** центр, радиус, диаметр окружности, строить с помощью циркуля окружность данного радиуса, узоры из окружностей с центрами в заданных точках.

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
отношения «больше (меньше) в...». Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до тысячи (от **0** до **1000).** Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Объем геометрической фигуры. Единицы объема (см^3, дм^3, м^3). Вычисление объема прямоугольного параллелепипеда. Соотношения между единицами измерения однородных величин		**Образовывать** тысячу, **читать** и **записывать** число **1000, моделировать** получение числа **1000** с помощью треугольников и точек разными способами (10 сотен; 9 сотен и 10 десятков; 9 сотен, 9 десятков и 10 единиц и др.), за**писывать** соответствующие выражения. **Строить** общий способ нахождения объема прямоугольного параллелепипеда по площади основания и высоте, **записывать** его в буквенном виде и **использовать** для решения задач. **Сравнивать** фигуры по объему, **измерять** объем различными мерками на основе использования общего принципа измерения величин. **Устанавливать соотношения** между общепринятыми единицами объема: 1 см^3, 1 дм^3, 1 м^3; **преобразовывать, сравнивать, складывать** и **вычитать** значения объемов, выраженные в заданных единицах измерения. **Составлять** и **сравнивать** числовые и буквенные выражения, **определять** порядок действий в выражениях, **находить** их значения, **строить** и **исполнять** вычислительные алгоритмы, **закреплять** изученные приемы устных и письменных вычислений. **Решать** простые и составные задачи, **сравнивать** различные способы решения, **находить** наиболее рациональный способ, **составлять** задачи по заданному выражению. **Применять** свойства арифметических действий для упрощения выражений. **Определять** порядок действий в выражениях, находить их значение, закреплять изученные приемы вычислений. **Использовать** таблицы для представления результатов выполнения задания. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Фиксировать** умение использовать приемы понимания собеседника без слов и опыт самооценки этого умения на основе применения эталона
IV четверть (35 часов)		
	135-138 (4 часа)	Предыдущая тема
Общий способ умножения и деления на 10 и на 100	**139-140** (ч. III, уроки 15-16) Умножение и деление на 10 и на 100. (2 ч)	**Строить** общие способы умножения и деления на 10 и на **100, применять** их для вычислений при решении примеров, задач, уравнений изученных видов. **Определять** порядок действий в выражениях, **находить** их значение, **закреплять** изученные приемы вычислений. **Применять** свойства арифметических действий для упрощения выражений. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Проявлять самостоятельность** в учебной деятельности и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)
	141-142 (ч. III, уроки 5-16)	**Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
	Развивающая контрольная работа № 7(2 ч)	**Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий. **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оценивать** свою работу
Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка множителей в произведении). Общий способ умножения круглых чисел	**143-144** (ч. III, уроки 17-18) Сочетательное свойство умножения. Умножение круглых чисел. (2 ч)	**Устанавливать** сочетательное свойство умножения, **записывать** его в буквенном виде и **использовать** для вычислений. **Выводить** общий способ умножения круглых чисел (в пределах **1000), применять** его для вычислений. **Составлять, читать** и **записывать** числовые и буквенные выражения, **определять** порядок действий в выражениях, **находить** их значения, **строить** и **исполнять** вычислительные алгоритмы, закреплять изученные приемы устных и письменных вычислений. **Решать** задачи и уравнения изученных видов, **сравнивать** условия и решения различных задач, **выявлять** сходство и различие, **составлять** задачи по выражениям, задачи с различными величинами, имеющие одинаковое решение. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Фиксировать** последовательность действий на первом этапе коррекционной деятельности и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)
Использование свойств арифметических действий в вычислениях (распределительное свойство умножения). Общий способ деления круглых чисел. Единицы длины (мм, км). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин	**145-150** (ч. III, уроки 19-24) Деление круглых чисел. Умножение суммы на число и числа на сумму. Единицы длины. Новые единицы длины: миллиметр, километр. (6ч)	**Устанавливать** распределительное свойство умножения (умножение суммы на число и числа на сумму), записывать его в буквенном виде, **применять** для вычислений. **Выводить** общий способ деления круглых чисел (в пределах **1000), применять** его для вычислений. **Исследовать** ситуации, требующие введения новых единиц длины 1 мм, 1 км; **устанавливать** соотношения между 1 мм, 1 см, 1 дм, 1 м и 1 км; **сравнивать** длины отрезков, **преобразовывать** их, **выполнять** с ними арифметические действия. **Сравнивать** выражения, используя взаимосвязь между компонентами и результатами арифметических действий. **Решать** вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи всех изученных типов с использованием внетабличного умножения. **Преобразовывать, складывать** и **вычитать** единицы длины. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Фиксировать** умение применять алгоритм анализа объекта и опыт самооценки этого умения на основе применения эталона. **Применять алгоритмы** анализа объекта и сравнения двух объектов и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)
	151-152	**Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
	(ч. III, уроки 17-24) *Развивающая контрольная работа № 8* (2 ч)	поисковых ситуациях. **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий. **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оценивать** свою работу
Деление с остатком. Общие способы вне- табличного деления двузначного числа на однозначное и двузначного на двузначное (72:6, 36 :12). Деление с остатком с использованием рисунков и числового луча. Свойства деления с остатком. Алгоритм деления с остатком. Взаимосвязь между компонентами деления. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидки результата, вычисление на калькуляторе). Измерение времени. Единицы мер времени (сутки, час, минута) Алгоритм определения времени по часам. Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Задачи на систематический перебор вариантов с помощью дерева возможностей	**153-158** (ч. III, уроки 25-35) Деление суммы на число. Внетабличное деление: 72:6, 36:12. Деление с остатком, связь между компонентами. Проверка деления с остатком. Определение времени по часам. Меры времени: сутки, час, минута. Систематический перебор вариантов. Дерево возможностей. (11ч)	**Устанавливать** свойство деления суммы на число, **записывать** его в буквенном виде, **применять** для вычислений. **Выводить** общие способы внетабличного деления двузначного числа на однозначное и двузначного на двузначное (72:6, 36:12), **применять** их для вычислений. **Моделировать** деление с остатком с помощью схематических рисунков и числового луча, **выявлять** свойства деления с остатком, **устанавливать** взаимосвязь между его компонентами, **строить алгоритм** деления с остатком, **применять** построенный алгоритм для вычислений. **Построить** алгоритм определения времени по часам. **Исследовать** ситуации, требующие введения единиц времени: 1 сутки, 1 час, 1 минута; **устанавливать** соотношения между 1 мин, 1 ч, 1 сутками. **Решать** вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи всех изученных типов с использованием внетабличного деления. **Решать** задачи на систематический перебор вариантов с помощью дерева возможностей. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Фиксировать** положительные качества других, **использовать** их в своей учебной деятельности для достижения учебной задачи и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)

3 класс
5 ч в неделю, всего 170 ч[1]

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
I четверть (40 часов)		
Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до тысячи. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разряд- ных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.	**1-13** (ч. I, задачи на повторение, уроки 1-5) Множество и его элементы. Способы задания множества. Равные множества. Число элементов множества. Пустое множество. Знак 0. Диаграмма Венна. Знаки е и <£. Решение вычислительных примеров, задач, уравнений на повторение курса 2 класса. (13 ч)	**Составлять** множества, заданные перечислением и общим свойством элементов. **Обозначать** множества, **определять** принадлежность элемента множеству, равенство и неравенство множеств, **использовать** для обозначения принадлежности элемента множеству знаки е и <£. **Использовать** знак 0 для обозначения пустого множества. **Наглядно изображать** множества с помощью диаграмм Эйлера — Венна. **Повторять** основной материал, изученный во 2 классе: нумерацию и способы действия с натуральными числами в пределах 1000, общий принцип и единицы измерения величин, таблицу умножения и деления, внетабличное умножение и деление, деление с остатком, анализ и решение текстовых задач и уравнений, решение примеров на порядок действий. **Понимать** значение веры в себя в учебной деятельности, **использовать** правила, формирующие веру в себя, и **оценивать** свое умение применять эти правила (на основе согласованного эталона)
Алгоритмы письменного умножения и деления многозначных чисел. Решение текстовых задач арифметическим способом. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема)	**13-23** (ч. I, уроки 6-16, 19) Подмножество. Знаки с и <7. Разбиение множества на части по свойствам (классификация). Упорядочение и систематизация инфор- мации в справочной литературе. Пересечение и объединение множеств. Знаки п и об. Переместительное и сочетательное свойства пересечения и объединения множеств, их аналогия с переместительным и сочетательным свойствами сложения и умножения. Сложение и вычитание непересекающихся множеств, свойства и аналогия со сложением и вычитанием чисел. Запись внетабличного умножения «в столбик». Задачи на приведение к 1 (на четвертое	**Устанавливать,** является ли одно множество подмножеством другого, **записывать** результат с помощью знаков с и <7, **изображать** множество и его подмножество на диаграмме Эйлера — Венна. **Находить** объединение и пересечение множеств, **записывать** результат с помощью знаков и, **изображать** объединение и пересечение множеств на диаграмме Эйлера — Венна, **моделировать** пересечение геометрических фигур с помощью предметных моделей. **Исследовать свойства** объединения и пересечения множеств (переместительное, сочетательное) с помощью диаграмм Эйлера — Венна, **записывать** в буквенном виде, **устанавливать** их аналогию с переместительным и сочетательным свойствами сложения и умножения чисел. **Разбивать** множества на части (классифицировать). **Анализировать** свойства объединения непересекающихся множеств (сложения) и нахождения части множества (вычитания), **устанавливать** их аналогию со сложением и вычитанием чисел. **Использовать** язык множеств для решения логических задач. **Строить** общий способ решения задач на приведение к единице, **применять** его для решения задач. **Строить** способ записи внетабличного умножения в столбик,

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
	пропорциональное). Решение логических задач с использованием множеств. (11 ч)	**применять** его для вычислений. Решать вычислительные примеры, на порядок действий, уравнения изученных типов, простые и составные задачи с числовыми и буквенными данными (2-6 действий), **сравнивать** разные способы вычислений и решения задач, выбирать наиболее рациональный способ. **Находить** значения буквенных выражений при данных значениях букв, **представлять** данные в таблице, **выявлять** закономерности. **Использовать** взаимосвязь между компонентами и результатами сложения и вычитания для упрощения вычислений. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Применять** простейшие приемы развития своей памяти и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)
	24-25 (ч. I, уроки 1-19) *Развивающая контрольная работа № 1* (2 ч)	**Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий. **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оценивать** свою работу.
Сбор и представление информации, связанной со счетом (пересчетом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации	**26-27** (ч. I, уроки 20-21) Выполнение проектных работ по теме **«Как люди научились считать»** («Системы счисления», «Первые цифры», «Открытие нуля», «О бесконечности натуральных чисел» и др.). (2 ч)	**Планировать** поиск и организацию информации, **искать** информацию в учебнике, справочниках, энциклопедиях, интернет-ресурсах, **оформлять** и **представлять** результаты выполнения проектных работ. **Работать в группах:** ***распределять*** роли между членами группы, ***планировать*** работу, ***распределять*** виды работ, определять сроки, ***представлять*** результаты с помощью сообщений, рисунков, средств ИКТ, ***составлять*** «Задачник класса», ***оценивать*** результат работы. **Фиксировать** индивидуальное затруднение при построении нового способа действия, **определять** его место и причину и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения соответствующих эталонов)
Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Сложение, вычитание.	**28-40** (ч. II, уроки 22-32) Множество натуральных чисел. Позиционная десятичная система записи натуральных чисел. Разряды и классы. Нумерация натуральных чисел в пределах триллиона (12 разрядов), аналогия с десятичной системой мер. Запись многозначных чисел римскими	**Читать** и **записывать** натуральные числа в пределах триллиона (12 разрядов), **выделять** классы, разряды, число единиц каждого разряда. **Определять** и **называть** цифру каждого разряда, общее количество единиц данного разряда, содержащихся в числе, **представлять** числа в виде суммы разрядных слагаемых. **Устанавливать аналогию** десятичной позиционной системы записи чисел и десятичной системы мер. **Устанавливать** правила поразрядного сравнения натуральных чисел, **применять** их для сравнения многозначных чисел.

