


Областное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей-интернат посёлка имени Маршала Жукова»

<p>Утверждена на заседании Педагогического совета ОБОУ «Лицей-интернат пос. им. Маршала Жукова» Протокол № 1 от 28.08.2019 г.</p>	<p>Директор ОБОУ «Лицей-интернат пос. им. Маршала Жукова»  Л.И. Рагулина Приказ № 1.5 от 02.09.2019 г.</p>
---	--



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Ступень обучения **Начальное общее образование 1-4 класс ФГОС НОО**
по предмету
математика

Составитель: Лобищева Елена Ивановна, учитель начальных классов

ОБОУ «Лицей-интернат пос. им. Маршала Жукова», высшая
квалификационная категория

Срок действия программы: 2019 – 2023 учебный год

Пояснительная записка

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

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

Соответственно, **задачами** данного курса являются:

- формирование у учащихся способностей к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;
- приобретение опыта самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению;
- формирование специфических для математики качеств мышления, необходимых человеку для полноценного функционирования в современном обществе, и в частности, логического, алгоритмического и эвристического мышления;
- 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;
- формирование математического языка и математического аппарата как средства описания и исследования окружающего мира и как основы компьютерной грамотности;
- реализация возможностей математики в формировании научного мировоззрения учащихся, в освоении ими научной картины мира с учетом возрастных особенностей учащихся;
- овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для повседневной жизни и для продолжения образования в средней школе;
- создание здоровьесберегающей информационно-образовательной среды.

Общая характеристика учебного предмета

Содержание курса математики 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 «Школа 2000...» (Л.Г.Петерсон)

Педагогическим инструментом реализации поставленных целей в курсе математики является дидактическая система деятельностного метода «Школа 2000...». 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, и умение учиться в целом. Основой организации образовательного процесса в дидактической системе «Школа 2000...» является технология деятельностного метода (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.

Создание информационно-образовательной среды осуществляется на основе системы **дидактических принципов** деятельностного метода обучения «Школа 2000...»:

1) Принцип деятельности – заключается в том, что ученик, получая знания не в готовом виде, а, добывая их сам, осознает при этом содержание и формы своей учебной деятельности, понимает и принимает систему ее норм, активно участвует в их совершенствовании, что способствует активному 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.

7) 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), то представленная система дидактических принципов сохраняет свое значение и для организации воспитательной работы, как на уроках, так и во внеурочной деятельности.

Особенности содержательных линий

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, анализированных, 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.

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.

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 овладевают навыками работы с такими измерительными и чертежными инструментами, как линейка, угольник, а несколько позже – циркуль, транспортир.

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 – анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, классификация, 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.

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 $V = a \times b \times c$, пути $s = v \times t$, стоимости $C = a \times x$, работы $A = w \times t$ 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 данных традиционно трудных разделов программы средней школы.

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета

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

Математическое знание – это особый способ коммуникации:

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

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

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

Используемые технологии, методы, формы работы, обоснования их использования

Ведущие формы и методы, технологии обучения: коллективные, индивидуальные, индивидуализированные; репродуктивные и продуктивные; исследовательская работа, проектная деятельность, задачная форма обучения, математические игры.

Место учебного предмета, курса в учебном плане

Согласно базисному (образовательному) плану образовательных учреждений РФ всего на изучение математики в начальной школе выделяется 642 часа, из них в

1 классе 132 часов (4ч в неделю, 33 учебные недели), во 2- 4 классах по 170 часов (5 ч в неделю, 34 учебные недели в каждом классе).

Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения курса, заложенные в ФГОС НОО:

Личностные результаты

1. Становление основ гражданской российской идентичности, уважения к своей семье и другим людям, своему Отечеству, развитие морально – этических качеств личности, адекватных полноценной математической деятельности.
2. Целостное восприятие окружающего мира, начальные представления об истории развития математического знания, роли математики в системе знаний.
3. Овладение начальными навыками адаптации в динамично развивающемся мире на основе метода рефлексивной самоорганизации.
4. Принятие социальной роли ученика, осознание личностного смысла учения и интерес к изучению математики.
5. Развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки. Способность к рефлексивной самооценке собственных действий и волевая саморегуляция.
6. Освоение норм общения и коммуникативного взаимодействия, навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками, умение находить выходы из спорных ситуаций.
7. Мотивация к работе на результат как в исполнительской. Так и творческой деятельности.
8. Установка на здоровый образ жизни, спокойное отношение к ошибке как рабочей ситуации, требующей коррекции, вера в себя.

Метапредметные результаты

1. Умение выполнять пробное учебное действие, в случае его неуспеха грамотно фиксировать свое затруднение, анализировать ситуацию, выявлять и конструктивно устранять причины затруднения.
2. Освоение начальных умений проектной деятельности: постановка и сохранение целей учебной деятельности, определение наиболее эффективных способов и средств достижения результата, планирование, прогнозирование, реализация построенного проекта.

3. Умение контролировать и оценивать свои учебные действия на основе выработанных критериев в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.
4. Приобретение опыта использования методов решения проблем творческого и поискового характера.
5. Освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии.
6. Способность к использованию знаково–символических средств математического языка и средств ИКТ для описания и исследования окружающего мира и как базы компьютерной грамотности.
7. Овладение различными способами поиска, сбора, обработки, анализа, организации и передачи информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами, подготовки своего выступления и выступления с аудио-, видео- и графическим изображением.
8. Формирование специфических для математики логических операций (сравнение, анализ, синтез, обобщение, классификация, аналогия, установление причинно – следственных связей, построение рассуждений. Отнесение к известным понятиям), необходимых человеку для полноценного функционирования в современном обществе, развитие логического, эвристического и алгоритмического мышления.
9. Овладение навыками смыслового чтения текстов.
10. Освоение норм коммуникативного взаимодействия в позициях «автор». «критик», «понимающий», готовность вести диалог признавать возможность и право каждого иметь свое мнение, способность аргументировать свою точку зрения.
11. Умение работать в парах и группах, договариваться о распределении функций в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих; стремление не допускать конфликты, а при их возникновении готовность конструктивно их разрешать.
12. Начальные представления о сущности и особенностях математического знания, истории его развития, его обобщенного характера и роли в системе знаний.
13. Освоение базовых предметных и межпредметных понятий (алгоритм, множество, классификация и др.), отражающих существенные связи и отношения между объектами и процессами различных предметных областей знания.
14. Умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования в соответствии с содержанием учебного предмета «математика».

Предметные результаты

1. Освоение опыта самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению для решения учебно – познавательных задач.
2. Использование приобретенных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений.
3. Овладение устной и письменной математической речью, основами логического, эвристического и алгоритмического мышления, пространственного воображения, счета и измерения, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов (схемы, таблицы, диаграммы, графики), исполнение и построение алгоритмов.
4. Умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами, составлять числовые и буквенные выражения, находить их значения, решать текстовые задачи, простейшие уравнения и неравенства, исполнять и строить алгоритмы. Составлять и исследовать простейшие формулы, распознавать, изображать и исследовать геометрические фигуры. Работать с таблицами, схемами, диаграммами и графиками, множествами и цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.
5. Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно – познавательных и учебно – практических задач.

6. Приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.
Приобретение первоначальных навыков работы на компьютере.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета 1-4 классы.

1 класс

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

У учащегося будут сформированы:

- начальные представления об учебной деятельности и социальной роли «ученика»;
- начальные представления о целостности окружающего мира, об истории развития математического знания и способах математического познания;
- установка на самостоятельность и личную ответственность в учебной деятельности;
- проявление мотивации к учебной деятельности, понимание того, что успех в учении, главным образом, зависит от самого ученика;
- начальный опыт самоконтроля и самооценки своего индивидуального результата;
- установка на спокойное отношение к ошибкам как к «рабочей» ситуации, поиск способов коррекции своих возможных ошибок;
- представление о правилах сохранения и поддержки своего здоровья в учебной деятельности;
- опыт успешной совместной деятельности в паре и группе, установка на максимальный личный вклад в совместной деятельности;
- представления об основных правилах общения и опыт их применения;
- установка на уважительное отношение к учителю, к себе и сверстникам, к своей семье и своему Отечеству;
- представление об активности, доброжелательности, честности и терпении в учебной деятельности, и принятие их как ценностей, помогающих ученику получить хороший результат;
- опыт самостоятельной успешной математической деятельности по программе 1 класса. Учащийся получит возможность для формирования:
- активности, доброжелательности, честности и терпения в учебной деятельности;
- спокойного отношения к нестандартной ситуации, волевой саморегуляции, веры в свои силы;
- интереса к изучению математики и учебной деятельности в целом;
- опыта успешного сотрудничества со взрослыми и сверстниками, выхода из спорных ситуаций путём применения согласованных ценностных норм.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Регулятивные

Учащийся научится:

- определять функции ученика и учителя на уроке;
- понимать и принимать учебную задачу, поставленную учителем;
- понимать и применять предложенные учителем способы решения учебной задачи;
- определять и фиксировать основные этапы и шаги учебной деятельности (два основных этапа, структуру первого этапа–бшагов);
- применять правила выполнения пробного учебного действия;
- фиксировать свое затруднение в учебной деятельности при построении нового способа действия;
- применять правила поведения в ситуации затруднения в учебной деятельности;
- действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения учебной задачи;
- использовать математическую терминологию, изученную в 1 классе, для описания результатов своей учебной деятельности;
- комментировать свои действия во внешней речи;
- применять правила самопроверки своей работы по образцу.

Учащийся получит возможность научиться:

- *Определять причину затруднения в учебной деятельности;*
- *выполнять под руководством взрослого проектную деятельность;*
 - *выполнять самооценку результатов своей учебной деятельности.*

Познавательные

Учащийся научится:

- анализировать рисунки, таблицы, схемы, тексты задач и др., определять закономерность следования объектов и использовать ее для выполнения задания;
- сравнивать объекты, устанавливая и выражая в речи их сходство и различие;
- выявлять существенные признаки, делать простейшие обобщения;
- разбивать группу объектов на части (классифицировать) по заданному или самостоятельно установленному признаку;
- осуществлять синтез (составление целого из частей)
- действовать по аналогии;
- обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера;
- понимать и применять математическую терминологию для решения учебных задач по программе 1 класса;
- читать и строить схематические рисунки и графические модели для иллюстрации смысла действий сложения и вычитания и хода их выполнения, решения текстовых задачи уравнений на сложение и вычитание;
- изготавливать модели плоских геометрических фигур, соотносить реальные предметы с моделями рассматриваемых геометрических тел;
- понимать и применять базовые межпредметные понятия в соответствии с программой 1 класса (число, величина, геометрическая фигура, часть и целое, разбиение на части, объединение частей и др.);
- выявлять лишние и недостающие данные, дополнять ими тексты задач, составлять и решать собственные задачи, примеры и уравнения по программе 1 класса;
- понимать и применять знаки и символы, используемые в учебнике и рабочей тетради 1 класса для организации учебной деятельности.

Учащийся получит возможность научиться:

- *исследовать ситуации, требующие количественного описания объектов, сравнения и упорядочения чисел и величин, установления пространственно-временных отношений;*
- *анализировать простейшие текстовые задачи;*
- *обосновывать свою точку зрения;*
- *использовать приемы тренировки своего внимания;*
- *применять знания по программе 1 класса в измененных условиях;*
- *решать проблемы творческого и поискового характера в соответствии с программой 1 класса.*

Коммуникативные

Учащийся научится:

- применять правила поведения на уроке;
- задавать вопросы учителю и одноклассникам и отвечать на вопросы;
- применять правила работы в паре и в группе;
- участвовать в обсуждении различных вариантов решения учебной задачи, не бояться высказать свою версию;
- понимать возможность иной точки зрения, уважительно к ней относиться, высказывать в культурных формах свое отношение к иному мнению (в том числе, и несогласие)
- в общении и совместной работе проявлять вежливость и доброжелательность, применять правила культурного выражения своих эмоций.