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
Решение текстовых задач арифметическим способом	цифрами. Сравнение, сложение и вычитание многозначных чисел. Решение примеров, уравнений и задач на изученные случаи действий с числами. (Ич)	**Записывать** многозначные числа римскими цифрами. **Складывать** и **вычитать** многозначные числа, **решать** примеры, задачи и уравнения на сложение и вычитание многозначных чисел. **Решать** вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов, **составлять** числовые и буквенные выражения к задачам и задачи по заданным выражениям. **Сравнивать** выражения на основе взаимосвязи между компонентами и результатами действий. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Составлять план** своей учебной деятельности при открытии нового знания на уроке и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)
II четверть (40 часов)		
	41-45 4 ч	Предыдущая тема
	46-47 (ч. I, уроки 20-32) *Развивающая контрольная работа № 2* (2 ч)	**Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий. **Выявлять причину** ошибки и корректировать ее, **оценивать** свою работу
Умножение и деление	**48-53** (ч. I, уроки 33-38) Умножение и деление чисел на 10, 100, 1000... Умножение и деление круглых чисел (без остатка). (6 ч)	**Строить** и **применять** алгоритмы умножения и деления на **10, 100** и т. д., умножения и деления круглых чисел (без остатка). **Обосновывать** правильность своих действий с помощью построенных алгоритмов, **осуществлять самоконтроль, коррекцию** своих ошибок. **Решать** вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов. **Составлять** числовые и буквенные выражения к задачам, находить их значение, **закреплять** сложение и вычитание многозначных чисел. **Находить** подмножества, объединение и пересечение заданных множеств, строить диаграмму Эйлера — Венна. **Решать** задачи на нахождение периметра треугольника, площади фигур, составленных из прямоугольников. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Составлять план** своей учебной деятельности при открытии нового знания на уроке и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона).

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. ЕДИНИЦЫ ДЛИНЫ (мм, см, дм, м, км). Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Решение текстовых задач арифметическим способом. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема)	**54-58** (ч. I, уроки 39-43) Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр; соотношения между ними. Единицы массы: грамм, килограмм, центнер, тонна; соотношения между ними. Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных величин. Решение задач на сложение и вычитание однородных величин. (5 ч)	**Уточнять** соотношение между единицами длины, **устанавливать** соотношения между единицами массы: 1 г, 1 кг, 1 ц, 1 т. **Выводить** общее правило перехода к большим меркам и перехода к меньшим меркам, **применять** это правило для преобразования единиц длины и массы. **Сравнивать, складывать** и **вычитать** однородные величины (длина, масса). **Решать** вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов, **находить** некорректные формулировки задач и корректировать их, **составлять** числовые и буквенные выражения к задачам и находить их значение. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Применять** алгоритм сравнения и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)
	59-60 (ч. I, уроки 33-43) *Развивающая контрольная работа № 3* (2 ч)	**Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. **Пошагово контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий. **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оценивать** свою работу
Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел с остатком. Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Решение текстовых задач арифметическим способом.	**61-80, 83** (ч. II, уроки 1-14) Умножение и деление многозначного числа на однозначное (и сводящиеся к нему случаи). Запись деления углом. Деление углом с остатком. Деление с остатком многозначных круглых чисел. Решение задач «по сумме и разности». Анализ и интерпретация данных таблицы. (21 ч)	**Строить** и **применять** алгоритмы умножения и деления многозначного числа на однозначное (и сводящиеся к ним случаи). **Записывать** деление углом (с остатком и без остатка). **Строить** алгоритм деления с остатком многозначных круглых чисел. **Строить** общий способ решения задач «по сумме и разности». **Анализировать** и **интерпретировать** данные таблицы. **Решать** вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов, **составлять** задачи по заданным выражениям. **Составлять, читать** и **записывать** числовые и буквенные выражения, содержащие все 4 арифметические действия, **находить** значения выражений. **Преобразовывать** единицы длины и массы, **выполнять** сравнение, сложение и вычитание именованных чисел. **Выполнять** простейшие геометрические построения с помощью циркуля и линейки, **составлять фигуры** из частей. **Определять** вид многоугольников, **находить** в них прямые, тупые и острые углы. **Выполнять** задания поискового и творческого характера.

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
		Определять вид модели, **применять** метод моделирования в учебной деятельности и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона). **Применять** алгоритм обобщения и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)
III четверть (55 часов)		
	81-82 (ч. II, урок 15) Повторение. Решение задач (1ч) **64-65** (ч. II, уроки 1-14) *Развивающая контрольная работа № 4* (2 ч)	**Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий. **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оценивать** свою работу
Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше — ниже, слева — справа, сверху — снизу, ближе — дальше, между и пр.). Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружности, круг. Использование чертежных инструментов для выполнения построений	**84-88** (ч. II, уроки 15-20) Перемещение фигур на плоскости. Симметрия относительно прямой. Симметричные фигуры. Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге. Палиндромы. Творческие работы учащихся по теме **«Красота и симметрия». (6** ч)	**Выполнять** преобразование фигур на плоскости (на клетчатой бумаге). **Устанавливать** свойства фигур, симметричных относительно прямой, **чертить** симметричные фигуры (на клетчатой бумаге). **Решать** вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов. **Наблюдать** зависимости между величинами и фиксировать их с помощью таблиц. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Наблюдать** симметрию в рисунках, буквах, словах, текстах, в стихах, музыке, в природе, **собирать** материал по заданной теме, свои симметричные фигуры, **составлять** узоры с помощью параллельного переноса, **описывать** правила их составления. **Применять** метод моделирования в учебной деятельности и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)
Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы времени (секунда, минута, час). Соотношения между единицами измерения однородных величин	**89-96** (ч. II, уроки 21-28) Измерение времени. Единицы измерения времени: год, месяц, неделя, сутки, час, минута, секунда. Часы. Определение времени по часам. Название месяцев и дней недели. Календарь. Соотношения между единицами времени. Преобразование, сравнение, сложение и вычитание единиц времени. Выполнение творческих работ по теме **«Из истории календаря»** («Измерения времени в древности», «Юлианский	**Сравнивать** события по времени непосредственно. **Устанавливать соотношения** между общепринятыми единицами времени: год, месяц, неделя, сутки, час, минута, секунда; **преобразовывать, сравнивать, складывать** и **вычитать** значения времени, выраженные в заданных единицах измерения. **Разрешать** житейские ситуации, требующие умения находить значение времени событий. **Определять** время по часам; **использовать** календарь, название месяцев, дней недели. **Решать задачи** на нахождение начала события, завершения события, продолжительности события. **Собирать** и **представлять** информацию по заданному плану и теме, выбранной из заданного списка тем. **Решать** вычислительные примеры, уравнения, простые и составные

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
	календарь», «Григорианский календарь», «Из истории российского календаря», «Как возникла неделя», «Какие бывают часы» и др.). (8 ч)	задачи изученных типов. **Составлять, читать** и **записывать** числовые и буквенные выражения, содержащие все 4 арифметические действия, **находить** значения выражений. **Измерять** длины отрезков, строить отрезки заданной длины, **определять** вид углов многоугольника, **исполнять** алгоритмы, **преобразовывать** фигуры на клетчатой бумаге (параллельный перенос). **Применять** метод наблюдения в учебной деятельности и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)
Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов: «и», «не», «если..., то...»; «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые»). Истинность утверждений	**97-99** (ч. II, уроки 29-31) Переменная. Выражение с переменной. Значение выражения с переменной. Высказывание. Верное и неверное высказывание. Определение истинности и ложности высказываний. Построение простейших высказываний с помощью логических связок и слов: «верно (неверно), что...», «не», «если..., то...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда». (3 ч)	**Обозначать** переменную буквой, **составлять** выражения с переменной, **находить** в простейших случаях значение выражения с переменной и множество значений выражения с переменной. **Находить** верные (истинные) и неверные (ложные) высказывания, **обосновывать** в простейших случаях их истинность и ложность, **строить** верные и неверные высказывания с помощью логических связок и слов: «верно (неверно), что...», «не», «если..., то...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда». **Решать** вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов. **Строить** на клетчатой бумаге фигуры, симметричные данной. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Применять** правила ведения диалога в учебной деятельности и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)
Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Истинность утверждений	**100-105** (ч. II, уроки 32-37) Равенство и неравенство, обоснование их истинности или ложности. Уравнение. Корень уравнения. Классификация простых уравнений. Составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых. Упрощение уравнений. Решение составных уравнений с комментированием по компонентам действий. Связь уравнений с решением задач. (6 ч)	**Определять, обосновывать** и **опровергать** истинность и ложность равенств и неравенств, **находить** множество значений переменной, при которых равенство (неравенство) является верным, **записывать** высказывания на математическом языке в виде равенств. **Различать** выражения, равенства и уравнения, **повторять** и **систематизировать** знания о видах и способах решения простых уравнений ***(a + x = b; a — x = b; x — a = b, a • x = b; a : x = b; x : a = b).*** **Составлять** в простейших случаях уравнение как математическую модель текстовой задачи. **Строить** и **применять** алгоритм решения составных уравнений, **решать** простые и составные уравнения, **комментировать** решение, называя компоненты действий. **Решать** вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов.

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
		Составлять, читать и **записывать** числовые и буквенные выражения, содержащие все 4 арифметические действия, **определять** порядок действий в выражениях, **находить** значения выражений. **Составлять** таблицы, **анализировать, интерпретировать** их данные. **Моделировать** пересечение геометрических фигур с помощью предметных моделей. **Систематизировать** основные свойства сложения и умножения, **записывать** их в буквенном виде, **применять** для упрощения вычислений. **Определять** время по часам, **выполнять** сравнение, сложение и вычитание значений времени. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Применять** правила самостоятельного закрепления нового знания и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)
	106-107 (ч. II, уроки 15-37) *Развивающая контрольная работа № 5* (2 ч)	**Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий. **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оценивать** свою работу
Вычисление периметра многоугольника. Вычисление площади прямоугольника. Деление с остатком. Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и называние: куб, параллелепипед. Решение текстовых задач арифметическим способом.	**108 - 112** (ч. II, уроки 38-42) Формула. Формулы площади и периметра прямоугольника: ***S = a-Ь, P = (a + Ь) ■ 2.*** Формулы площади и периметра квадрата: ***S = a ■ a, P = 4 ■ a.*** Формула объема прямоугольного параллелепипеда: ***V = a • Ь • c.*** Формула объема куба: ***V = a • a • a.*** Формула деления с остатком: ***a = Ь • c + г, г < Ь.*** Решение задач с использованием формул. Построение разверток куба и склеивание из них моделей. (5 ч)	**Строить** формулы площади и периметра прямоугольника ***(S = a ■ b, P = (a + Ь) ■ 2),*** площади и периметра квадрата ***(S = a • a, P*** = 4 • ***a),*** объема прямоугольного параллелепипеда ***(V = a • Ь •*** с), куба ***(V = a • a • a),*** деления с остатком ***(a = Ъ • c + г, г < Ь),*** **применять** их для решения задач. **Составлять** таблицы, **анализировать, интерпретировать** их данные, **обобщать** выявленные закономерности и **записывать** их в виде формул. **Систематизировать** частные случаи арифметических действий с **0** и 1, **записывать** в буквенном виде, **применять** для вычислений. **Решать** вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов, **составлять** задачи по заданным выражениям. **Изготавливать** предметную модель куба по ее развертке. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Выполнять** самоконтроль и самооценку своих учебных действий и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона). **Находить** место и причину своей ошибки и **оценивать** свое умение

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
		это делать (на основе применения эталона).
Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения. Скорость, время, путь. Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Решение текстовых задач арифметическим способом. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (таблица)	**113-133** (ч. III, уроки 1-11) Скорость, время, расстояние. Изображение движения объекта на числовом луче. Наблюдение зависимостей между скоростью, временем и расстоянием и их фиксирование с помощью таблиц. Формула пути: ***s = v ■ t.*** Построение формул зависимости между величинами, описывающими движение, с использованием таблиц и числового луча. Решение задач на движение с использованием формулы пути, схем и таблиц. (21 ч)	**Наблюдать** зависимости между величинами «скорость — время — расстояние» при равномерном прямолинейном движении с помощью графических моделей, **фиксировать** значения величин в таблицах, **выявлять** закономерности и **строить** соответствующие формулы зависимостей. **Строить** формулу пути (s = ***v • t),*** **использовать** ее для решения задач на движение, **моделировать** и **анализировать** условие задач с помощью таблиц. **Решать** вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов. **Отмечать** на чертеже точки, принадлежащие и не принадлежащие данной прямой, **обозначать** точки и прямые, **записывать** принадлежность точки прямой с помощью знаков е и <£. **Систематизировать** основные свойства вычитания, **использовать** их для упрощения вычислений. **Устанавливать** соотношения между единицами времени, преобразовывать их, **сравнивать, складывать** и **вычитать** значения времени. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Фиксировать** шаги учебной деятельности (12 шагов), **определять** место и причину затруднения в коррекционной деятельности и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения соответствующих эталонов)
	134-135 (ч. II, уроки 38-42 ч. III, уроки 1-11) *Развивающая контрольная работа № 6* (2 ч)	**Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий. **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оценивать** свою работу.
IV четверть (35 часов)		
Алгоритмы письменного умножения и деления многозначных чисел. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, вычисление на калькуляторе). Зависимости между величинами,	**136-141** (ч. III, уроки 12-17) Умножение на двузначное число. Умножение круглых чисел, сводящееся к умножению на двузначное число. Проверка решения с помощью калькулятора. Стоимость, цена, количество товара. Наблюдение зависимостей между	**Строить** и **применять** алгоритмы умножения на двузначное число и сводящихся к нему случаев умножения круглых чисел, **записывать** умножение на двузначное число «в столбик», **проверять** правильность выполнения действий с помощью алгоритма и вычислений на калькуляторе. **Наблюдать** зависимости между величинами «стоимость — цена — количество товара» с помощью таблиц, **выявлять** закономерности и **строить** соответствующие формулы зависимостей.

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
характеризующими процессы купли-продажи. Количество товара, его цена и стоимости.	стоимостью, ценой и количеством товара и их фиксирование с помощью таблиц. Формула стоимости: ***C = a • n.*** Решение задач на величины, описывающие процессы купли-продажи с использованием формулы стоимости и таблиц. **(6** ч)	**Строить** формулу стоимости ***(C = a ■ n),*** **использовать** ее для решения задач на покупку товара, **моделировать** и **анализировать** условие задач с помощью таблиц. **Решать** вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов. **Фиксировать** с помощью равенства отношения «больше (меньше) на ...», «больше (меньше) в ...» и наоборот, **устанавливать** данные отношения между переменными по равенствам. **Определять** делители и кратные заданного числа. **Преобразовывать** единицы длины, площади, массы, времени, стоимости. **Использовать** взаимосвязи между компонентами и результатами арифметических действий и их свойства для сравнения выражений и упрощения вычислений. **Исследовать** взаимное расположение фигур на плоскости и в пространстве, **находить** и **сравнивать** объемы куба и прямоугольного параллелепипеда. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Фиксировать** шаги коррекционной деятельности (12 шагов) и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона).
Алгоритмы письменного умножения и деления многозначных чисел. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица и другие модели)	**142-144** (ч. III, уроки 18-20) Умножение на трехзначное число. Раскрытие аналогии между задачами на движение и задачами на стоимость. (3 ч)	**Строить** и **применять** алгоритмы умножения на трехзначное число, **записывать** умножение на трехзначное число «в столбик», **проверять** правильность выполнения действий с помощью алгоритма и вычислений на калькуляторе. **Устанавливать** аналогию между задачами на движение и задачами на стоимость. **Преобразовывать** и **выполнять** сложение и вычитание значений длины, площади, массы, времени. **Решать** вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов. **Чертить** прямые с помощью линейки, **устанавливать** принадлежность точки прямой, **записывать** результат с помощью знаков е и <£. **Читать** и **записывать** числа римскими цифрами. **Исполнять** вычислительные алгоритмы, заданные в виде схем и блок-схем, **фиксировать** результаты вычислений в таблице, **записывать** заданную программу действий с помощью числового выражения. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Применять** правила критериальной оценки своей деятельности и

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
		оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
Зависимости между величинами, характеризующими процессы работы. Объем работы, время, производительность труда	**145-147** (ч. III, уроки 21-23) Работа, производительность, время работы. Наблюдение зависимостей между работой, производительностью и временем работы и их фиксирование с помощью таблиц. Формула работы: ***А = w • t.*** Решение задач на величины, описывающие работу, с использованием формулы работы и таблиц. (3 ч)	**Наблюдать** зависимости между величинами «объем выполненной работы — производительность — время работы» с помощью таблиц, **выявлять** закономерности и **строить** соответствующие формулы зависимостей. **Строить** формулу работы ***(А = w ■ t),*** **использовать** ее для решения задач на работу, **моделировать** и **анализировать** условие задач с помощью таблиц. **Решать** вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов. **Сравнивать** значения единиц длины, массы, времени. **Записывать** заданную программу действий с помощью числового выражения. **Перечислять** элементы множества, заданного свойством, **находить** объединение и пересечение множеств, **строить** диаграмму Эйлера — Венна множеств. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Применять** простейшие приемы погашения негативных эмоций при работе в паре, группе и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)
	148-149 (ч. III, уроки 12-23) *Развивающая контрольная работа № 7* (2 ч)	**Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий. **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оценивать** свою работу
Алгоритмы письменного умножения. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, вычисление на калькуляторе). Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли-продажи и др. Решение текстовых задач арифметическим способом. Чтение столбчатой и линейной диаграмм	**150-154** (ч. III, уроки 24-28) Общий случай умножения многозначных чисел. Проверка решения примеров с помощью калькулятора. Решение задач на формулу пути, стоимости, работы, раскрытие аналогии между ними. Формула произведения: ***а = Ь • с.*** Столбчатые и линейные диаграммы: чтение, анализ данных. Умножение круглых чисел, сводящееся к умножению на трехзначное число. (5 ч)	**Строить** и **применять** алгоритмы умножения круглых чисел, сводящегося к умножению на трехзначное число, и общего случая умножения многозначных чисел, **записывать** умножение «в столбик», **проверять** правильность выполнения действий с помощью алгоритма и вычислений на калькуляторе. **Выявлять** аналогию между задачами на движение, стоимость, работу, **строить** общую формулу произведения ***а = Ь • с*** и **определять** общие методы решения задач на движение, покупку товара, работу, **подводить** под **формулу** а = & • с различные зависимости, описывающие реальные процессы окружающего мира. **Читать, анализировать** и **интерпретировать** данные столбчатых и линейных диаграмм. **Решать** составные задачи в 2-5 действий.

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
		Решать вычислительные примеры, уравнения изученных типов. **Строить** формулы зависимостей между величинами по данным таблиц, тексту условия задач, **решать задачи** по изученным формулам. **Находить** объединение и пересечение геометрических фигур, точки пересечения линий, делители и кратные данных чисел. **Записывать** заданную программу действий с помощью числового выражения. **Сравнивать** значения выражений на основе взаимосвязи между компонентами и результатами арифметических действий, **находить значение** числовых и буквенных выражений при заданных значениях букв. **Выполнять** умножение единиц длины, площади, массы, времени на число. **Исследовать** свойства чисел, **выдвигать** гипотезу, **проверять** ее для конкретных значений чисел, **делать вывод** о невозможности распространения гипотезы на множество всех чисел. **Перечислять** элементы множества, заданного свойством, **находить** объединение и пересечение множеств, **строить** диаграмму Эйлера — Венна множеств. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Применять** правила выстраивания дружеских отношений с одноклассниками и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)
	155-156 (ч. III, уроки 24-28) *Развивающая контрольная работа № 8* (2 ч)	**Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий. **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оценивать** свою работу
	157-170 (Повторение) Обобщение и систематизация знаний, изученных в 3 классе. Проектные работы по теме: «Дела и мысли великих людей». ***Портфолио ученика 3 класса.*** *Переводная и итоговая контрольные работы.* (14ч)	**Повторять** и **систематизировать** изученные знания. **Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях, **обосновывать** правильность выполненного действия с помощью обращения к общему правилу. **Пошагово контролировать** выполняемое действие, при необходимости **выявлять причину** ошибки и **корректировать ее.** **Собирать** информацию в справочной литературе, интернет-источниках о великих людях, **кодировать** и **расшифровывать** их высказывания (действия с числами в пределах 100), фамилии

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
		(умножение многозначных чисел), **составлять** «Задачник 3 класса». **Работать в группах:** ***распределять*** роли между членами группы, ***планировать*** работу, ***распределять*** виды работ, ***определять*** сроки, ***представлять*** результаты с помощью сообщений, рисунков, средств ИКТ, ***оценивать*** результат работы. **Систематизировать** свои достижения, **представлять** их, **выявлять** свои проблемы, **планировать** способы их решения

[1] Реализация принципа минимакса в образовательном процессе позволяет использовать данный курс при 5 ч в неделю за счет школьного компонента, всего 170 ч.