Учащийся получит возможность научиться:

- *устанавливать товарищеские отношения со сверстниками, проявлять активность в совместном решении задач и проблем;*

- уважительно вести диалог, не перебивать других, аргументировано выразить свое мнение;
- осуществлять взаимоконтроль, при необходимости оказывать помощь и поддержку сверстникам;
- вести себя конструктивно в ситуации затруднения, признавать свои ошибки и стремиться их исправить.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Числа и арифметические действия с ними

Учащийся 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.;
- 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 =, \square , >, <;
- понимать смысл действий сложения и вычитания, обосновывать выбор этих действий при решении задач;
- 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;
- 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, например: $B + M = \Phi$ $2 + 4 = 6$ $M + B = \Phi$ $4 + 2 = 6$ $\Phi - B = M$ $6 - 2 = 4$ $\Phi - M = B$ $6 - 4 = 2$
- называть предыдущее и последующее каждого числа в пределах 100;
- определять и называть компоненты действий сложения и вычитания;
- 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;
- выполнять сравнение, сложение и вычитание с числом 0;
- применять правила сравнения чисел в пределах 100;
- применять правила нахождения части и целого;
- применять алгоритмы сложения и вычитания натуральных чисел (с помощью моделей, числового отрезка, по частям, «столбиком»);
- применять правила разностного сравнения чисел;
- записывать и читать двузначные числа, представлять их в виде суммы десятков и единиц.

Учащийся получит возможность научиться:

- выделять группы предметов или фигур, обладающие 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 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.*

Работа с текстовыми задачами

Учащийся научится:

- *решать устно простые задачи на смысл сложения и вычитания (при изучении чисел от 1 до 9);*
- *выделять условие и вопрос задачи;*
- *решать простые (в одно действие) задачи на смысл сложения и вычитания и разностное сравнение (содержащие отношения «больше(меньше)на...»);*
- *решать задачи, обратные данным;*
- *составлять выражения к простым задачам 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 сложение, вычитание и разностное сравнение.*

Учащийся 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 задачи в 3–4 действия на сложение, вычитание и разностное сравнение чисел в пределах 100;*
- *соотносить полученный результат с условием задачи, оценивать его правдоподобие.*

Геометрические фигуры и величины

Учащийся научится:

- *устанавливать основные пространственные отношения: выше – ниже, шире – уже, толще – тоньше, спереди – сзади, сверху – снизу, слева – справа, между и др.;*
- *распознавать 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.*

Учащийся 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

Учащийся 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; объёма (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.

Учащийся 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

Учащийся научится:

- читать и записывать простейшие числовые и буквенные выражения без скобок с действиями 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).

Учащийся 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

Учащийся научится:

- распознавать, читать и применять символы математического языка: цифры, буквы, знаки сравнения, сложения и вычитания;
- использовать изученные символы математического языка для построения высказываний;
- определять в простейших случаях истинность и ложность высказываний.

Учащийся 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 информацией и анализ данных

Учащийся научится:

- анализировать объекты, описывать их свойства (цвет, форма, размер, материал, назначение, расположение, количество и др.), сравнивать объекты и группы объектов по свойствам;
- искать, организовывать и передавать информацию в соответствии с познавательными задачами;
- устанавливать в простейших случаях соответствие информации реальным условиям;
- читать несложные 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».

Учащийся получит возможность научиться:

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

2 класс

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

У учащегося будут сформированы:

- представления об учебной деятельности и социальной роли «ученика»;
- начальные представления о коррекционной деятельности;
- представления о ценности знания как общемировой ценности, позволяющей развивать не только себя, но и мир вокруг;
- начальные представления об обобщенном характере математического знания, истории его развития и способах математического познания;
- мотивация к работе на результат, опыт самостоятельности и личной ответственности за свой результат в исполнительской деятельности;
- опыт самоконтроля по образцу, подробному образцу и эталону;
- опыт самооценки собственных учебных действий;
- спокойное отношение к ошибкам как к «рабочей» ситуации, умение их исправлять на основе алгоритма исправления ошибок;
- опыт применения изученных правил сохранения и поддержки своего здоровья в учебной деятельности;
- умение работать в паре и группе, установка на максимальный личный вклад в совместной деятельности;
- знание основных правил общения и умение их применять;
- опыт согласования своих действий и результатов при работе в паре, группе на основе применения правил «автора» и «понимающего» в коммуникативном взаимодействии;
- проявление активности, доброжелательности, честности и терпения в учебной деятельности на основе согласованных эталонов;
- проявление уважительного отношения к учителю, к своей семье, к себе и сверстникам, к родной стране;
- представление о себе и о каждом ученике класса как о личности, у которой можно научиться многим хорошим качествам;
- знание приемов фиксации положительных качеств у себя и других и опыт использования этих приемов для успешного совместного решения учебных задач;
- знание приемов управления своим эмоциональным состоянием, опыт волевой саморегуляции;
- представление о целеустремленности и самостоятельности в учебной деятельности, принятие их как ценностей, помогающих ученику получить хороший результат;
- опыт выхода из спорных ситуаций путём применения согласованных ценностных норм;
- опыт самостоятельной успешной математической деятельности по программе 2 класса.

Учащийся получит возможность для формирования:

- *навыков адаптации к изменяющимся условиям, веры в свои силы;*
- *Опыта самостоятельного выполнения домашнего задания.*
- *целеустремленности в учебной деятельности;*
- *интереса к изучению математики и учебной деятельности в целом;*
- *умения быть любознательным на основе правильного применения эталона;*
- *умения самостоятельно выполнять домашнее задание;*
- *опыта адекватной самооценки своих учебных действий и их результата;*
- *собственного опыта творческой деятельности.*

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Регулятивные

Учащийся научится:

- называть и фиксировать прохождение двух основных этапов и 6 шагов второго этапа учебной деятельности;
- грамотно ставить цель учебной деятельности;
- применять правила самопроверки своей работы по образцу, подробному образцу и эталону;
- применять в своей учебной деятельности алгоритм исправления ошибок;
- фиксировать прохождение двух этапов коррекционной деятельности и последовательность действий на этих этапах;
- применять простейший алгоритм выполнения домашнего задания;
- использовать математическую терминологию, изученную во 2 классе, для описания результатов своей учебной деятельности.

Учащийся получит возможность научиться:

- определять причину затруднения в учебной деятельности;
- выполнять под руководством взрослого проектную деятельность;
- проводить на основе применения эталона:
 - самооценку умения фиксировать последовательность действий на первом и втором этапах учебной деятельности;
 - самооценку умения грамотно ставить цель;
 - самооценку умения проводить самопроверку;
 - самооценку умения применять алгоритм исправления ошибок;
 - самооценку умения фиксировать положительные качества других и использовать их для достижения поставленной цели;
 - самооценку умения применять алгоритм выполнения домашнего задания.

Познавательные

Учащийся научится:

- понимать и применять математическую терминологию для решения учебных задач по программе 2 класса;
- применять алгоритмы анализа объекта и сравнения двух объектов (чисел по классам и разрядам, геометрических фигур, способов вычислений, условий и решений текстовых задач, уравнений и др.);
- делать в простейших случаях обобщения и, наоборот, конкретизировать общие понятия и правила, подводить под понятие, группировать числа по заданному или самостоятельно установленному правилу;
- перечислять средства, которые использовал ученик для открытия нового знания;
- читать и строить графические модели и схемы для иллюстрации смысла действий умножения и деления, решения текстовых задач и уравнений по программе 2 класса на все 4 арифметические действия;
- соотносить реальные предметы с моделями рассматриваемых геометрических тел, и наоборот;
- комментировать ход выполнения учебного задания, применять различные приемы его проверки;
- использовать эталон для обоснования правильности своих действий;
- выявлять лишние и недостающие данные, дополнять ими тексты задач;
- составлять и решать собственные задачи, примеры и уравнения по программе 2 класса;
- понимать и применять базовые межпредметные понятия в соответствии с программой 2 класса (операция, обратная операция, программа действий, алгоритм и др.);
- понимать и применять знаки и символы, используемые в учебнике и рабочей тетради 2 класса для организации учебной деятельности.

Учащийся получит возможность научиться:

- проводить на основе применения эталона: – самооценку умения применять алгоритм анализа объекта и сравнения двух объектов; – самооценку умения перечислять

средства, которые использовал ученик для открытия нового знания;

- *исследовать нестандартные ситуации;*
- *применять знания по программе 2 класса в измененных условиях;*
- *решать проблемы творческого и поискового характера в соответствии с программой 2 класса.*

Коммуникативные

Учащийся научится:

- различать понятия «слушать» и «слышать», грамотно использовать в речи изученную математическую терминологию;
- уважительно вести диалог, не перебивать других, аргументировано (то есть, ссылаясь на согласованное правило, эталон) выражать свое мнение;
- распределять роли в коммуникативном взаимодействии, формулировать функции «автора» и «понимающего», применять правила работы в данных позициях;
- понимать при коммуникации точки зрения других учащихся, задавать при необходимости вопросы на понимание и уточнение;
- активно участвовать в совместной работе с одноклассниками (в паре, в группе, в работе всего класса).

Учащийся получит возможность научиться:

- *проводить на основе применения эталона:*
 - *самооценку умения выполнять роли «автора» и «понимающего» в коммуникативном взаимодействии,*
 - *задавать вопросы на понимание и уточнение при коммуникации в учебной деятельности;*
- *использовать приемы понимания собеседника без слов.*
- *вести диалог, не перебивать других, аргументировано выразить свое мнение;*
- *вести себя конструктивно в ситуации затруднения, признавать свои ошибки и стремиться их исправить.*

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Числа и арифметические действия с ними

Учащийся научится:

- применять приемы устного сложения и вычитания двузначных чисел;
 - выполнять запись сложения и вычитания двузначных чисел «в столбик»;
- складывать и вычитать двузначные и трёхзначные числа (все случаи);
- читать, записывать, упорядочивать и сравнивать трёхзначные 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 (\cdot , $:$), называть компоненты и результаты умножения и деления, 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;
- 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 устно сложение, вычитание, умножение и деление чисел в пределах 1000 в случаях, сводимых к действиям в пределах 100;
- выполнять письменно сложение и вычитание чисел в пределах 1000.

Учащийся 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.*

Работа с текстовыми задачами

Учащийся 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 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, 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.

Учащийся 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 нахождение «задуманного числа», содержащие 3–4 шага.*

Геометрические фигуры и величины

Учащийся научится:

- распознавать, обозначать и проводить с помощью линейки прямую, луч, отрезок;
- измерять с помощью линейки длину отрезка, находить длину ломаной, периметр многоугольника;
- выделять прямоугольник и квадрат среди других фигур с помощью чертежного угольника;

- строить прямоугольник и квадрат на клетчатой бумаге по заданным длинам их сторон, вычислять их периметр и площадь;
- 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.

Учащийся 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

Учащийся научится:

- 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 мм², 1 см², 1 дм², 1 м²; объёма – 1 мм³, 1 см³, 1 дм³, 1 м³;
- 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 ($S=a \cdot b$; $V=(a \cdot b) \cdot c$).