4 класс
5 ч в неделю, всего 170 ч

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
I четверть (36 часов)		
Классификация простых задач изученных типов. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов («и»; «не»; «если..., то...»; «верно/неверно, что...»; «каждый»; «все»; «некоторые»); истинность утверждений. Фиксирование, анализ полученной информации, работа с информацией	**1-9** (ч. I, повторение, уроки 1-8) Способы решение текстовых задач. Общий способ анализа и решения составной задачи. Решение разнообразных составных задач всех изученных типов в 2-5 действий по общему алгоритму решения составной задачи. Неравенство. Решение неравенства. Множество решений. Строгое и нестрогое неравенство. Двойное неравенство. Высказывания с союзами «и», «или». Работа с текстом. Конспектирование. Решение задач с вопросами. Решение вычислительных примеров, задач, уравнений на повторение курса 3 класса. (9 ч)	**Классифицировать** простые задачи изученных типов по виду модели, **устанавливать** на этой основе общие методы к решению составной задачи (аналитический, синтетический, аналитико-синтетический), **применять** их для решения составных задач в 2-5 действий. **Решать** неравенства вида $x > a$, $x < a$, $a < x < b$ и т. д. на множестве целых неотрицательных чисел на наглядной основе (числовой луч), **находить** множество решений неравенства. **Читать** и **записывать** неравенства — строгие, нестрогие, двойные и др. **Строить** высказывания, используя логические связки «и», «или», **обосновывать** и **опровергать** высказывания (частные, общие, о существовании). **Упорядочивать** информацию по заданному основанию, **делить** текст на смысловые части, **вычленять** содержащиеся в тексте основные события, **устанавливать** их последовательность, **определять** главную мысль текста, важные замечания, примеры, иллюстрирующие главную мысль и важные замечания. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Применять** правила работы с текстом и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона). **Понимать,** в чем выражается смысл саморазвития для ученика (на основе применения эталона). **Осознавать** саморазвитие как ценность жизни по отношению к себе
Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидки результата, вычисление на калькуляторе). Связь между сложением, вычитанием, умножением и делением	**10-17** (ч. I, уроки 9-16) Оценка суммы, разности произведения и частного. Зависимость между компонентами и результатами действий сложения, вычитания, умножения и деления. Прикидка результатов арифметических действий. (8 ч)	**Наблюдать** зависимости между компонентами и результатами арифметических действий, **фиксировать** их в речи и с помощью эталона. **Исследовать** ситуации, требующие предварительной оценки, прогнозирования. **Прогнозировать** результат вычисления, **выполнять** оценку и прикидку арифметических действий. **Решать** вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов. **Сравнивать** значения выражений на основе взаимосвязи между компонентами и результатами арифметических действий, **находить значения** числовых и буквенных выражений при заданных значениях букв, **исполнять** вычислительные алгоритмы. **Различать** прямую, луч и отрезок, **находить** точки их пересечения, **определять** принадлежность точки и прямой, виды углов,

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
		многоугольников. **Составлять** задачи с различными величинами, но имеющие одинаковые решения. **Находить** объединение и пересечение множеств, **строить** диаграмму Эйлера — Венна множеств и их подмножеств. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Позитивно относиться** к создаваемым самим учеником или его одноклассниками уникальным результатам в учебной деятельности, **фиксировать** их, **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона). **Понимать,** что значит «учиться с радостью» (на основе применения эталона). **Осознавать** значимость собственного выбора и собственных усилий, действий для получения радости от любой деятельности
	17-18 (ч. I, уроки 1-16) *Развивающая контрольная работа № 1* (2 ч)	**Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий. **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оценивать** свою работу
Алгоритмы письменного деления многозначных чисел	**19-26** (ч. I, уроки 17-24) Деление с однозначным частным. Деление с остатком. Деление на двузначное и трехзначное число. Общий случай деления многозначных чисел. Математическое исследование. Гипотеза. (8 ч)	**Строить** и **применять** алгоритмы деления многозначных чисел (с остатком и без остатка), **проверять** правильность выполнения действий с помощью прикидки, алгоритма, вычислений на калькуляторе. **Решать** вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов. **Преобразовывать** единицы длины, площади, выполнять с ними арифметические действия. **Упрощать** выражения, **заполнять** таблицы, **анализировать** данные таблиц. **Сравнивать** текстовые задачи, **находить** в них сходство и различие, **составлять** задачи с различными величинами, имеющими одно и то же решение. **Исследовать** свойства чисел, выдвигать гипотезу, **проверять** ее для конкретных значений чисел, **делать вывод** о невозможности распространения на множество всех чисел, **находить** закономерности. **Применять** простейшие правила ответственного отношения к своей учебной деятельности, приемы положительного самомотивирования и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)
Площадь геометрической фигуры. Единицы площади	**27-29** (ч. I, уроки 25-27) Оценка площади.	**Делать оценку** площади, **строить** и **применять** алгоритм вычисления площади фигуры неправильной формы с помощью палетки.

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
(квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр). Точное и приближенное измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника	Приближенное вычисление площади с помощью палетки. Наблюдение зависимостей между величинами, описывающими движение объекта по числовому отрезку. Их фиксация с помощью таблиц и формул. (3 ч)	**Решать** вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов. **Строить** графические модели прямолинейного равномерного движения объектов, **заполнять таблицы** соответствующих значений величин, **анализировать** данные таблиц, **выводить** формулы зависимостей между величинами. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Применять** правила поиска необходимой информации, **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона). **Понимать** и **осознавать** роль таких нравственных ценностей, как уважение, самоуважение, терпимость к другим. Стараться формировать и проявлять данные ценности в поведении
	30-31 (ч. I, уроки 17-27) *Развивающая контрольная работа № 2* (2 ч)	**Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий. **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оценивать** свою работу
Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная)	**32-35** (ч. I, уроки 28-31) Измерения и дроби. Недостаточность натуральных чисел для практических измерений. Выполнение проектных работ по теме *«Из истории дробей».* Доли. (4 ч)	**Осознавать** недостаточность натуральных чисел для практических измерений. **Решать** старинные задачи на дроби на основе графических моделей. **Наглядно изображать** доли, дроби с помощью геометрических фигур и на числовом луче. **Понимать,** что такое сотрудничество в учебной деятельности (на основе применения эталона). Применять простейшие правила сотрудничества (на основе применения эталона)
II четверть (28 часов)		
Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле	**36-45** (ч. I, уроки 32-36) Сравнение долей. Процент. Задачи на нахождение доли(процента) числа и числа по его доле(проценту). Решение старинных задач на дроби на основе графического моделирования. (5 ч)	**Записывать** доли и дроби, **объяснять** смысл числителя и знаменателя дроби, **записывать** сотые доли величины с помощью знака процента (%). **Строить** алгоритмы решения задач на части, **использовать** их для обоснования правильности своего суждения, самоконтроля, выявления и коррекции возможных ошибок. **Решать задачи** на нахождение доли (процента) числа и числа по его доле (проценту), **моделировать** решение задач на доли с помощью схем. **Строить** графические модели прямолинейного равномерного движения объектов, **заполнять таблицы** соответствующих значений величин, **анализировать** данные таблиц, **выводить** формулы зависимостей между величинами. **Находить** объединение и пересечение множеств, **строить** диаграмму

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
		Эйлера — Венна множеств и их подмножеств. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Выстраивать** структуру проекта в зависимости от учебной цели, **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона). **Применять** правила поиска информации и представления информации и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталонов).
Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле	**46-51** (ч. I, уроки 37-44) Задачи на нахождение части (процента) от числа и числа по его части (проценту). Дроби. Наглядное изображение дробей с помощью геометрических фигур и на числовом луче. Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями и дробей с одинаковыми числителями. (10 ч)	**Находить** часть (процент) числа и число по его части (проценту), **моделировать** решение задач на части с помощью схем. **Строить** на наглядной основе алгоритмы решения задач на части, **использовать** их для обоснования правильности своего суждения, самоконтроля, выявления и коррекции возможных ошибок. **Сравнивать** доли и дроби (с одинаковыми знаменателями, одинаковыми числителями), **записывать** результаты сравнения с помощью знаков «>», «<», « = ». **Различать** и **изображать** прямоугольный треугольник, **достраивать** до прямоугольника, **находить** его площадь по известным длинам катетов. **Находить** площадь фигур, составленных из прямоугольников и прямоугольных треугольников. **Решать** вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Применять** простейшие приемы положительного само- мотивирования к учебной деятельности и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)
Площадь геометрической фигуры. Задачи на нахождение части одного числа от другого	**52-56** (ч. II, уроки 1-5) Площадь прямоугольного треугольника. Формула площади прямоугольного треугольника: ***S = (a * &)*** : 2. Решение задач на вычисление площади фигур, составленных из прямоугольников и прямоугольных треугольников. Деление и дроби. Задачи на нахождение части (процента), которую одно число составляет от другого. (4 ч)	**Строить** общую формулу площади прямоугольного треугольника: ***S = (a ■ Ъ):2,*** **использовать** ее для решения геометрических задач. **Строить** на наглядной основе алгоритм решения задач на часть (процент), которую одно число составляет от другого, **применять** его для обоснования правильности своего суждения, самоконтроля, выявления и коррекции возможных ошибок. **Решать** задачи на дроби, **моделировать** их с помощью схем. **Решать** вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Применять** правила поведения в коммуникативной позиции «организатора» и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона).
	57-58 (ч. I, уроки 28-44; ч. II, уроки 1-5) *Развивающая контрольная работа № 3*	**Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
	(2 ч)	способов действий. **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оценивать** свою работу
Решение текстовых задач арифметическим способом	**59-65** (ч. II, уроки 6-12) Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Решение текстовых задач на сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Правильные и неправильные дроби. Правильные и неправильные части величин. Три типа задач на части (проценты). (7 ч)	**Строить** на наглядной основе и **применять** правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. **Строить** алгоритм решения задач на часть (процент), которую одно число составляет от другого, **применять** алгоритм для поиска решения задач, **обоснования** правильности суждения, **самоконтроля, выявления** и **коррекции** возможных ошибок. **Различать** правильные и неправильные дроби, **иллюстрировать** их с помощью геометрических фигур. **Систематизировать** решение задач на части (три типа), **распространить** их на случай, когда части неправильные. **Решать** вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Понимать,** как проявляется личностное качество «самокритичность» и его роль в учебной деятельности на основе применения эталона). **Осознавать** значимость самокритичности в учебной деятельности как личностного качества, необходимого ученику в процессе обучения
III четверть (45 часов)		
Решение текстовых задач арифметическим способом	**66-80** (ч. II, уроки 13-18) Смешанные дроби. Выделение целой части из неправильной дроби. Представление смешанной дроби в виде неправильной дроби. Сложение и вычитание смешанных дробей. Решение уравнений и текстовых задач, нахождение значений числовых и буквенных выражений на все изученные действия с числами. (6 ч)	**Изображать** простые и смешанные дроби с помощью геометрических фигур и на числовом луче, **записывать** их, **объяснять** смысл числителя и знаменателя дроби, смысл целой и дробной части смешанной дроби. **Преобразовывать** неправильную дробь в смешанную дробь и обратно. **Строить** на наглядной основе и **применять** для вычислений алгоритмы сложения и вычитания смешанных дробей с одинаковыми знаменателями в дробной части, **обосновывать** с помощью алгоритма правильность действий, **осуществлять** пошаговый самоконтроль, коррекцию своих ошибок. **Решать** вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства с использованием новых случаев действий с числами. **Решать** составные уравнения с комментированием по компонентам действий. **Составлять** задачи по заданным способам действий, схемам, таблицам, выражениям. **Применять** правила командной работы в совместной учебной деятельности и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона). **Применять** простейшие правила ведения дискуссии, **фиксировать**

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
		существенные отличия дискуссии от спора и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)
Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число)	**81-83** (ч. II, уроки 19-25) Частные случаи сложения и вычитания смешанных дробей. Рациональные вычисления со смешанными дробями. (7 ч)	**Систематизировать** и **записывать** в буквенном виде свойства натуральных чисел и частные случаи сложения и вычитания с **0** и 1, **распространить** их на сложение и вычитание дробей и смешанных дробей. **Сравнивать** разные способы сложения и вычитания дробей и смешанных дробей, **выбирать** наиболее рациональный способ. **Решать** вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Применять** правила и приемы бесконфликтного взаимодействия в учебной деятельности, а в спорной ситуации — приемы выхода из конфликтной ситуации, **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)
	84-85 (ч. II, уроки 6-25) *Развивающая контрольная работа № 4* (2 ч)	**Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий. **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оценивать** свою работу
Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица и другие модели). Интерпретация данных таблицы	**86-92** (ч. II, уроки 26-32) Шкалы. Цена деления шкалы. Определение цены деления шкалы и построение шкалы с заданной ценой деления. Числовой луч. Координатный луч. Определение координат точек и построение точек по их координатам. Расстояние между точками координатного луча. Равномерное движение по координатному лучу. Построение модели движения на координатном луче по формулам и таблицам. (7 ч)	**Определять** цену деления шкалы, **строить** шкалы по заданной цене деления, находить число, соответствующее заданной точке на шкале. **Изображать** на числовом луче натуральные числа, дроби, сложение и вычитание чисел. **Определять** координаты точек координатного луча, **находить** расстояние между ними. **Решать** вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Строить** модели движения точек на координатном луче по формулам и таблицам. **Исследовать** зависимости между величинами при равномерном движении точки по координатному лучу, **описывать** наблюдения, **фиксировать** результаты с помощью таблиц, **строить формулы** зависимостей, **делать вывод. Применять** исследовательский метод в учебной деятельности и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)
Зависимости между величинами, характеризующими процессы	**93-96** (ч. II, уроки 33-36) Одновременное равномерное движение по	**Систематизировать** виды одновременного равномерного движения двух объектов: навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием.

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
движения. Скорость, время, путь. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица и другие модели)	координатному лучу. Скорость сближения и скорость удаления двух объектов, формулы: Vсбл. = L'1 + *V2* И Vуд. = **- *V2-*** ***(4ч)***	**Исследовать** зависимости между величинами при одновременном равномерном движении объектов по координатному лучу, **заполнять** таблицы, **строить формулы** скорости сближения и скорости удаления объектов ($v_{сбл}$ = + *v2* и г'уд = – *v2^* **применять** их для решения задач на одновременное движение. **Решать** вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Применять правила** формулирования умозаключения по аналогии и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)
Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения. Скорости, время, путь. Планирование хода решения задачи	**97-108** (ч. II, уроки 37-48) Исследование встречного движения, движения в противоположных направлениях, вдогонку и с отставанием. Формулы расстояния ***d*** между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени ***t*** для движения навстречу друг другу (d = s_0-(t>$_1$ + в противоположных направлениях (d = s_o + (Vi + v_2)-O, вдогонку ***(d = s_0-(v_1-v_2)-t),*** с отставанием ***(d = s_0-(v_1-v_2)-t).*** Формула одновременного движения: $ ~ ^сбл. ^встр. Решение составных задач на все случаи одновременного равномерного движения. (12 ч)	**Исследовать** изменение расстояния между одновременно движущимися объектами для всех 4 выделенных случаев одновременного движения, **заполнять** таблицы, выводить соответствующие формулы, **применять** их для решения составных задач на одновременное движение. **Строить** формулу одновременного движения (з = г>$_{сбл}$ ■ £$_{встр}$), применять ее для решения задач на движение: • **анализировать** задачи, • **строить** модели, • **планировать** и **реализовывать** решение, • **искать** разные способы решения, • **выбирать** наиболее удобный способ, • **соотносить** полученный результат с условием задачи, • **оценивать** его правдоподобие. **Решать** вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов. **Строить** формулы зависимостей между величинами на основе анализа данных таблиц. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Уважительно относиться** к чужому мнению, **проявлять терпимость** к особенностям личности собеседника, **применять** правила сотрудничества в учебной деятельности и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)
	109-110 (ч. II, уроки 26-48) *Развивающая контрольная работа № 5* (2 ч)	**Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий. **Выявлять причину** ошибки и корректировать ее, **оценивать** свою работу
Измерение величин; сравнение и упорядочение	**111-113**	**Преобразовывать, сравнивать, складывать, вычитать, умножать** и **делить на число** значения величин.

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
величин. Соотношения между единицами измерения однородных величин. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр)	(ч. III, уроки 1-3) Действия над составными именованными числами. Умножение и деление именованных чисел на натуральное число. Новые единицы площади: ар, гектар. Соотношения между всеми изученными единицами площади: 1 мм^2; 1 см^2; 1 дм^2; 1 м^2; 1 а; 1 га; 1 км^2. Преобразование именованных чисел и действия с ними. Решение задач на действия с именованными числами. (3 ч)	**Исследовать** ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения площади к другим. **Упорядочивать** единицы площади и **устанавливать** соотношения между ними. **Определять круг задач,** которые позволяют решать новое знание, **устанавливать способ** его включения в систему знаний и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)
Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Распознавание геометрических фигур: угол. Геометрические формы в окружающем мире	**114-116** (ч. III, уроки 4-5) Сравнение углов. Развернутый угол. Смежные углы (2 ч)	**Моделировать** разнообразные ситуации расположения углов в пространстве и на плоскости, **описывать** их, **сравнивать** углы на глаз, непосредственным наложением и с помощью различных мерок. **Понимать** смысл и значение этапа рефлексии в учебной деятельности. Применять алгоритм подведения итогов работы (на основе применения эталона)
IV четверть (27 часов)		
Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, отрезок, угол, окружность, круг. Использование чертежных инструментов для выполнения построений. Использование чертежных инструментов для выполнения построений	**117-123** (ч. III, уроки 6 12) Измерение углов. Сравнение углов. Транспортир. Построение углов с помощью транспортира. Развернутый угол. Смежные и вертикальные углы. Центральный угол и угол, вписанный в окружность. Исследование свойств геометрических фигур с помощью измерений. (7 ч)	**Измерять** углы и **строить** с помощью транспортира. **Распознавать** и **изображать** развернутый угол, смежные и вертикальные углы, центральные и вписанные в окружность углы. **Исследовать** свойства фигур с помощью простейших построений и измерений (свойство суммы углов треугольника, центрального угла окружности и т. д.), **выдвигать** гипотезы, **делать вывод** об отсутствии у нас пока метода их обоснования. **Преобразовывать, сравнивать** и **выполнять** арифметические действия с именованными числами. **Решать** вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов, **составлять** выражения, формулы зависимости между величинами **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Применять** уточненный алгоритм исправления ошибок и алгоритм проведения рефлексии своей учебной деятельности, **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталонов)
Чтение круговой диаграммы. Создание простейшей информационной модели	**124-127** (ч. III, уроки 13-14) Круговые диаграммы: чтение, анализ данных, построение. (2 ч)	**Читать, строить, анализировать и интерпретировать** данные круговых диаграмм. **Находить** необходимую информацию в учебной и справочной литературе. **Строить** формулы зависимостей между величинами на основе анализа данных таблиц.