Учащийся 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

Учащийся 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).
- Учащийся 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

Учащийся научится:

- 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.);
- строить простейшие высказывания вида «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...»;
- определять в 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.).

Учащийся 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

Учащийся научится:

- 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-схем, планов 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 «Математика, 2класс».

Учащийся 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 соавторами «Задачника 2 класса», составленного из лучших задач, придуманных самими учащимися;
- составлять портфолио ученика 2 класса.

3 класс

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

У учащегося будут сформированы:

- представления об учебной и коррекционной деятельности, их сходстве и различии;
- представления об обобщенном характере математического знания, истории его развития и способах математического познания;
- проявление самостоятельности и личной ответственности за свой результат, в исполнительской деятельности, собственный опыт творческой деятельности;
- умение выполнять самоконтроль по образцу, подробному образцу и эталону;
- опыт рефлексивной самооценки собственных учебных действий;
- умение исправлять ошибки на основе уточненного алгоритма исправления ошибок;
- умение применять правила сохранения и поддержки своего здоровья в учебной деятельности;
- проявление стремления внести максимальный личный вклад в совместную деятельность;
- умение применять при коммуникативном взаимодействии в паре и группе правила «автора», «понимающего», «критика»;
- мотивация к развитию речи как средству успешной коммуникации в учебной деятельности;
- активность, доброжелательность, честность, терпение в учебной деятельности;
- проявление целеустремленности в учебной деятельности на основе согласованных эталонов;
- проявление интереса к занятиям математикой и учебной деятельностью в целом;
- представления о дружбе, вере в себя, самокритичности, принятие их как ценностей, помогающей ученику получить хороший результат;
- уважительное, позитивное отношение к себе и другим, нацеленность на максимальный личный вклад в общий результат, стремление к общему успеху;
- опыт применения способов конструктивного поведения в ситуации затруднения, выхода из спорных ситуаций на основе рефлексивного метода;
- опыт самостоятельной успешной математической деятельности по программе 3 класса.

Учащийся получит возможность для формирования:

- умения адекватно оценивать свой результат, относиться к отрицательному результату как к сигналу, побуждающему к исправлению ситуации;
- умения выстраивать дружеские отношения с одноклассниками и осуществлять самооценку этого умения на основе применения эталона;
- опыта использования приемов погашения негативных эмоций при работе в паре, в группе;
- опыта различения истинных и ложных ценностей;
- позитивного опыта созидательной, творческой деятельности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Регулятивные

Учащийся научится:

- называть и фиксировать прохождение двух основных этапов и шагов учебной деятельности (12шагов);
- фиксировать индивидуальное затруднение в учебной деятельности в различных типовых ситуациях;
- определять на основе применения эталона место и причину индивидуального затруднения в учебной деятельности;
- составлять план своей учебной деятельности при открытии нового знания на основе применения алгоритма;
- фиксировать результат своей учебной деятельности на уроке открытия нового знания в форме согласованного эталона;
- использовать эталон для обоснования правильности выполнения учебного задания;
- использовать правило закрепления нового знания;
- применять заданные критерии для оценивания своей работы;
- называть и фиксировать прохождение двух основных этапов и шагов коррекционной деятельности (12шагов);
- использовать в своей учебной деятельности алгоритм исправления ошибок (уточненная версия);
- применять уточнённый алгоритм выполнения домашнего задания;
- использовать математическую терминологию, изученную в 3 классе, для описания результатов своей учебной деятельности.

Учащийся получит возможность научиться:

- *Выполнять под руководством взрослого проектную деятельность;*
- *Проводить на основе применения эталона:*
 - *самооценку умения применять правила, формирующие веру в себя;*
 - *самооценку умения называть и фиксировать прохождение двух основных этапов и шагов учебной деятельности (12 шагов);*
 - *самооценку умения определять место и причину затруднения при построении нового способа действия;*
 - *самооценку умения планировать свою учебную деятельность:*
 - *самооценку умения фиксировать результат своей учебной деятельности в форме эталона;*
 - *самооценку умения использовать эталон для обоснования правильности выполнения учебного задания;*
 - *самооценку умения использовать правило закрепления нового знания;*
 - *самооценку умения применять заданные критерии для оценивания своей работы;*
 - *самооценку умения называть и фиксировать прохождение двух основных этапов и шагов коррекционной деятельности (12 шагов);*
 - *самооценку умения определять место и причину своей ошибки;*
 - *самооценку умения использовать в своей учебной деятельности алгоритм исправления ошибок (уточненную версию);*
 - *самооценку умения применять уточнённый алгоритм выполнения домашнего задания.*

Учащийся научится:

- понимать и применять математическую терминологию для решения учебных задач по программе 3 класса;
- применять алгоритмы обобщения и классификации множества объектов по заданному свойству;
- применять простейшие приёмы развития своей памяти;
- использовать в учебной деятельности в простейших случаях метод наблюдения как метод познания;
- умение определять виды моделей (предметные, графические, знаковые, блок-схемы алгоритмов и др.), использовать в учебной деятельности в простейших случаях метод моделирования как метод познания;
- различать понятия «знание» и «умение»;
- понимать и применять базовые межпредметные понятия в соответствии с программой 3

класса (множество, элемент множества, подмножество, объединение и пересечение множеств, диаграмма Эйлера–Венна, перебор вариантов, дерево возможностей и др.);

- составлять и решать собственные задачи, примеры и уравнения по программе 3 класса;
- понимать и применять знаки и символы, используемые в учебнике и рабочей тетради 3 класса для организации учебной деятельности.

Учащийся получит возможность научиться:

- *проводить на основе применения эталона:*
 - самооценку умения применять алгоритмы обобщения и классификации множества объектов по заданному свойству;
 - самооценку знания этапов метода наблюдения в учебной деятельности;
 - самооценку умения определять вид модели, знания этапов метода моделирования в учебной деятельности;
 - самооценку умения применять простейшие приёмы развития своей памяти;
- *Использовать изученные методы и средства познания для решения учебных задач;*
- *обнаруживать и устранять ошибки арифметического (в ходе вычислений) и логического (в ходе решения текстовых задач и уравнений) характера;*
- *Применять знания по программе 3 класса в измененных условиях;*
- *решать проблемы творческого и поискового характера в соответствии с программой 3 класса.*

Коммуникативные

Учащийся научится:

- распределять роли в коммуникативном взаимодействии, формулировать функции «автора», «понимающего» и «критика», применять правила работы в данных позициях;
- в совместной работе предлагать свои варианты решения поставленной задачи, оценивать различные варианты, исходя из общей цели;
- в процессе ведения диалога применять простейшие приемы ораторского искусства, чтобы понятно для других выразить свою мысль;
- Применять правила ведения диалога при работе в паре, в группе;
- применять простейшие приёмы погашения негативных эмоций в совместной деятельности;
- осуществлять взаимоконтроль, при необходимости оказывать помощь и поддержку одноклассникам.

Учащийся получит возможность научиться:

- *проводить на основе применения эталона:*
 - самооценку умения выполнять в коммуникации роль «критика»;
 - самооценку умения понятно для других выразить свою мысль на основе изученных приемов ораторского искусства;
 - самооценку умения применять правила ведения диалога при работе в паре, в группе;
 - самооценку умения применять приёмы погашения негативных эмоций в совместной работе;
- *проявлять дружелюбие при работе в паре, в группе.*

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Числа и арифметические действия с ними

Учащийся научится:

- считать тысячами, называть разряды и классы: класс единиц, класс тысяч, класс миллионов и т.д.;
- называть, сравнивать, складывать и вычитать многозначные числа (в пределах 1000000000000), представлять натуральное число в виде суммы разрядных слагаемых;
- 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 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.

Учащийся получит возможность научиться:

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

Работа с текстовыми задачами

Учащийся научится:

- решать задачи на равномерные процессы (то есть содержащие зависимость между величинами вида $a = b \times c$): путь – скорость – время (задачи на движение), объем выполненной работы – производительность труда – время (задачи на работу), стоимость – цена товара – количество товара (задачи на стоимость) и др.;
- 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;
- анализировать текстовые задачи в 2–4 действия с многозначными числами всех изученных видов, строить графические модели и таблицы, планировать и реализовывать решения, пояснять ход решения, искать разные способы решения, соотносить полученный результат с условием задачи и оценивать его правдоподобие;
- 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.

Учащийся 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 1000000;
- решать нестандартные задачи по изучаемым темам.

Геометрические фигуры и величины

Учащийся 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;

- определять и называть фигуры, имеющие ось симметрии;
- распознавать и называть прямоугольный параллелепипед, куб, их вершины, ребра и грани;
- находить по формулам объем прямоугольного параллелепипеда и объем куба;
- находить площади фигур, составленных из квадратов и прямоугольников;
- 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.

Учащийся 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

Учащийся научится:

- распознавать, сравнивать и упорядочивать величину время; использовать единицы измерения времени: –1год, 1месяц, 1неделя, 1сутки, 1час, 1минута, 1 секунда для решения задач, преобразовывать их, сравнивать и выполнять арифметические действия с ними;
- определять время по часам, называть месяцы и дни недели, пользоваться календарём;
- 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 $s = v \times t$ и ее аналоги: формула стоимости $C = a \times x$, формула работы $A = w \times t$ и др.; формулы периметра и площади прямоугольника: $P = (a + b) \times 2$ и $S = a \cdot b$; периметра и площади квадрата: $P = 4 \cdot a$ и $S = a \cdot a$; объема прямоугольного параллелепипеда: $V = a \times b \times c$; объема куба: $V = a \times a \times a$ и др.);
- строить обобщенную формулу произведения $a = b \times c$, 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;

Учащийся 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, выразить 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 $x = a + bt$, $x = a - bt$, выражающих зависимость координаты x движущейся точки от времени движения t .

Алгебраические представления

Учащийся научится:

- записывать в буквенном виде свойства арифметических действий на множестве многозначных чисел;
- решать простые уравнения вида $a + x = b$, $a - x = b$, $x - a = b$, $a \times x = b$, $a : x = b$, $x : a = b$ 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 $a = b \times c + r$, $r < b$ для проверки правильности выполнения данного действия на множестве многозначных чисел.

Учащийся 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 $a = b \times c + r$, $r < b$;
- на основе общих свойств арифметических действий в несложных случаях:
 - определять множество корней нестандартных уравнений;
 - упрощать буквенные выражения.

Математический язык и элементы логики

Учащийся научится:

- применять символическую запись многозначных чисел, обозначать их разряды и классы, изображать пространственные фигуры;
- распознавать, читать и применять новые символы математического языка: обозначениемножестваиегоэлементов, знаки $\in, \hat{I}, \dot{I}, \ddot{E}, U, \cap$.
- 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».

Учащийся 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

Учащийся научится:

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

«Математика, 3класс».

Учащийся получит возможность научиться:

- *выполнять под руководством взрослого внеклассные проектные работы, собирать информацию в литературе, справочниках, энциклопедиях, контролируемых Интернет-источниках, представлять информацию с используя имеющиеся технические средства;*
- *пользуясь информацией, найденной в различных источниках, составлять свои собственные задачи по программе 3 класса, стать соавторами «Задачника 3 класса», в который включаются лучшие задачи, придуманные учащимися;*
- *Составлять портфолио ученика 3класса.*

4 класс

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

У учащегося будут сформированы:

- Мотивационная основа учебной деятельности:
 - 1) понимание смысла учения и принятие образца «хорошего ученика»,
 - 2) положительное отношение к школе,
 - 3) вера в свои силы;
- целостное восприятие окружающего мира, представления об истории развития математического знания, роли математики в системе знаний;
- Способность к самоконтролю по эталону, ориентация на понимание причин успеха/неуспеха и исправление своих ошибок;
- способность к рефлексивной самооценке на основе критериев успешности в учебной деятельности, готовность понимать и учитывать предложения и оценки учителей, товарищей, родителей и других людей;
- самостоятельность и личная ответственность за свой результат, как в исполнительской, так и в творческой деятельности;
- принятие ценностей: знание, созидание, развитие, дружба, сотрудничество, здоровье, ответственное отношение к своему здоровью, умение применять правила сохранения и поддержки своего здоровья в учебной деятельности;
- учебно-познавательный интерес к изучению математики и способам математической деятельности;
- уважительное, позитивное отношение к себе и другим, осознание «Я», с одной стороны, как личности и индивидуальности, а с другой – как части коллектива класса, гражданина своего Отечества, осознание и проявление ответственности за общее благополучие и успех;
- знание основных моральных норм ученика, необходимых для успеха в учении, и ориентация на их применение в учебной деятельности;
- становление в процессе учебной деятельности этических чувств (стыда, вины, совести) и эмпатии (понимания, терпимости к особенностям личности других людей, сопереживания) как регуляторов морального поведения;
- становление в процессе математической деятельности эстетических чувств через восприятие гармонии математического знания, внутреннее единство математических объектов, универсальность математического языка;
- овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся мире на основе метода рефлексивной самоорганизации;
- опыт самостоятельной успешной математической деятельности по программе 4 класса.

Учащийся получит возможность для формирования:

- *внутренней позиции ученика, позитивного отношения к школе, к учению, выраженных в преобладании учебно-познавательных мотивов;*
- *устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к новым общим способам решения задач;*
- *позитивное отношение к создаваемым самим учеником и его одноклассниками результатам учебной деятельности;*
- *адекватного понимания причин успешности / не успешности учебной деятельности;*
- *проявления гражданской идентичности в поступках и деятельности;*

- способности к решению моральных проблем на основе моральных норм, учёта позиций партнёров и этических требований;
- этических чувств и эмпатии, выражающейся в понимании чувств других людей, сопереживании и помощи им;
- способность воспринимать эстетическую ценность математики, ее красоту и гармонию;
- адекватной самооценки собственных поступков на основе критериев роли «хорошего ученика», создание индивидуальной диаграммы своих качеств как ученика, нацеленность на саморазвитие.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Регулятивные

Учащийся научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- применять изученные приемы само мотивирования к учебной деятельности;
- планировать, в том числе во внутреннем плане, свою учебную деятельность на уроке в соответствии с ее уточненной структурой (15 шагов);
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- применять изученные способы и алгоритмы выполнения основных шагов учебной деятельности:
 - пробное учебное действие,
 - фиксирование индивидуального затруднения,
 - выявление места и причины затруднения,
 - построение проекта выхода из затруднения (постановка цели, выбор способа ее реализации, составление плана действий, выбор средств, определение сроков),
 - реализация построенного проекта и фиксирование нового знания в форме эталона,
 - усвоение нового,
 - самоконтроль результата учебной деятельности,
 - самооценка учебной деятельности на основе критериев успешности;
- различать знание, умение, проект, цель, план, способ, средство и результат учебной деятельности;
- выполнять учебные действия в материализованной, медийной, громко речевой и умственной форме;
- применять изученные способы и алгоритмы выполнения основных шагов коррекционной деятельности:
 - самостоятельная работа,
 - самопроверка (по образцу, подробному образцу, эталону);
 - фиксирование ошибки,
 - выявление причины ошибки,
 - исправление ошибки на основе общего алгоритма исправления ошибок;
 - самоконтроль результата коррекционной деятельности,
 - самооценка коррекционной деятельности на основе критериев успешности;
- использовать математическую терминологию, изученную в 4 классе, для описания результатов своей учебной деятельности;
- адекватно воспринимать и учитывать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата;
- применять алгоритм проведения рефлексии своей учебной деятельности.

Учащийся получит возможность научиться:

- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- Самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- фиксировать шаги уточненной структуры учебной деятельности (15 шагов) и

самостоятельно её реализовывать в своей целостности;

- *проводить на основе применения эталона:*
 - самооценку умения применять изученные приемы положительного самомотивирования к учебной деятельности,
 - самооценку умения применять изученные способы и алгоритмы выполнения основных шагов учебной деятельности,
 - самооценку умения проявлять ответственность в учебной деятельности;
 - самооценку умения применять алгоритм проведения рефлексии своей учебной деятельности;
- *фиксировать шаги уточненной структуры коррекционной деятельности (15 шагов) и самостоятельно её реализовывать в своей целостности;*
- *ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем;*
- *определять виды проектов в зависимости от поставленной учебной цели и самостоятельно осуществлять проектную деятельность.*

Познавательные

Учащийся научится:

- понимать и применять математическую терминологию для решения учебных задач по программе 4 класса, использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения учебных задач;
- выполнять на основе изученных алгоритмов действий логические операции – анализ объектов с выделением существенных признаков, синтез, сравнение и классификацию по заданным критериям, обобщение и аналогию, подведение под понятие;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- применять в учебной деятельности изученные алгоритмы методов познания – наблюдения, моделирования, исследования;
- осуществлять проектную деятельность, используя различные структуры проектов в зависимости от учебной цели;
- применять правила работы с текстом, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);
- применять основные способы включения нового знания в систему своих знаний;
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе, контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись выборочной информации об окружающем мире и о себе самом в том числе с помощью инструментов ИКТ, систематизировать её;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- строить сообщения, рассуждения в устной и письменной форме об объекте, его строении, свойствах и связях;
- владеть рядом общих приёмов решения задач.
- понимать и применять базовые межпредметные понятия в соответствии с программой 4 класса (оценка; прикидка; диаграмма: круговая, столбчатая, линейная; график и др.);
- составлять и решать собственные задачи, примеры и уравнения по программе 4 класса;
- понимать и применять знаки и символы, используемые в учебнике и рабочей тетради 4 класса для организации учебной деятельности.

Учащийся получит возможность научиться:

- *Проводить на основе применения эталона:*
 - самооценку умения применять алгоритм умозаключения по аналогии;
 - самооценку умения применять методы наблюдения и исследования для решения учебных задач;
 - самооценку умения создавать и преобразовывать модели и схемы для решения учебных задач;
 - самооценку умения пользоваться приемами понимания текста;
 - строить и применять основные правила поиска необходимой информации;
- *Представлять проекты в зависимости от поставленной учебной цели;*

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки сети Интернет;
- представлять информацию и фиксировать её различными способами с целью передачи;
- понимать, что новое знание помогает решать новые задачи и является элементом системы знаний;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно следственных связей;
- произвольно и осознанно владеть изученными общими приёмами решения задач;
- применять знания по программе 4 класса в измененных условиях;
- решать проблемы творческого и поискового характера в соответствии с программой 4 класса.

Коммуникативные

Учащийся научится:

- Фиксировать существенные отличия дискуссии от спора, применять правила ведения дискуссии, формулировать собственную позицию;
- допускать возможность существования разных точек зрения, уважать чужое мнение, проявлять терпимость к особенностям личности собеседника;
- Стремиться к согласованию различных позиций в совместной деятельности, договариваться и приходить к общему решению на основе коммуникативно-взаимодействия (в том числе, в ситуации столкновения интересов)
- распределять роли в коммуникативном взаимодействии, формулировать функции «автора», «понимающего», «критика», «организатора» и «арбитра», применять правила работы в данных позициях (строить понятные для партнёра высказывания, задавать вопросы на понимание, использовать согласованный эталон для обоснования своей точки зрения и др.);
- адекватно использовать речевые средства для решения коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи;
- понимать значение командной работы для получения положительного результата в совместной деятельности, применять правила командной работы;
- понимать значимость сотрудничества в командной работе, применять правила сотрудничества;
- понимать и применять рекомендации по адаптации ученика в новом коллективе.

Учащийся получит возможность научиться:

- проводить на основе применения эталона:
 - самооценку умения применять правила ведения дискуссии,
 - самооценку умения выполнять роли «арбитра» и «организатора» в коммуникативном взаимодействии,
 - самооценку умения обосновывать собственную позицию,
 - самооценку умения учитывать в коммуникативном взаимодействии позиции других людей;
 - самооценку умения участвовать в командной работе и помогать команде получить хороший результат,
 - самооценку умения проявлять в сотрудничестве уважение и терпимость к другим;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Числа и арифметические действия с ними

Учащийся научится:

- выполнять оценку и прикидку суммы, разности, произведения, частного;
- выполнять деление многозначного числа на двузначное и трехзначное число;
- проверять правильность вычислений с помощью алгоритма, обратного действия, оценки, прикидки результата, вычисления на калькуляторе;

- выполнять устные вычисления с многозначными числами, сводящиеся к действиям с числами в пределах 100;
- вычислять значения числовых выражений с изученными натуральными числами в пределах 1 000 000 000, содержащих 4–6 действий (со скобками и без скобок) на основе знания правил порядка выполнения действий;
- называть доли, наглядно изображать с помощью геометрических фигур и на числовом луче, сравнивать доли, находить долю числа и число по доле;
- 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;
- находить часть числа, число по его части и часть, которую одно число составляет от другого;
- складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями;
- читать и записывать смешанные числа, наглядно изображать их с помощью геометрических фигур и на числовом луче, выделять целую часть из неправильной дроби, представлять смешанное число в виде неправильной дроби, складывать и вычитать смешанные числа (с одинаковыми знаменателями дробной части);
- распространять изученные свойства арифметических действий на множество дробей.

Учащийся получит возможность научиться:

- *самостоятельно строить и использовать алгоритмы изученных случаев устных и письменных действий с многозначными числами, дробями и смешанными числами;*
- *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.*

Работа с текстовыми задачами

Учащийся научится:

- 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;
- решать составные задачи в 2–5 действий с натуральными числами на смысл арифметических действий, разностное и кратное сравнение, равномерные процессы (вида $a=bc$);
- решать задачи на приведение к единице (четвертое пропорциональное);
- решать простые и составные задачи в 2–5 действий на сложение, вычитание и разностное сравнение дробей и смешанных чисел;
- 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.

Учащийся 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.

Геометрические фигуры и величины

Учащийся научится:

- распознавать прямоугольный треугольник, его углы, стороны (катеты и гипотенузу), находить его площадь, опираясь на связь с прямоугольником;
- находить площади фигур, составленных из квадратов, прямоугольников 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.

Учащийся 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

Учащийся научится:

- использовать соотношения между изученными единицами длины, площади, объема, массы, времени в вычислениях;
- преобразовывать, сравнивать, складывать и вычитать однородные величины, умножать и делить величины на натуральное число;
- пользоваться новыми единицами площади в ряду изученных единиц – 1 мм², 1 см², 1 дм², 1 м², 1 а, 1 га, 1 км²; преобразовывать их, сравнивать и выполнять арифметические действия с ними;
- проводить оценку площади, приближенное вычисление площадей с помощью палетки;
- устанавливать взаимосвязь между сторонами и площадью прямоугольного треугольника и выражать ее с помощью формулы $S=(a \times b):2$;
- 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 $s = v_{\text{сбл.}} \times t_{\text{встр}}$, 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, линейные и столбчатые 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 и продолжительность количества 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.

Учащийся 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 $x = a + bt$, $x = a - bt$, выражающих зависимость координаты x движущейся точки от времени движения t .
- Строить 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 изломанные линии, передавать закодированное изображение «на расстояние», расшифровывать коды;
- определять по графику движения скорости объектов;
 - самостоятельно составлять графики движения и придумывать по ним рассказы.