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
		Систематизировать изученные формулы зависимостей между величинами. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Фиксировать** 15 шагов учебной деятельности и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона)
	128-129 (ч. II, уроки 49; ч. III, уроки 1-14) *Развивающая контрольная работа № 6* (1ч)	**Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных способов действий. **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оценивать** свою работу
Создание простейшей информационной модели (схема, таблица). Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружности, круг. Использование чертежных инструментов для выполнения построений	**130-138** (ч. III, уроки 15-16, 18-19,21-22) Передача изображений на плоскости. Координатный угол, начало координат, ось абсцисс, ось ординат. Определение координат точек и построение точек по их координатам. Точки на осях координат. Построение в координатной плоскости многоугольников по координатам их вершин. (6 ч)	**Строить** координатный угол, **обозначать** начало координат, ось абсцисс, ось ординат, координаты точек внутри угла и на осях, **определять** координаты точек, **строить** точки по их координатам. **Кодировать** и **передавать** изображения, составленные из одной или нескольких ломаных линий. **Решать** вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов, **преобразовывать** и **выполнять действия** с именованными числами, **исследовать** свойства геометрических фигур. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Фиксировать** 15 шагов коррекционной деятельности, **применять** правила саморазвития своих качеств, и **оценивать** свое умение это делать (на основе применения эталона).
Использование чертежных инструментов для выполнения построений. Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица)	**139-143** (ч. III, уроки 23-26) Графики движения: изображение движения и остановки объектов, движения нескольких объектов в одном направлении и противоположных направлениях, обозначение места встречи объектов. Чтение и интерпретация графиков движения, построение, составление рассказов. (4 ч)	**Строить** графики движения по словесному описанию, формулам, таблицам. **Читать, анализировать, интерпретировать** графики движения, **составлять** по ним рассказы. **Решать** вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов, **сравнивать** и **находить значения** выражения на основе свойств чисел и взаимосвязей между компонентами и результатами арифметических действий, **вычислять** площадь фигур и объем прямоугольного параллелепипеда. **Выполнять** задания поискового и творческого характера. **Согласовывать** и **принимать** правила адаптации ученика в новом коллективе, принятия нового ученика в свой коллектив.
	144-145 (ч. III, уроки 15-27) *Развивающая контрольная работа № 7* (1ч)	**Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. **Контролировать** правильность и полноту выполнения изученных

Темы, входящие в разделы примерной программы	Предметное содержание	Методы *и* формы организации обучения. Характеристика деятельности обучающихся
		способов действий. **Выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее, **оценивать** свою работу
Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации	**146-170** (Повторение) Обобщение и систематизация знаний, изученных в 4 классе. Выполнение творческих работ: «Кодирование изображения», «Самостоятельное составление и описание графиков движения». *Переводная и итоговая контрольные работы.* (6 ч)	**Повторять** и **систематизировать** изученные знания. **Применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях, **обосновывать** правильность выполненного действия с помощью обращения к общему правилу. **Пошагово контролировать** выполняемое действие, при необходимости **выявлять причину** ошибки и **корректировать** ее. **Кодировать** и **расшифровывать** изображения на координатной плоскости, **составлять** и **строить** графики движения, **описывать** ситуацию, представленную графиком. **Работать в группах:** ***распределять*** роли между членами группы, ***планировать*** работу, ***распределять*** виды работ, ***определять*** сроки, ***представлять*** результаты с помощью таблиц, диаграмм, графиков, средств ИКТ, ***оценивать*** результат работы. **Выполнить проект:** «Социологический опрос (по заданной или самостоятельно выбранной теме)». **Строить проект:** определять его цель, план, результат, его связь с решением жизненно важных проблем. **Собирать** информацию в справочной литературе, интернет-источниках, **составлять сборник** «Творческие работы 4 класса». **Портфолио** ученика 4 класса. **Систематизировать** свои достижения, **представлять** их, **выявлять** свои проблемы, **планировать** способы решения проблем

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
1 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения
		Всего	
1	Свойства предметов	1	
2	Свойства предметов	1	
3	Свойства предметов	1	
4	Большие и маленькие	1	
5	Группы предметов	1	
6	Группы предметов	1	
7	Сравнение групп предметов	1	
8	Сравнение групп предметов	1	
9	Сравнение групп предметов	1	
10	Сложение	1	
11	Сложение	1	
12	Сложение	1	
13	Вычитание	1	
14	Вычитание	1	
15	Сложение и вычитание	1	
16	Сложение и вычитание	1	
17	Порядок	1	
18	Раньше, позже	1	
19	Порядок	1	
20	Контрольная работа № 1	1	
21	Один–много	1	
22	Число 1. Цифра 1	1	
23	Число 2. Цифра 2	1	
24	Число 3. Цифра 3	1	
25	Число 3. Цифра 3	1	
26	Числа 1–3	1	
27	Число 4. Цифра 4	1	
28	Числа 1–4	1	
29	Числовой отрезок	1	
30	Числовой отрезок	1	
31	Шар, конус, цилиндр	1	
32	Числовой отрезок	1	
33	Число 5. Цифра 5	1	
34	Числа 1–5	1	
35	Столько же	1	
36	Столько же	1	
37	Числа 1–5	1	
38	Больше, меньше	1	
39	Больше, меньше	1	
40	Число 6. Цифра 6	1	
41	Числа 1–6	1	
42	Числа 1–6	1	
43	Точки и линии	1	
44	Компоненты сложения	1	

45	Области и границы	1	
46	Компоненты вычитания	1	
47	Числа 1–6	1	
48	Контрольная работа № 2	1	
49	Отрезок и его части	1	
50	Число 7. Цифра 7	1	
51	Ломаная линия. Многоугольник	1	
52	Числа 1–7	1	
53	Выражения	1	
54	Выражения	1	
55	Выражения	1	
56	Число 8. Цифра 8	1	
57	Числа 1–8	1	
58	Числа 1–8	1	
59	Число 9. Цифра 9	1	
60	Таблица сложения	1	
61	Компоненты сложения	1	
62	Компоненты вычитания	1	
63	Компоненты вычитания	1	
64	Числа 1–9	1	
65	Контрольная работа № 3	1	
66	Части фигур	1	
67	Части фигур	1	
68	Число 0. Цифра 0	1	
69	Число 0. Цифра 0	1	
70	Кубик Рубика	1	
71	Равные фигуры	1	
72	Равные фигуры	1	
73	Волшебные цифры. Римские цифры	1	
74	Алфавитная нумерация	1	
75	Сложение и вычитание в пределах 9	1	
76	Задача	1	
77	Задача	1	
78	Задача	1	
79	Задача	1	
80	Задача	1	
81	Сравнение чисел	1	
82	Задачи на сравнение	1	
83	Задачи на сравнение	1	
84	Задачи на сравнение	1	
85	Задачи на сравнение	1	
86	Решение задач	1	
87	Решение задач	1	
88	Контрольная работа № 4	1	
89	Величины. Длина	1	
90	Величины. Длина	1	
91	Величины. Длина	1	
92	Измерение и построение отрезков	1	
93	Величины. Масса	1	
94	Величины. Масса	1	

95	Величины. Объем	1	
96	Свойства величин	1	
97	Свойства величин	1	
98	Свойства величин	1	
99	Решение составных задач	1	
100	Решение составных задач	1	
101	Уравнения	1	
102	Уравнения	1	
103	Уравнения	1	
104	Уравнения	1	
105	Уравнения	1	
106	Уравнения	1	
107	Уравнения	1	
108	Уравнения	1	
109	Уравнения	1	
110	Уравнения	1	
111	Контрольная работа № 5	1	
112	Единицы счета	1	
113	Единицы счета	1	
114	Число 10	1	
115	Число 10	1	
116	Число 10	1	
117	Решение задач	1	
118	Решение задач	1	
119	Счет десятками	1	
120	Круглые числа	1	
121	Круглые числа	1	
122	Дециметр	1	
123	Круглые числа	1	
124	Развивающая контрольная работа № 6	1	
125	Развивающая контрольная работа № 6. Работа над ошибками.		
126	Счет десятками и единицами	1	
127	Решение составных задач	1	
128	Числа до 20	1	
129	Числа до 20	1	
130	Числа до 20	1	
131	Нумерация двузначных чисел	1	
132	Натуральный ряд	1	
133	Сравнение чисел	1	
134	Сложение и вычитание двузначных чисел	1	
135	Сложение и вычитание двузначных чисел	1	
136	Сравнение, сложение и вычитание двузначных чисел	1	
137	Таблица сложения	1	
138	Таблица сложения	1	
139	Таблица сложения	1	
140	Таблица сложения	1	
141	Таблица сложения	1	
142	Таблица сложения	1	

143	Таблица сложения	1	
144	Таблица сложения	1	
145	Решение текстовых задач со случаями сложения и вычитания в пре- делах 20 с переходом через десяток	1	
146	Решение задач	1	
147	Развивающая контрольная работа № 7	1	
148	Развивающая контрольная работа № 7. Работа над ошибками	1	
149	Итоговое повторение. Переводная и итоговая контрольные работы	1	
150	Итоговое повторение.	1	
151	Итоговое повторение.	1	
152	Итоговое повторение.	1	
153	Итоговое повторение.	1	
154	Итоговая контрольная работа.	1	
155	Итоговая контрольная работа. Работа над ошибками.	1	
156	Итоговое повторение.	1	
157	Итоговое повторение.	1	
158	Итоговое повторение.	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		158	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2 КЛАСС

№ п/п	**Тема урока**	**Количество часов**	**Дата изучения**
		Всего	
1	Повторение	1	
2	Повторение	1	
3	Повторение	1	
4	Повторение	1	
5	Повторение	1	
6	Цепочки	1	
7	Цепочки. Калькулятор	1	
8	Точка. Прямая и кривая линии	1	
9	Пересекающиеся и параллельные прямые	1	
10	Сложение и вычитание двузначных чисел	1	
11	Сложение двузначных чисел: 21 + 9	1	
12	Сложение двузначных чисел: 21 + 39	1	
13	Решение задач	1	
14	Вычитание двузначных чисел: 40 – 8	1	
15	Вычитание двузначных чисел: 40 – 28	1	
16	Решение задач	1	
17	Сложение и вычитание по частям	1	
18	Сложение двузначных чисел: 36 + 7, 36 + 17	1	
19	Решение задач	1	
20	Сложение по частям: 18 + 5, 18 + 25	1	
21	Вычитание двузначных чисел: 32 – 5,	1	

	32 – 15		
22	Решение задач	1	
23	Вычитание двузначных чисел по частям: 41 – 3, 41 – 23	1	
24	Решение задач	1	
25	Приемы устных вычислений*	1	
26	Приемы устных вычислений*	1	
27	Решение задач	1	
28	Развивающая контрольная работа № 1	1	
29	Развивающая контрольная работа № 1. Работа над ошибками	1	
30	Сотня. Счет сотнями	1	
31	Метр	1	
32	Действия с единицами длины	1	
33	Название и запись трехзначных чисел	1	
34	Название и запись трехзначных чисел: 204	1	
35	Название и запись трехзначных чисел: 240	1	
36	Решение задач	1	
37	Сравнение трехзначных чисел	1	
38	Решение задач	1	
39	Сложение и вычитание трехзначных чисел	1	
40	Решение задач	1	
41	Резерв	1	
42	Сложение трехзначных чисел: 204 + 138, 162 + 153	1	
43	Сложение трехзначных чисел: 176 + 145	1	
44	Сложение трехзначных чисел: 163 + 45 + 308	1	
45	Сотня. Счет сотнями	1	
46	Метр	1	
47	Действия с единицами длины	1	
48	Решение задач	1	
49	Вычитание трехзначных чисел: 243 – 114, 316 – 152	1	
50	Вычитание трехзначных чисел: 231 – 145	1	
51	Решение задач	1	
52	Вычитание трехзначных чисел: 300 – 156	1	
53	Решение задач	1	
54	Развивающая контрольная работа № 2	1	
55	Развивающая контрольная работа № 2. Работа над ошибками	1	
56	Операции	1	
57	Обратные операции	1	
58	Прямая, луч, отрезок	1	
59	Решение задач	1	
60	Программа действий. Алгоритм	1	
61	Решение задач	1	
62	Длина ломаной. Периметр	1	
63	Выражения	1	
64	Решение задач	1	
65	Порядок действий в выражениях	1	