Алгебраические представления

Учащийся 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, уметь 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 $>$, $<$, \geq , \leq 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.

Учащийся 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

Учащийся научится:

- *распознавать, читать и применять новые символы математического языка: обозначение доли, дроби, процента (знак %), запись строгих, нестрогих, двойных неравенств с помощью знаков $>$, $<$, \geq , \leq , знак приближенного равенства \approx , обозначение координат на прямой и на плоскости, круговые, столбчатые и линейные диаграммы, графики движения;*
- *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», «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.*

Учащийся 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

Учащийся научится:

- *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;*
- *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 теме: «Передача информации с помощью координат», «Графики движения»;*
- *работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика, 4 класс».*

Учащийся получит возможность научиться:

- *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 соавторами «Задачника 4 класса», в который включаются лучшие задачи, придуманные учащимися; составлять портфолио ученика 4 класса.*

1 класс (132 ч).

Числа и арифметические действия с ними (70 ч)

Группы 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.

Соединение групп предметов в одно целое (сложение). Удаление части группы предметов (вычитание). Переместительное свойство сложения групп предметов. Связь между сложением и вычитанием групп предметов.

Аналогия сравнения, сложения и вычитания групп предметов со сложением и вычитанием величин.

Число как результат счета предметов и как результат измерения величин. 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 =, >, <.

Сложение и вычитание чисел. Знаки сложения и вычитания. Название компонентов сложения и вычитания. 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.

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

Римские цифры. Алфавитная нумерация. «Волшебные» цифры.

Число и цифра 0. Сравнение, сложение и вычитание с числом 0. Число 10, его обозначение, место в числовом ряду, состав. Сложение и вычитание в пределах 10.

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).

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. 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.

Работа с текстовыми задачами (20 ч)

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

Задача, условие и вопрос задачи. Построение наглядных моделей текстовых задач (схемы, схематические рисунки и др.).

Простые (в одно действие) задачи на смысл сложения и вычитания.

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.

Геометрические фигуры и величины (14 ч)

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).

Распознавание и называние геометрических форм в окружающем мире: круг, квадрат, треугольник, прямоугольник, куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус. 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 заданной длины с помощью линейки.

Составление фигур из частей и разбиение фигур на части.

Объединение и пересечение геометрических фигур.

Величины и зависимости между ними (10 ч)

Сравнение и упорядочение величин. Общий принцип измерения величин. Единица измерения (мерка). Зависимость результата измерения от выбора мерки. Необходимость выбора единой мерки при сравнении, сложении и вычитании величин. Свойства величин. 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 (14 ч)

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

Уравнения вида $a + x = b$, $a - x = b$, $x - a = b$, $a \times x = b$, 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 (2 ч)

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 информацией и анализ данных (2 ч)

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

Таблица, строка и столбец таблицы. Чтение и заполнение таблицы. Поиск закономерности размещения объектов (чисел, фигур, символов) в таблице.

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.

2 класс (5 ч в неделю; 170 часов)

Числа и арифметические действия с ними (75 ч)

Приемы устного сложения и вычитания двузначных чисел. Запись сложения и вычитания двузначных чисел « в столбик». Сложение и вычитание двузначных чисел с переходом через разряд.

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.

Скобки. Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих сложение и вычитание (со скобками и без них).

Сочетательное свойство сложения. Вычитание суммы из числа. Вычитание числа из суммы. Использование свойств сложения и вычитания для рационализации вычислений.

Умножение и деление натуральных чисел. Знаки умножения и деления. Название компонентов и результатов умножения и деления. Графическая интерпретация умножения и деления. Связь между умножением и делением. Проверка умножения и деления. Нахождение неизвестного множителя, делимого, делителя. Связь между компонентами и результатов 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. Таблица умножения. Табличное умножение и деление чисел. Сочетательное свойство умножения. Умножение и деление на 10 и на 100. Умножение и деление круглых чисел. Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих сложение, вычитание, умножение и деление (со скобками и без них). 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.

Работа с текстовыми задачами (35 ч)

Анализ задачи, построение графических моделей, планирование и реализация решения. 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.

Геометрические фигуры и величины (25ч)

Прямая, луч, отрезок. Параллельные и пересекающиеся прямые.. Периметр многоугольника. Ломаная, длина ломаной. Плоскость. Угол. Прямой, острый и тупой углы. Перпендикулярные прямые. Прямоугольник. Квадрат. Свойства сторон и углов прямоугольника и квадрата. Построение прямоугольника и квадрата на клетчатой бумаге по заданным длинам их сторон. 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 (8 ч)

Зависимость результата измерения от выбора мерки. Сложение и вычитание величин. Необходимость выбора единой мерки при сравнении, сложении и вычитании величин. Поиск закономерностей. Наблюдение зависимостей между компонентами и результатами умножения и деления. Формула площади прямоугольника: $S = a \cdot b$. Формула объема прямоугольного параллелепипеда: $V = (a \times b) \times c$.

Алгебраические представления (12 ч)

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 (3 ч)

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 (12 ч)

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. Чтение и заполнение таблицы. Анализ данных таблицы. Составление последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур и др. по заданному правилу. Упорядоченный перебор вариантов. Сети линий. Пути. Дерево возможностей.

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.

3 класс (5 ч в неделю; 170 часов).

Числа и арифметические действия с ними (46 ч).

Счёт 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. Умножение многозначного числа на однозначное. Запись умножения в столбик. Деление многозначного числа на однозначное. Запись деления углом. Умножение на двузначное и трёхзначное число. *Общий случай умножения многозначных чисел.* Проверка правильности выполнения действий с многозначными числами: алгоритм, обратное действие, вычисление на калькуляторе. Устное сложение, вычитание, умножение и деление многозначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100. Упрощение вычислений с многозначными числами на основе свойств арифметических действий. Построение и использование алгоритмов изученных случаев устных и письменных действий с многозначными числами.

Работа с текстовыми задачами (50 ч).

Анализ задачи, построение графических моделей и таблиц, планирование и реализация решения. Поиск разных способов решения. Составные задачи в 2—4 действия с натуральными числами на смысл действий сложения, вычитания, умножения и деления, разностное и кратное сравнение чисел. Задачи, содержащие зависимость между величинами вида $a = b \cdot c$: путь — скорость — время (задачи на движение), объём выполненной работы — производительность труда — время (задачи на работу), стоимость — цена товара — количество товара (задачи на стоимость) и др. *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.

Геометрические фигуры и величины. (14 ч).

Преобразование фигур на плоскости. Симметрия фигур относительно прямой. Фигуры, имеющие ось симметрии. Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге. Прямоугольный параллелепипед, куб, их вершины, рёбра и грани. Построение развёртки и модели куба и прямоугольного параллелепипеда. Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр, соотношения между ними. Преобразование геометрических величин, сравнение их значений, сложение, вычитание, умножение и деление на натуральное число.

Величины и зависимости между ними (18 ч).

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. Названия месяцев и дней недели. Календарь.

Соотношения между единицами измерения времени. Единицы массы: грамм, килограмм, центнер, тонна, соотношения между ними. 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 объёма прямоугольного параллелепипеда $V = a \cdot b \cdot c$. Формула объёма 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 обобщённая 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 (12 ч).

Формула деления с остатком $a = b \cdot c + z, z < b$. Уравнение. Корень уравнения. Множество корней уравнения. Составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых (вида $a + x = b$, $a - x = b$, $x - a = b$, $a \cdot x = b$, $a : x = b$, $x : a = b$). Комментирование решения уравнений по компонентам действий.

Математический язык и элементы логики (16 ч).

Знакомство с символической записью многозначных чисел, обозначением их разрядов и классов, с языком уравнений, множеств, переменных и формул, изображением пространственных фигур. Высказывание. Верные и неверные высказывания. Определение истинности и ложности высказываний. Построение простейших высказываний с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...», «каждый», «все», «найётся», «всегда», «иногда». Множество. Элемент множества. Знаки и . Задание множества перечислением его элементов и свойством. Пустое множество и его обозначение: . Равные множества. Диаграмма Эйлера — Венна. Подмножество. Знаки и . Пересечение множеств. Знак . Свойства пересечения множеств. Объединение множеств. Знак . Свойства объединения множеств. Переменная. Формула.

Работа с информацией и анализ данных (14 ч).

Использование таблиц для представления и систематизации данных. Интерпретация данных таблицы. 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, полученных в 3 классе. Портфолио ученика 3 класса.

4 класс (5 ч в неделю; 170 часов).

Числа и арифметические действия с ними (55 ч)

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 числа. Выделение целой части из неправильной дроби. Представление смешанного числа в виде неправильной дроби. Сложение и вычитание смешанных чисел (с одинаковыми знаменателями дробной части).

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

Работа с текстовыми задачами (55 ч)

Самостоятельный анализ задачи, построение моделей, планирование и реализация решения. Поиск разных способов решения. Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия. Проверка задачи. Составные задачи в 2–5 действий с натуральными числами на все арифметические действия, разностное и кратное сравнение. Задачи на сложение, вычитание и разностное сравнение дробей и смешанных чисел. Задачи на приведение к единице (четвертое пропорциональное). Задачи на нахождение доли целого и целого по его 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.

Геометрические фигуры и величины (18 ч)

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 (22 ч)

Зависимости между компонентами и результатами арифметических действий. Формула площади прямоугольного треугольника: $S = (a \times b) : 2$. 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: v сбл. $X =$

$v_1 + v_2$ и v уд. $X = v_1 - v_2$. Формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения навстречу друг другу ($d = s_0 - (v_1 + v_2) \cdot t$), в противоположных направлениях ($d = s_0 + (v_1 + v_2) \cdot t$), вдогонку ($d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t$), с отставанием ($d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t$). Формула одновременного движения $s = v \cdot t$ сбл. и t встр.

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 (8 ч)

Неравенство. Множество решений неравенств a . Строгое и нестрогое неравенство. Знаки i, j . 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 (3 ч)

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

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

Работа с информацией и анализ данных (20 ч)

Круговые, столбчатые и линейные диаграммы, графики движения: чтение, интерпретация данных, построение.

Работа с текстом: проверка понимания; выделение главной мысли, существенных замечаний и иллюстрирующих их примеров; конспектирование. Выполнение проектных работ по темам. Составление плана поиска информации; отбор источников информации. Обобщение и систематизация знаний, изученных в 4 классе. *Портфолио ученика 4 класса.*

Разделы программы	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс	Всего
Числа и арифметические действия с ними	70	75	46	55	235
Работа с текстовыми задачами	20	35	50	55	160
Геометрические фигуры и величины	14	25	14	18	71
Величины и зависимость между ними	10	8	18	22	58
Алгебраические представления	14	12	12	8	46
Математический язык и элементы логики	2	3	16	3	24
Работа с информацией и анализ данных	2	12	14	20	48
Всего	132	170	170	170	642

Список литературы:

1. Петерсон Л.Г. Авторская программа по математике «Учусь учиться» для 1 - 4 классов начальной школы по образовательной системе деятельностного метода обучения «Школа 200...»- М.: УМЦ «Школа 2000..»
2. Петерсон Л.Г. «Математика», 1 класс в 3-х ч., М., «Ювента»
3. Петерсон Л.Г. «Математика», 2 класс в 3-х ч., М., «Ювента»
4. Петерсон Л.Г. «Математика», 3 класс в 3-х ч., М., «Ювента»
5. Петерсон Л.Г. «Математика», 4 класс в 3-х ч., М., «Ювента»
6. Петерсон Л.Г. «Самостоятельные и контрольные работы по математике для 1-4 класса» выпуск 1, варианты 1,2, М., «Ювента»
7. Петерсон Л.Г. «Самостоятельные и контрольные работы по математике для 1-4 класса» выпуск 1, варианты 1,2, М., «Ювента»
8. Петерсон Л.Г. «Самостоятельные и контрольные работы по математике для 1-4 класса» выпуск 1, варианты 1,2, М., «Ювента»
9. Петерсон Л.Г. «Самостоятельные и контрольные работы по математике для 1-4 класса» выпуск 1, варианты 1,2, М., «Ювента»
10. Петерсон Л. Г. Математика. 1, 2, 3, 4 класс: Методические рекомендации для учителей. – М.: Издательство «Ювента»

Дополнительная литература:

1. Бут Т.В. Математика. 2 класс: Поурочные планы (по учебнику Л.Г. Петерсон для четырёхлетней начальной школы) Волгоград: Учитель
2. Дидактические материалы по математике для учащихся 1-2 классов. – М.: УМЦ «Школа 200...», 2002.
3. Петерсон Л.Г. Методические рекомендации для учителя к учебнику для 1 класса начальной школы. – М.: «Ювента», 2004.
4. Петерсон Л.Г., Кубышева М.А., Кудряшова Т.Г. Требования к составлению плана урока по дидактической системе деятельностного метода. Методическое пособие. – М.: УМЦ «Школа 200...», 2005.
5. Петерсон Л.Г, Липатникова И.Г. Устные упражнения на уроках математики.. 2 класс. Методическое пособие. – М.: УМЦ «Школа 200...», 2002
6. Петерсон Л.Г., Кубышева М.А., Мазурина С.Е., Зайцева И. В. Что значит уметь учиться. Учебно-методическое пособие. – М.: УМЦ «Школа 200...», 2006.
7. Петерсон Л.Г. Деятельностный метод обучения: образовательная система «Школа 2000..» // Построение непрерывной сферы образования. – М.: АПК и ППРО, УМЦ «Школа 200...», 2007.
8. Петерсон Л.Г. Блок-тетрадь эталонов «Построй свою математику», 1-4 классы – М.: УМЦ «Школа 200...», 2007.
9. Стандарты второго поколения. Оценка достижения планируемых результатов в начальной школе. Система заданий. «Просвещение», М., 2011
10. Стандарты второго поколения. Планируемые результаты начального общего образования. «Просвещение», М., 2011
11. Стандарты второго поколения. Примерные программы учебных предметов. Начальная школа. «Просвещение», М., 2011

Электронное учебно-методическое обеспечение:

1. Кубышева М.А. Компьютерная программа мониторинга успеваемости «Электронное приложение к учебникам математики Л. Г. Петерсон», CD, 1-4 классы. – М.: УМЦ «Школа 200...», 2001.
2. Математика Тренажёр к учебнику Л.Г. Петерсон 2 класс. группа «Марко Поло», - Екатеринбург: 2009г.
3. «Начальная школа, 1-4 классы». ООО «Кирилл и Мефодий»
4. Начальная школа Кирилла и Мефодия: уроки, домашние задания, методика, конспекты. ООО «Кирилл и Мефодий», 2009
5. Супердетки: Тренировка арифметических способностей. Увлекательная развивающая игра для детей CD-ROM Издатель: Новый Диск, Разработчик: MultiSoft 2007 г.
6. Уроки математики (Домашний тренажёр для учеников 1-4 классов). «Я учусь решать задачи». – М : «1С», 2009г.
7. Электронное учебное пособие к учебникам математики Л.Г. Петерсон для 1-4 классов 2.4«Марко Поло», - Екатеринбург: 2009г.
8. Электронное учебное пособие «Математика в школе и дома» - М.: ООО «Новый Диск», 2008.
9. Электронное учебное пособие «Математические загадки» - Волгоград: Издательство «учитель», 2010.
10. Электронное учебное пособие «Математика. Счёт» - Калуга, Издательский педагогический центр «Гриф», 2002.
11. Электронное учебное пособие «Математика. Хитрые задачки» - Калуга, Издательский педагогический центр «Гриф», 2006.
12. Электронное учебное пособие «Учись считать» - М.: ЗАО «Новый Диск», 2004.
13. Электронное учебное пособие «Баба Яга учиться считать» - М.: ООО «Медиахауз», 2007.
14. Электронное учебное пособие «Учись считать» - М.: ООО «Акелла», 2007.
15. Электронное учебное пособие «А считаю лучше всех» - М.: ООО «Медиахауз», 2005.

2 класс

Математика УМК «Школа 2000...»

Текущий контроль				
№	Название раздела (темы) предмета	Формы контроля	Источник	Критерии
1	Остаточные знания по программе первого класса	Входная контрольная работа	По текстам администрации	«5» - без ошибок и недочётов «4» - 1-2 ошибки «3» - 3-4 ошибки «2» - 5 и более ошибок

2	Сложение и вычитание двузначных чисел.	Контрольная работа №1	Петерсон Л.Г. Математика в начальной школе: Самостоятельные и контрольные работы по математике 2 класс.- М.:Ювента, 2020	«5» - без ошибок и недочётов «4» - 1-2 ошибки «3» - 3-4 ошибки «2» - 5 и более ошибок
3	Сложение и вычитание однозначных чисел с переходом через разряд	Контрольный устный счёт №1	Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В. Математика в начальной школе: устные вычисления. М.: Вентана-Граф, 2009	«5» -без ошибок «4» - 1-2 ошибки «3» - 3-4 ошибки «2» - 5 и более ошибок
4	Сложение и вычитание трехзначных чисел.	Контрольная работа №2	Петерсон Л.Г. Математика в начальной школе: Самостоятельные и контрольные работы по математике 2 класс.- М.:Ювента, 2020	«5» - без ошибок и недочётов «4» - 1-2 ошибки «3» - 3-4 ошибки «2» - 5 и более ошибок
5	Выражение. Порядок действий в выражении.	Контрольная работа №3	Петерсон Л.Г. Математика в начальной школе: Самостоятельные и контрольные работы по математике 2 класс.- М.:Ювента, 2020	«5» - без ошибок и недочётов «4» - 1-2 ошибки «3» - 3-4 ошибки «2» - 5 и более ошибок
6	Сложение и вычитание двузначных чисел .	Контрольный устный счёт №2	Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В. Мат Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В. Математика в начальной школе: устные вычисления. М.: Вентана-Граф, 2009	«5» -без ошибок «4» - 1-2 ошибки «3» - 3-4 ошибки «2» - 5 и более ошибок
7	Результаты освоения программного материала за первое полугодие	Промежуточная диагностика	По текстам администрации	
8	Свойства сложения и вычитания.	Контрольная работа №4	Петерсон Л.Г. Математика в начальной школе: Самостоятельные и контрольные работы по математике 2 класс.- М.:Ювента, 2020	«5» - без ошибок и недочётов «4» - 1-2 ошибки «3» - 3-4 ошибки «2» - 5 и более ошибок
9	Умножение и деление. Частные случаи умножения и деления.	Контрольная работа №5	Петерсон Л.Г. Математика в начальной школе: Самостоятельные и контрольные работы по математике 2 класс.- М.:Ювента, 2020	«5» - без ошибок и недочётов «4» - 1-2 ошибки «3» - 3-4 ошибки «2» - 5 и более ошибок
10	Табличные случаи умножения и деления на 2, 3, 4, 5	Контрольный устный счёт №3	Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В. Математика в начальной школе: устные вычисления. М.: Вентана-Граф, 2009	«5» -без ошибок «4» - 1-2 ошибки «3» - 3-4 ошибки «2» - 5 и более ошибок

11	Таблица умножения. Порядок действий в выражениях.	Контрольная работа №6	Петерсон Л.Г. Математика в начальной школе: Самостоятельные и контрольные работы по математике 2 класс.- М.:Ювента, 2020	«5» -без ошибок и недочётов «4» - 1 ошибка, 1-2 недочёта «3» - 2-3 ошибки(более половины выполнено верно) «2» - более 3 ошибок
12	Таблица умножения. Порядок действий в выражениях со скобками.	Контрольная работа №7	Петерсон Л.Г. Математика в начальной школе: Самостоятельные и контрольные работы по математике 2 класс.- М.:Ювента, 2020	«5» -без ошибок и недочётов «4» - 1 ошибка, 1-2 недочёта «3» - 2-3 ошибки(более половины выполнено верно) «2» - более 3 ошибок
13	Табличные случаи умножения и деления на 6,7,8,9.	Контрольный устный счёт №4	Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В. Математика в начальной школе: устные вычисления. М.: Вентана-Граф, 2009	«5» -без ошибок «4» - 1-2 ошибки «3» - 3-4 ошибки «2» - 5 и более ошибок
14	Внетабличное умножение.	Контрольная работа №8	Петерсон Л.Г. Математика в начальной школе: Самостоятельные и контрольные работы по математике 2 класс.- М.:Ювента, 2020	«5» -без ошибок и недочётов «4» - 1 ошибка, 1-2 недочёта «3» - 2-3 ошибки(более половины выполнено верно) «2» - более 3 ошибок
15	Табличные случаи умножения и деления на 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	Контрольный устный счёт №5	Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В. Математика в начальной школе: устные вычисления. М.: Вентана-Граф, 2009	«5» -без ошибок «4» - 1-2 ошибки «3» - 3-4 ошибки «2» - 5 и более ошибок
16	Результаты усвоения учебного материала за 2 класс	Итоговая контрольная работа №9	Петерсон Л.Г. Математика в начальной школе: Самостоятельные и контрольные работы по математике 2 класс.- М.:Ювента, 2020	«5» - без ошибок и недочётов «4» - 1-2 ошибки «3» - 3-4 ошибки «2» - 5 и более ошибок
17	Результаты освоения учебного материала за 2 класс	Итоговая диагностика	По текстам администрации	

Календарно- тематическое планирование уроков математики

1 класс

Номер урока	Дата	Тема урока
1.		Свойства предметов: цвет, форма, размер, материал и др.
2.		Квадрат, круг, прямоугольник, треугольник.
3.		Измерение цвета формы и размера.
4.		Увеличение и уменьшение.
5.		Составление группы по заданному признаку.
6.		Выделение части группы.
7.		Сравнение групп предметов. Знаки = и \neq
8.		Составление равных и неравных групп.
9.		Сложение и вычитание групп предметов. Знак +.
10.		Сложение групп предметов.
11.		Вычитание групп предметов. Знак –
12.		Вычитание групп предметов.
13.		Вычитание групп предметов.
14.		Связь между сложением и вычитанием. Выше, ниже.
15.		Порядок.
16.		Связь между сложением и вычитанием. Раньше, позже.
17.		Связь между сложением и вычитанием. Раньше, позже
18.		<i>Проверочная работа по теме: «Свойства предметов»</i>
19.		Один – много. На, над, под. Перед, после, между. Рядом.
20.		Число и цифра 1. Слева, справа, посередине.
21.		Число и цифра 2. Сложение и вычитание чисел
22.		Число и цифра 3. Состав числа 3
23.		Сложение и вычитание в пределах 3.
24.		Сложение и вычитание в пределах 3.
25.		Сложение и вычитание в пределах 3.
26.		Число и цифра 4. Состав числа 4
27.		Сложение и вычитание в пределах 4.
28.		Числовой отрезок
29.		Числовой отрезок. Присчитывание и отсчитывание единиц. Сложение и вычитание в пределах 4.
30.		Числовой отрезок. Присчитывание и отсчитывание единиц. Сложение и вычитание в пределах 4.
31.		Число и цифра 5. Состав числа 5
32.		Сложение и вычитание в пределах 5. Параллелепипед, куб, пирамида
33.		Столько же. Равенство и неравенство чисел
34.		Сравнение по количеству с помощью знаков = и \neq
35.		Сложение и вычитание в пределах 5. Сравнение по количеству с помощью знаков = и \neq
36.		Сравнение по количеству с помощью знаков > и <
37.		Числа 1-5. Сравнение по количеству с помощью знаков > и <.
38.		Числа 1-5. Сравнение по количеству с помощью знаков > и <.
39.		Число и цифра 6. Состав числа 6
40.		Сложение и вычитание в пределах 6
41.		Точки и линии
42.		Компоненты сложения
43.		Области и границы
44.		Компоненты вычитания
45.		Сложение, вычитание и сравнение чисел в пределах 6.
46.		Сложение, вычитание и сравнение чисел в пределах 6.
47.		<i>Проверочная работа по теме: «Сложение и вычитание в пределах 6»</i>
48.		Отрезок и его части