66	Решение задач	1	
67	Программа с вопросами	1	
68	Угол. Прямой угол	1	
69	Решение задач	1	
70	Развивающая контрольная работа № 3	1	
71	Развивающая контрольная работа № 3. Работа над ошибками	1	
72	Свойства сложения	1	
73	Решение задач	1	
74	Вычитание суммы из числа	1	
75	Решение задач	1	
76	Вычитание числа из суммы	1	
77	Решение задач	1	
78	Прямоугольник. Квадрат	1	
79	Решение задач	1	
80	Площадь фигур	1	
81	Единицы площади	1	
82	Прямоугольный параллелепипед	1	
83	Решение задач	1	
84	Развивающая контрольная работа № 4	1	
85	Развивающая контрольная работа № 4. Работа над ошибками	1	
86	Умножение	1	
87	Компоненты умножения	1	
88	Связь между компонентами умноже- ния	1	
89	Площадь прямоугольника	1	
90	Решение задач	1	
91	Умножение на 0 и на 1	1	
92	Таблица умножения	1	
93	Таблица умножения на 2	1	
94	Решение задач	1	
95	Деление. Компоненты деления	1	
96	Связь между компонентами деления	1	
97	Решение задач	1	
98	Деление с 0 и 1	1	
99	Связь между умножением и делением	1	
100	Решение задач	1	
101	Виды деления	1	
102	Решение задач	1	
103	Таблица умножения и деления на 3	1	
104	Виды углов	1	
105	Решение задач	1	
106	Развивающая контрольная работа № 5	1	
107	Развивающая контрольная работа № 5. Работа над ошибками	1	
108	Уравнения	1	
109	Таблица умножения и деления на 4	1	
110	Решение уравнений	1	
111	Решение задач	1	
112	Порядок действий в выражениях	1	

113	Решение задач	1	
114	Таблица умножения и деления на 5	1	
115	Увеличение (уменьшение) в несколь- ко раз	1	
116	Решение задач	1	
117	Решение задач	1	
118	Развивающая контрольная работа № 6	1	
119	Развивающая контрольная работа № 6. Работа над ошибками	1	
120	Таблица умножения и деления на 6	1	
121	Кратное сравнение	1	
122	Решение задач		
123	Таблица умножения и деления на 7	1	
124	Окружность	1	
125	Решение задач	1	
126	Таблица умножения и деления на 8 и на 9	1	
127	Тысяча	1	
128	Решение задач	1	
120	Объем	1	
130	Умножение и деление на 10 и на 100	1	
131	Решение задач	1	
132	Развивающая контрольная работа № 7	1	
133	Развивающая контрольная работа № 7. Работа над ошибками	1	
134	Свойства умножения	1	
135	Умножение круглых чисел	1	
136	Решение задач	1	
137	Деление круглых чисел	1	
138	Решение задач	1	
139	Умножение суммы на число	1	
140	Единицы длины	1	
141	Решение задач	1	
142	Развивающая контрольная работа № 8	1	
143	Развивающая контрольная работа № 8. Работа над ошибками	1	
144	Деление суммы на число	1	
145	Решение задач	1	
146	Деление подбором частного	1	
147	Решение задач	1	
148	Деление с остатком	1	
149	Деление с остатком	1	
150	Решение задач	1	
151	Определение времени по часам	1	
152	Меры времени: сутки, час, минута	1	
153	Дерево возможностей*	1	
154	Решение задач	1	
155	Итоговое повторение	1	
156	Итоговая контрольная работа	1	
157	Итоговая контрольная работа. Работа над ошибками	1	
158	Итоговое повторение	1	

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	158

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

3 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения
		Всего	
1	Повторение	1	01.09.2026
2	Повторение	1	02.09.2026
3	Повторение	1	03.09.2026
4	Повторение	1	04.09.2026
5	Множество и его элементы	1	07.09.2026
6	Способы задания множества	1	08.09.2026
7	Равные множества. Пустое множество	1	09.09.2026
8	Решение задач	1	10.09.2026
9	Диаграмма Венна. Знаки и	1	11.09.2026
10	Решение задач	1	14.09.2026
11	Подмножество. Знаки и	1	15.09.2026
12	Задачи на приведение к 1	1	16.09.2026
13	Решение задач	1	17.09.2026
14	Пересечение множеств. Знак	1	18.09.2026
15	Свойства пересечения множеств	1	21.09.2026
16	Решение задач	1	22.09.2026
17	Обратные задачи на приведение к единице	1	23.09.2026
18	Объединение множеств. Знак	1	24.09.2026
19	Решение задач	1	25.09.2026
20	Умножение чисел в столбик: 24 • 8	1	28.09.2026
21	Свойства объединения множеств	1	29.09.2026
22	Разбиение множеств на части	1	30.09.2026
23	Решение задач	1	01.10.2026
24	Развивающая контрольная работа № 1	1	02.10.2026
25	Развивающая контрольная работа № 1. Работа над ошибками	1	12.10.2026
26	Выполнение проектных работ по теме: «Из истории натуральных чисел»	1	13.10.2026
27	Выполнение проектных работ по теме: «Из истории натуральных чисел»	1	14.10.2026
28	Многозначные числа	1	15.10.2026
29	Сравнение многозначных чисел	1	16.10.2026
30	Решение задач	1	19.10.2026
31	Сумма разрядных слагаемых	1	20.10.2026
32	Сложение и вычитание многозначных чисел	1	21.10.2026
33	Решение задач	1	22.10.2026
34	Преобразование единиц счета	1	23.10.2026
35	Решение задач	1	26.10.2026
36	Резерв	1	27.10.2026
37	Резерв	1	28.10.2026
38	Резерв	1	29.10.2026
39	Резерв	1	30.10.2026
40	Резерв	1	02.11.2026

41	Резерв	1	03.11.2026
42	Резерв	1	05.11.2026
43	Свойства действий с многозначными числами. Порядок действий	1	06.11.2026
44	Решение задач	1	09.11.2026
45	Решение задач	1	10.11.2026
46	Развивающая контрольная работа № 2	1	11.11.2026
47	Развивающая контрольная работа № 2. Работа над ошибками	1	12.11.2026
48	Умножение чисел на 10, 100, 1000 ...	1	13.11.2026
49	Умножение круглых чисел	1	23.11.2026
50	Решение задач	1	24.11.2026
51	Деление чисел на 10, 100, 1000 ...	1	25.11.2026
52	Деление круглых чисел	1	26.11.2026
53	Решение задач	1	27.11.2026
54	Единицы длины	1	30.11.2026
55	Решение задач	1	01.12.2026
56	Единицы массы	1	02.12.2026
57	Решение задач	1	03.12.2026
58	Решение задач	1	04.12.2026
59	Развивающая контрольная работа № 3	1	07.12.2026
60	Развивающая контрольная работа № 3. Работа над ошибками	1	08.12.2026
61	Умножение на однозначное число	1	09.12.2026
62	Умножение круглых чисел в столбик	1	10.12.2026
63	Решение задач	1	11.12.2026
64	Нахождение чисел по их сумме и разности	1	14.12.2026
65	Решение задач	1	15.12.2026
66	Деление на однозначное число	1	16.12.2026
67	Решение задач	1	17.12.2026
68	Деление на однозначное число: 312 : 3	1	18.12.2026
69	Деление на однозначное число: 460 : 2	1	21.12.2026
70	Решение задач	1	22.12.2026
71	Деление круглых чисел (без остатка)	1	23.12.2026
72	Решение задач	1	24.12.2026
73	Резерв	1	25.12.2026
74	Резерв	1	11.01.2027
75	Резерв	1	12.01.2027
76	Резерв	1	13.01.2027
77	Резерв	1	14.01.2027
78	Резерв	1	15.01.2027
79	Деление круглых чисел (с остатком)	1	18.01.2027
80	Решение задач	1	19.01.2027
81	Развивающая контрольная работа № 4	1	20.01.2027
82	Развивающая контрольная работа № 4. Работа над ошибками	1	21.01.2027
83	Перемещение фигур на плоскости	1	22.01.2027
84	Симметрия относительно прямой	1	25.01.2027
85	Построение симметричных фигур	1	26.01.2027
86	Симметрия фигуры	1	27.01.2027

87	Решение задач	1	28.01.2027
88	Решение задач	1	29.01.2027
89	Меры времени. Календарь	1	01.02.2027
90	Таблица мер времени	1	02.02.2027
91	Решение задач	1	03.02.2027
92	Меры времени: час, минута, секунда	1	04.02.2027
93	Часы	1	05.02.2027
94	Решение задач	1	08.02.2027
95	Преобразование единиц длины	1	09.02.2027
96	Решение задач	1	10.02.2027
97	Переменная	1	11.02.2027
98	Выражение с переменной	1	12.02.2027
99	Верно и неверно. Высказывание	1	15.02.2027
100	Равенство и неравенство	1	16.02.2027
101	Решение задач	1	17.02.2027
102	Уравнения	1	18.02.2027
103	Упрощение записи уравнений	1	19.02.2027
104	Составные уравнения	1	01.03.2027
105	Решение задач	1	02.03.2027
106	Развивающая контрольная работа № 5	1	03.03.2027
107	Развивающая контрольная работа № 5. Работа над ошибками	1	04.03.2027
108	Формулы	1	05.03.2027
109	Формула объема прямоугольного параллелепипеда	1	09.03.2027
110	Решение задач	1	10.03.2027
111	Формула деления с остатком	1	11.03.2027
112	Решение задач	1	12.03.2027
113	Скорость, время, расстояние	1	15.03.2027
114	Формула пути	1	16.03.2027
115	Решение задач	1	17.03.2027
116	Формулы зависимости между величинами	1	18.03.2027
117	Формулы зависимости между величинами	1	19.03.2027
118	Решение задач	1	22.03.2027
119	Задачи на движение	1	23.03.2027
120	Задачи на движение	1	24.03.2027
121	Решение задач	1	25.03.2027
122	Решение задач		26.03.2027
123	Решение задач	1	29.03.2027
124	Развивающая контрольная работа № 6	1	30.03.2027
125	Развивающая контрольная работа № 6. Работа над ошибками	1	31.03.2027
126	Умножение на двузначное число	1	01.04.2027
127	Формула стоимости	1	02.04.2027
128	Решение задач	1	05.04.2027
129	Умножение круглых многозначных чисел	1	06.04.2027
130	Задачи на стоимость	1	07.04.2027
131	Решение задач	1	08.04.2027
132	Умножение на трехзначное число	1	09.04.2027
133	Умножение на трехзначное число: 312 • 201	1	19.04.2027

134	Решение задач	1	20.04.2027
135	Формула работы	1	21.04.2027
136	Задачи на работу	1	22.04.2027
137	Решение задач	1	23.04.2027
138	Развивающая контрольная работа № 7	1	26.04.2027
139	Развивающая контрольная работа № 7. Работа над ошибками	1	27.04.2027
140	Формула произведения	1	28.04.2027
141	Решение задач	1	29.04.2027
142	Способы решения составных задач	1	30.04.2027
143	Решение задач	1	04.05.2027
144	Умножение многозначных чисел	1	05.05.2027
145	Развивающая контрольная работа № 8	1	06.05.2027
146	Развивающая контрольная работа № 8. Работа над ошибками	1	07.05.2027
147	Повторение. Переводная и итоговая контрольные работы	1	11.05.2027
148	Повторение	1	12.05.2027
149	Повторение	1	13.05.2027
150	Повторение	1	14.05.2027
151	Повторение	1	17.05.2027
152	Повторение	1	18.05.2027
153	Повторение	1	19.05.2027
154	Повторение	1	20.05.2027
155	Повторение	1	21.05.2027
156	Повторение	1	24.05.2027
157	Итоговая контрольная работа	1	25.05.2027
158	Итоговая контрольная работа. Работа над ошибками	1	26.05.2027
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		158	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

4 КЛАСС

№ п/п	**Тема урока**	**Количество часов**	**Дата изучения**
		Всего	
1	Повторение	1	
2	Повторение	1	
3	Решение неравенства	1	
4	Множество решений	1	
5	Решение задач	1	
6	Знаки ⊠ и ⊠	1	
7	Двойное неравенство	1	
8	Решение задач	1	
9	Оценка суммы	1	
10	Оценка разности	1	
11	Решение задач	1	
12	Оценка произведения	1	
13	Оценка частного	1	
14	Решение задач	1	

15	Прикидка результатов действий	1	
16	Решение задач	1	
17	Развивающая контрольная работа № 1	1	
18	Развивающая контрольная работа № 1. Работа над ошибками	1	
19	Деление с однозначным частным	1	
20	Деление с однозначным частным (с остатком)	1	
21	Решение задач	1	
22	Деление на двузначное число	1	
23	Решение задач	1	
24	Деление на трехзначное число	1	
25	Решение задач	1	
26	Решение задач	1	
27	Оценка площади фигуры	1	
28	Приближенное вычисление площадей	1	
29	Решение задач	1	
30	Развивающая контрольная работа № 2	1	
31	Развивающая контрольная работа № 2. Работа над ошибками	1	
32	Измерения и дроби	1	
33	Из истории дробей	1	
34	Доли	1	
35	Решение задач	1	
36	Сравнение долей	1	
37	Решение задач	1	
38	Нахождение доли числа	1	
39	Проценты	1	
40	Решение задач	1	
41	Нахождение числа по доле	1	
42	Решение задач	1	
43	Резерв	1	
44	Резерв	1	
45	Резерв	1	
46	Дроби	1	
47	Сравнение дробей	1	
48	Решение задач	1	
49	Нахождение части числа	1	
50	Решение задач	1	
51	Нахождение числа по его части	1	
52	Площадь прямоугольного треугольника	1	
53	Решение задач	1	
54	Деление и дроби	1	
55	Часть, которую одно число составляет от другого	1	
56	Решение задач	1	
57	Развивающая контрольная работа № 3	1	
58	Развивающая контрольная работа № 3. Работа над ошибками	1	
59	Сложение дробей с одинаковыми знаменателями	1	

60	Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1	
61	Решение задач	1	
62	Правильные и неправильные дроби	1	
63	Правильные и неправильные части величин	1	
64	Задачи на части	1	
65	Решение задач	1	
66	Смешанные числа	1	
67	Выделение целой части из неправильной дроби	1	
68	Решение задач	1	
69	Запись смешанного числа в виде неправильной дроби	1	
70	Решение задач	1	
71	Сложение и вычитание смешанных чисел	1	
72	Сложение смешанных чисел с переходом через единицу	1	
73	Решение задач	1	
74	Вычитание смешанных чисел с переходом через единицу	1	
75	Решение задач	1	
76	Резерв	1	
77	Резерв	1	
78	Резерв	1	
79	Резерв	1	
80	Резерв	1	
81	Свойства действий со смешанными числами	1	
82	Решение задач	1	
83	Решение задач	1	
84	Развивающая контрольная работа № 4	1	
85	Развивающая контрольная работа № 4. Работа над ошибками	1	
86	Шкалы	1	
87	Числовой луч	1	
88	Координаты на луче	1	
89	Расстояние между точками координатного луча	1	
90	Решение задач	1	
91	Движение точек по координатному лучу	1	
92	Решение задач	1	
93	Одновременное движение двух объектов	1	
94	Скорость сближения	1	
95	Скорость удаления	1	
96	Решение задач	1	
97	Встречное движение	1	
98	Движение в противоположных направлениях	1	
99	Решение задач	1	
100	Движение вдогонку	1	
101	Движение с отставанием	1	
102	Решение задач	1	

103	Формула одновременного движения	1	
104	Задачи на одновременное движение	1	
105	Задачи на одновременное движение	1	
106	Задачи на одновременное движение	1	
107	Задачи на одновременное движение	1	
108	Задачи на одновременное движение	1	
109	Развивающая контрольная работа № 5	1	
110	Развивающая контрольная работа № 5. Работа над ошибками	1	
111	Действия над составными именованными числами	1	
112	Новые единицы площади	1	
113	Решение задач	1	
114	Сравнение углов	1	
115	Развернутый угол. Смежные углы	1	
116	Решение задач	1	
117	Измерение углов	1	
118	Угловой градус	1	
119	Транспортир	1	
120	Решение задач	1	
121	Построение углов с помощью транспортира	1	
122	Решение задач		
123	Центральный угол	1	
124	Круговые диаграммы	1	
125	Решение задач	1	
126	Столбчатые и линейные диаграммы	1	
127	Решение задач	1	
128	Развивающая контрольная работа № 6	1	
129	Развивающая контрольная работа № 6. Работа над ошибками	1	
130	Резерв	1	
131	Пара элементов	1	
132	Передача изображений	1	
133	Решение задач	1	
134	Координаты на плоскости	1	
135	Построение точек по их координатам	1	
136	Решение задач	1	
137	Точки на осях координат	1	
138	Решение задач	1	
139	График движения	1	
140	Чтение и построение графиков движения	1	
141	Графики одновременного движения	1	
142	Составление рассказов по графикам движения	1	
143	Решение задач	1	
144	Развивающая контрольная работа № 7	1	
145	Развивающая контрольная работа № 7. Работа над ошибками	1	
146	Повторение	1	
147	Повторение	1	
148	Повторение	1	

149	Повторение	1	
150	Повторение	1	
151	Повторение	1	
152	Повторение	1	
153	Повторение	1	
154	Повторение	1	
155	Повторение	1	
156	Повторение	1	
157	Повторение	1	
158	Повторение	1	
159	Повторение	1	
160	Повторение	1	
161	Итоговая контрольная работа	1	
162	Итоговая контрольная работа. Работа над ошибками.	1	
163	Повторение	1	
164	Повторение	1	
165	Повторение	1	
166	Повторение	1	
167	Повторение	1	
168	Повторение	1	
169	Повторение	1	
170	Повторение	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1) Л. Г. Петерсон. Математика. Учебник. 1 класс. В 3 частях.
2) Л. Г. Петерсон. Математика. Учебник. 2 класс. В 3 частях.
3) Л. Г. Петерсон. Математика. Учебник. 3 класс. В 3 частях.
4) Л. Г. Петерсон. Математика. Учебник. 4 класс. В 3 частях
5) Л. Г. Петерсон. Математика. 1 класс. Рабочая тетрадь к учебнику.
6) Л. Г. Петерсон. Математика. 2 класс. Рабочая тетрадь к учебнику.
7) Л. Г. Петерсон. Математика. 3 класс. Рабочая тетрадь к учебнику.
8) Л. Г. Петерсон. Математика. 4 класс. Рабочая тетрадь к учебнику

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Л. Г. Петерсон. Математика. Программа начальной школы. 1-4 классы. «Учусь учиться» по образовательной системе деятельностного метода обучения Л. Г. Петерсон

Самостоятельные и контрольные работы

1) Л. Г. Петерсон. Развивающие самостоятельные и контрольные работы. 1 класс. В 3 частях.
2) Л. Г. Петерсон. Развивающие самостоятельные и контрольные работы. 2 класс. В 3 частях.
3) Л. Г. Петерсон. Развивающие самостоятельные и контрольные работы. 3 класс. В 3 частях.
4) Л. Г. Петерсон. Развивающие самостоятельные и контрольные работы. 4 класс. В 3 частях.
5) Л. Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы для начальной школы. 1 класс. В 2 частях.
6) Л. Г. Петерсон и др. Самостотельные и контрольные работы для начальной школы. 2 класс. В 2 частях.
7) Л. Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы для начальной школы. 3 класс. В 2 частях.
8) Л. Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы для начальной школы. 4 класс. В 2 частях

Блок-тетради эталонов

1. Л. Г. Петерсон, М. А. Кубышева. Построй свою математику. Блок-тетрадь эталонов для 1 класса.
2. Л. Г. Петерсон, М. А. Кубышева. Построй свою математику. Блок-тетрадь эталонов для 2 класса.
3. Л. Г. Петерсон, М. А. Кубышева. Построй свою математику. Блок-тетрадь эталонов для 3 класса.
4. Л. Г. Петерсон, М. А. Кубышева. Построй свою математику. Блок-тетрадь эталонов для 4 класса

Методические пособия для учителя

1. Л. Г. Петерсон. Математика. 1 класс. Методические рекомендации.
2. Л. Г. Петерсон. Математика. 2 класс. Методические рекомендации.
3. Л. Г. Петерсон. Математика. 3 класс. Методические рекомендации.
4. Л. Г. Петерсон. Математика. 4 класс. Методические рекомендации

Сценарии уроков к учебникам (размещены для скачивания на сайте www.sch2000.ru)

1. Сценарии уроков к учебникам математики для начальной школы по программе «Учусь учиться». 1 класс. Под ред. Л. Г. Петерсон.
2. Сценарии уроков к учебникам математики для начальной школы по программе «Учусь учиться». 2 класс. Под ред. Л. Г. Петерсон.
3. Сценарии уроков к учебникам математики для начальной школы по программе «Учусь

учиться». 3 класс. Под ред. Л. Г. Петерсон.
4. Сценарии уроков к учебникам математики для начальной школы по программе «Учусь учиться». 4 класс. Под ред. Л. Г. Петерсон.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Электронная форма учебника (https://media.prosv.ru) и https://peterson.institute/