49.	Число и цифра 7. Состав числа 7
50.	Состав числа 7. Ломаная линия. Многоугольник.
51.	Состав числа 7. Ломаная линия. Многоугольник.
52.	Выражения
53.	Выражения
54.	Выражения. Сравнение, сложение и вычитание чисел в пределах 7.
55.	Выражения. Сравнение, сложение и вычитание чисел в пределах 7.
56.	Число и цифра 8. Состав числа 8
57.	Сложение и вычитание в пределах 8
58.	Сложение и вычитание в пределах 8.
59.	Сложение и вычитание в пределах 8.
60.	Число и цифра 9. Состав числа 9
61.	Таблица сложения. Сложение и вычитание в пределах 9
62.	Зависимость между компонентами сложения
63.	Зависимость между компонентами вычитания.
64.	Зависимость между компонентами вычитания.
65.	Части фигур. Соотношение между целой фигурой и ее частями
66.	Число 0. Свойства сложения и вычитания с нулем
67.	Сравнение с нулем
68.	Сложение и вычитание в пределах 9. Кубик Рубика
69.	Сложение и вычитание в пределах 9.
70.	<i>Диагностическая работа за 1 полугодие.</i>
71.	Сложение и вычитание в пределах 9.
72.	Равные фигуры. Сложение и вычитание в пределах 9.
73.	Равные фигуры. Сложение и вычитание в пределах 9.
74.	<i>Проверочная по теме «Сложение и вычитание в пределах 9»</i>
75.	Волшебные цифры. Римские цифры. Алфавитная нумерация
76.	Алфавитная нумерация.
77.	Алфавитная нумерация.
78.	Задача
79.	Решение задач на нахождение целого и части
80.	Взаимно обратные задачи
81.	Решение задач на нахождение целого и части.
82.	Решение задач на нахождение целого и части.
83.	Решение задач на нахождение целого и части.
84.	Разностное сравнение чисел
85.	На сколько больше? На сколько меньше?
86.	Задачи на нахождение большего числа
87.	Задачи на нахождение меньшего числа
88.	Решение задач на разностное сравнение.
89.	Решение задач на разностное сравнение.
90.	<i>Проверочная работа по теме: «Решение задач»</i>
91.	Решение задач на разностное сравнение.
92.	Величины. Длина
93.	Построение отрезков данной длины
94.	Измерение длин сторон многоугольников. Периметр.
95.	Измерение длин сторон многоугольников. Периметр.
96.	Масса
97.	Масса
98.	Объем
99.	Свойства величин
100	Величины и их свойства.
101	Величины и их свойства.
102	Составные задачи на нахождение целого (одна из частей не известна)

103	Составные задачи на нахождение целого (одна из частей не известна)
104	Уравнения.
105	Уравнения.
106	Уравнения.
107	Уравнения.
108	Уравнения .
109	Уравнения.
110	Уравнения.
111	Уравнения.
112	Уравнения.
113	Уравнения.
114	Уравнения
115	Уравнения.
116	<i>Проверочная работа по теме: «Решение составных задач и уравнений»</i>
117	Укрупнение единиц счета
118	Укрупнение единиц счета
119	Число 10. Состав числа 10
120	Число 10. Состав числа 10. Сложение и вычитание в пределах 10.
121	Число 10. Состав числа 10. Сложение и вычитание в пределах 10.
122	Составные задачи на нахождение части (целое не известно)
123	Число 10. Состав числа 10. Сложение и вычитание в пределах 10. Составные задачи на нахождение части (целое не известно)
124	Число 10. Состав числа 10. Сложение и вычитание в пределах 10. Составные задачи на нахождение части (целое не известно) .
125	Счет десятками. Круглые числа
126	Круглые числа.
127	Дециметр
128	Счет десятками. Круглые числа. Дециметр. Монеты. Купюры.
129	Счет десятками и единицами
130	Название и запись чисел до 20. Разрядные слагаемые
131	Сложение и вычитание в пределах 20
132	Числа 1-20.
133	Числа 1-20.
134	<i>Проверочная работа по теме: «Счет десятками»</i>
135	Нумерация двузначных чисел
136	Сравнение двузначных чисел
137	Сложение и вычитание двузначных чисел.
138	Сложение и вычитание двузначных чисел.
139	Сложение и вычитание двузначных чисел.
140	Сравнение, сложение и вычитание двузначных чисел.
141	Квадратная таблица сложения
142	Сложение в пределах 20 с переходом через десяток.
143	Сложение в пределах 20 с переходом через десяток.
144	<i>Диагностическая работа за 2 полугодие.</i>
145	Сложение в пределах 20 с переходом через десяток.
146	Сложение в пределах 20 с переходом через десяток.
147	Сложение в пределах 20 с переходом через десяток.
148	Вычитание в пределах 20 с переходом через десяток.
149	Вычитание в пределах 20 с переходом через десяток.
150	Вычитание в пределах 20 с переходом через десяток.
151	Сложение и вычитание в пределах 20 с переходом через десяток
152	Решение текстовых задач со случаями сложения и вычитания в пределах 20 с переходом через десяток.

153		<i>Итоговая контрольная работа.</i>
154		Повторение.
155		<i>Проверочная работа по теме: «Таблица сложения»</i>
156		Повторение.
157		Повторение.
158		Повторение.
159		Повторение.

2 класс

№	Дата проведения	Тема урока.
1.		Цепочки. Повторение изученного в 1 классе.
2.		Цепочки.
3.		Точка. Прямая и кривая линия.
4.		Прямая. Точка.
5.		Сложение и вычитание двузначных чисел, запись «в столбик».
6.		Сложение двузначных чисел, в результате которого получаются круглые числа.
7.		Сложение двузначных чисел вида $23+17$. С.Р. -1
8.		Вычитание из круглых чисел.
9.		<i>Входная контрольная работа</i>
10.		Вычитание из круглых чисел $40-24$. С.Р. - 2
11.		Сложение и вычитание двузначных чисел по частям.
12.		Сложение двузначных чисел с переходом через разряд: $37+15$.
13.		Сложение двузначных чисел с переходом через разряд: $37+15$. С.Р. - 3
14.		Вычитание двузначных чисел с переходом через разряд: $32-15$.
15.		Вычитание двузначных чисел с переходом через разряд: $32-15$. С.Р. – 4
16.		Приемы устных вычислений: $73-19$, $14+ 28$, $38+25$.
17.		Сложение и вычитание двузначных чисел. С.Р. - 5
18.		Сложение и вычитание двузначных чисел.
19.		Сложение и вычитание двузначных чисел.
20.		<i>Контрольная работа № 1. По теме «Сложение и вычитание двузначных чисел».</i>
21.		Сотня. Счет сотнями. Запись и названия круглых чисел.
22.		Метр.
23.		Сравнение, сложение и вычитание именованных чисел.
24.		Сотня. Метр. Сложение и вычитание именованных чисел.
25.		Сотня. Метр. Сложение и вычитание именованных чисел. С.Р. - 6
26.		Название и запись трехзначных чисел..
27.		Название и запись трёхзначных чисел. С.Р. – 7
28.		Сравнение трехзначных чисел. Запись трехзначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. (ОНЗ)
29.		Название и запись трёхзначных чисел, сравнение. С.Р. - 8
30.		Сложение и вычитание трехзначных чисел вида $261+124$, $372-162$
31.		Сложение и вычитание трехзначных чисел. С.Р. - 9
32.		Сложение трехзначных чисел с переходом через разряд.
33.		Сложение трехзначных чисел переходом через разряд. С.Р. - 10
34.		Сложение трехзначных чисел переходом через разряд .
35.		Вычитание трехзначных чисел с переходом через разряд.(ОНЗ)
36.		Вычитание трехзначных чисел с переходом через разряд. С.Р. - 11
37.		Вычитание трехзначных чисел с переходом через разряд вида $300-156$, $205-146$. С.Р. – 12.

38.	Вычитание трехзначных чисел с переходом через разряд .Сети линий. Пути. С.Р. - 13
39.	Пересечение геометрических фигур.
40.	Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание трехзначных чисел».
41.	Операция.
42.	Обратная операция. С.Р. – 16
43.	Прямая, луч, отрезок.
44.	Операция. Прямая, луч, отрезок. С.Р. – 17
45.	Программа действий. Алгоритм.
46.	Ломаная. Длина ломаной. Периметр.
47.	Программа действий. Периметр. С.Р. - 18
48.	Выражения.
49.	Порядок действий в выражениях.
50.	Выражения. Порядок действий в выражениях. С.Р. – 19,20
51.	Контрольная работа №3 по теме «Выражение. Порядок действий в выражении».
52.	Программы с вопросами. Виды алгоритмов.
53.	Плоскость. Угол. Прямой угол.
54.	Свойства сложения. С.Р. – 21
55.	Вычитание суммы из числа.
56.	Вычитание суммы из числа.
57.	Вычитание суммы из числа. С.Р. - 22
58.	Вычитание числа из суммы. С.Р. - 23
59.	Вычитание суммы из числа и числа из суммы.
60.	Административная контрольная работа за 1 полугодие.
61.	Прямоугольник. Квадрат. Нахождение периметра квадрата.
62.	Прямоугольник. Квадрат. Нахождение периметра квадрата.С.Р. - 24
63.	Площадь фигур.
64.	Единицы площади.
65.	Прямоугольный параллелепипед.
66.	Площадь фигур. Единицы площади. С.Р. - 25
67.	Контрольная работа № 4 по теме "Свойства сложения и вычитания".
68.	Новые мерки и умножение. Смысл умножения.
69.	Название и взаимосвязь компонентов действия умножения .
70.	Смысл умножения. Название и взаимосвязь компонентов. С.Р. - 26
71.	Площадь прямоугольника.
72.	Переместительное свойство умножения. С.Р. - 27
73.	Умножение на 0 и 1.
74.	Таблица умножения.
75.	Умножение числа 2. Умножение на 2
76.	Частные случаи умножения. Таблица умножения на 2. С.Р. - 28
77.	Смысл деления. Название компонентов деления.
78.	Деление с 0 и 1.
79.	Смысл деления. Частные случаи деления. С.Р. - 29
80.	Взаимосвязь умножения и деления. Четные и нечетные числа.
81.	Площадь прямоугольника.
82.	Деление по содержанию.
83.	Взаимосвязь умножения и деления. Деление по содержанию. С.Р. - 30
84.	Контрольная работа № 5 по теме «Умножение и деление. Частные случаи умножения и деления».
85.	Таблица умножения и деления на 3.
86.	Виды углов.

87.	Таблица умножения и деления на 3. Виды углов. С.Р. – 31
88.	Уравнения вида $x \cdot b = c$.
89.	Уравнения вида $a : x = c$
90.	Уравнения вида $x : b = c$.
91.	Решение уравнений. Закрепление изученного. С.Р. - 32
92.	Таблица умножения и деления на 4.
93.	Увеличение и уменьшение в несколько раз.
94.	Решение задач на увеличение и уменьшение в несколько раз.
95.	Решение задач на увеличение и уменьшение в несколько раз. С.Р. - 33
96.	Таблица умножения и деления на 5.
97.	Порядок действий в выражениях без скобок.
98.	Делители и кратные. С.Р. – 34
99.	Контрольная работа № 6 по теме «Таблица умножения. Порядок действий в выражениях».
100.	Таблица умножения и деления на 6.
101.	Порядок действий в выражениях со скобками.
102.	Порядок действий в выражениях со скобками. С.Р. - 35
103.	Таблица умножения и деления на 7.
104.	Взаимосвязь между компонентами и результатами деления.
105.	Кратное сравнение. Решение задач на кратное сравнение. С.Р. - 36
106.	Таблица умножения и деления на 8 и 9.
107.	Окружность.
108.	Таблица умножения и деления на 8 и 9. С.Р. - 37
109.	Умножение и деление на 10 и на 100.
110.	Умножение и деление на 10 и на 100. С.Р. - 38
111.	Контрольная работа № 7 по теме «Таблица умножения. Порядок действий в выражениях со скобками».
112.	Объем фигур.
113.	Тысяча.
114.	Свойства умножения.
115.	Свойства умножения. С.Р. - 39
116.	Умножение круглых чисел.
117.	Деление круглых чисел. С.Р. – 40
118.	Умножение суммы на число. Умножение двузначного числа на однозначное.
119.	Умножение числа на сумму. Умножение однозначного числа на двузначное. Внетабличное умножение.
120.	Единицы длины. Миллиметр. С.Р. – 41
121.	Контрольная работа №8 по теме «Внетабличное умножение».
122.	Деление суммы на число.
123.	Внетабличное деление: $72:6$
124.	Административная контрольная работа за 2 полугодие
125.	Внетабличное деление: $36:12$.
126.	Внетабличное деление. С.Р. - 42
127.	Единицы длины. Километр.
128.	Деление с остатком.
129.	Деление с остатком. С.Р. - 43
130.	Дерево возможностей.
131.	Дерево возможностей. С.Р. - 44
132.	Итоговая контрольная работа за 2 класс.
133.	Итоговое повторение.
134.	Итоговое повторение.
135.	Итоговое повторение.
136.	Итоговое повторение.

3 класс

№	Тема урока
1	Множество и его элементы
2	Обозначение множества. Способы задания множеств
3	Равные множества. Число элементов множества. Пустое множество \emptyset
4	Диаграмма Эйлера-Венна. Знаки \notin и \in
5	Решение вычислительных примеров, задач, уравнений на повторение курса 2 класса. (С-1, 2)
6	Подмножество. Знаки \subset и $\not\subset$
7	Задачи на приведение к 1 (первый тип)
8	Разбиение множества на части. Классификация
9	Подмножество. Задачи на приведение к 1 (первый тип) (С-3)
10	Пересечение множеств. Знак \cap Свойства пересечения множеств.
11	Пересечение множеств и его свойства. (С-4)
12	Задачи на приведение к 1 (второй тип)
13	Объединение множеств. Знак \cup .
14	Запись умножения в столбик
15	Свойства объединения множеств. (С-5)
16	Сложение и вычитание множеств
17	Множества и операции над ними. Задачи на приведение к 1.
18	Обобщение и систематизация изученного материала.
19	Контрольная работа №1 по теме «Множество»
20 21	Выполнение проектных работ по теме: «Из истории натуральных чисел»
22	Нумерация многозначных чисел. Многозначные числа.
23	Сравнение многозначных чисел
24	Нумерация и сравнение многозначных чисел. (С-6)
25	Сложение и вычитание многозначных чисел
26	Сложение и вычитание многозначных чисел (С-7)
27	Сложение и вычитание многозначных чисел
28	Сложение и вычитание многозначных чисел (С-8)
29	Сложение и вычитание многозначных чисел
30	Контрольная работа №2 «Сложение и вычитание многозначных чисел».
31	Анализ контрольной работы.

32		Умножение и деление чисел на 10, 100, 1000....
33		Умножение и деление чисел на 10, 100, 1000.... (С-9)
34		Умножение и деление чисел.
35		Умножение и деление чисел (С-10)
36		Единицы длины
37		Единицы длины (С-11)
38		Единицы массы. Грамм. Тонна. Центнер
39		Единицы массы (С-12)
40		Единицы длины и единицы массы
41		Контрольная работа №3 «Операции с многозначными числами»
42		Анализ контрольной работы.
		19.1 1
43		Умножение многозначного числа на однозначное
44		Умножение многозначного числа на однозначное
45		Умножение многозначных круглых чисел
46		Решение задач по сумме и разности
47		Умножение многозначных круглых чисел Решение задач по сумме и разности (С-13)
48		Деление многозначного числа на однозначное число
49		Деление многозначного числа на однозначное число (С-14)
50		Деление многозначного числа с нулем посередине на однозначное число
51		Деление многозначного числа нулем на конце на однозначное число
52		Деление многозначного числа с нулем посередине и на конце на однозначное число (С-15)
53		Деление круглых чисел, сводящееся к делению на однозначное число
54		Деление круглых чисел, сводящееся к делению на однозначное число (С-16)
55		Деление на однозначное число с остатком. Деление круглых чисел с остатком.
56		Деление на однозначное число (и сводящиеся к нему случаи деления круглых чисел) (С-17)
57		Умножение и деление на многозначное число
58		Контрольная работа №4 по теме «Умножение и деление многозначных чисел на однозначные»
59		Анализ контрольной работы.
60		Преобразование фигур
61		Симметрия
62		Симметрия (С-18)

63		Симметричные фигуры
64		Меры времени. Календарь.
65		Календарь. Неделя.
66		Календарь. Неделя. (С-20)
67		Таблица мер времени.
68		Часы.
59		Таблица мер времени. Часы. (С-21)
70		Сравнение, сложение и вычитание единиц времени.
71		Сравнение, сложение и вычитание единиц времени. (С-22)
72		Переменная.
73		Выражения с переменной.
74		Высказывание
75		Переменная. Высказывание. (С-23)
76		Равенство и неравенство.
77		Уравнения.
78		Равенство и неравенство. Уравнения. (С-24)
79		Упрощение уравнений.
80		Составные уравнения.
81		Составные уравнения. (С-25)
82		Контрольная работа №5 по теме «Уравнения»
83		Анализ контрольной работы.
84		Формула. Формулы площади и периметра прямоугольника: $S = a \cdot b$, $P = (a + b) \times 2$.
85		Формула объема прямоугольного параллелепипеда: $V = a \times b \times c$.
86		Формулы площади и периметра прямоугольника, объема прямоугольного параллелепипеда. (С-26)

87		Формула деления с остатком: $a = b \cdot c + r, r < b$.
88		Решение задач по формуле
89		Формулы. (С-27)
90		Скорость, время, расстояние.
91		Изображение движение объекта на числовом луче. Формула пути: $s = v \cdot t$.
92		Решение задач по формуле пути: $s = v \cdot t$. (С-28)
93		Построение формул зависимости между величинами, описывающими движение, с использованием таблиц и числового луча.
94		Построение формул зависимости между величинами, описывающими движение, с использованием таблиц и числового луча. (С-29)
95		Решение задач на движение с использованием схем
96		Решение задач на движение с использованием таблиц.
97		Решение задач на движение с использованием схем и таблиц. (С-30)
98		Решение задач на движение
99		Решение задач на движение
100		Решение задач на движение (С-31)
101		Контрольная работа №6 по теме «Решение задач на движение»
102		Анализ контрольной работы.
103		Умножение на двузначное число
104		Стоимость, цена, количество товара. Формула стоимости: $C = a \cdot n$
105		Умножение на двузначное число. Формула стоимости. (С-32)
106		Умножение круглых чисел, сводящееся к умножению на двузначное число.
107		Решение задач на формулу стоимости.
108		Умножение на двузначное число. Решение задач на формулу стоимости. (С-33)
109		Умножение на трехзначное число.
110		Умножение на трехзначное число.
111		Умножение на трехзначное число. (С-34)
112		Работа, производительность, время работы. Формула работы: $A = w \times t$.
113		Решение задач на формулу работы.
114		Решение задач на формулу работы. (С-35)
115		Умножение на двузначное и трехзначное число. Решение задач на формулу пути, стоимости, работы.
116		Умножение на двузначное и трехзначное число. Решение задач на формулу пути, стоимости, работы.
117		Умножение на двузначное и трехзначное число. Решение задач на формулу

		пути, стоимости, работы.
118		Контрольная работа №7 «Умножение на двузначное и трехзначное число. Решение задач на формулу пути, стоимости, работы».
119		Анализ контрольной работы.
120		Формула произведения: $a = b \cdot c$.
121		Решение задач на формулу произведения
122		Классификация задач
123		Решение задач разных типов
124		Решение задач разных типов (С-36)
125		Умножение круглых чисел, сводящееся к умножению на трехзначное число.
126		Умножение многозначных чисел.
127		Умножение многозначных чисел. (С-37)
128		Умножение многозначных чисел.
129		Контрольная работа №8 «Умножение многозначных чисел. Решение задач разных типов »
130		Анализ контрольной работы.
131-		Повторение изученного.
133		Повторение изученного.
134		Итоговая контрольная работа
135		Анализ ошибок
136		и коррекция знаний

Спецификация и кодировка контрольно-измерительных материалов по математике 1-4 класс

Предметные результаты освоения учебной программы по предмету «Математика»

1 класс:

Числа и величины

- считать различные объекты (предметы, группы предметов, звуки, движения, слоги, слова и т.д.) устанавливать порядковый номер того или иного предмета при указанном порядке счета;
- читать, записывать, сравнивать (используя знаки сравнения «<», «>», «=»), термины равенство и неравенство) и упорядочивать числа в пределах 20;
- объяснять, как образуются числа в числовом ряду, знать место числа 0; объяснять как образуются числа второго десятка из одного десятка и нескольких единиц и что обозначает каждая цифра в их записи;
- выполнять действия нумерационного характера: 15+1, 18-1, 10+6, 12-10, 14-4;

- распознавать последовательность чисел, составленную по заданному правилу, устанавливать правило, по которому составлена заданная последовательность чисел (увеличение или уменьшение числа на несколько единиц в пределах 20), и продолжать её;
- выполнять классификацию чисел по заданному или самостоятельно установленному признаку;
- читать и записывать значения величины длины, используя изученные единицы измерения этой величины (сантиметр, дециметр) и соотношение между ними: $1\text{ дм} = 10\text{ см}$.

Арифметические действия

- понимать смысл арифметических действий сложение и вычитание, отражать это на схемах и в математических записях с использованием знаков действий и знака равенства;
- выполнять сложение и вычитание, используя общий прием прибавления (вычитания) по частям; выполнять сложение с применением переместительного свойства сложения;
- выполнять вычитание с использованием знания состава чисел из двух слагаемых и взаимосвязи между сложением и вычитанием (в пределах 10);
- объяснять приём сложения (вычитания), с переходом через разряд в пределах 20.

Работа с текстовыми задачами

- решать задачи (в 1 действие), в том числе и задачи практического содержания;
- составлять по серии рисунков рассказ с использованием математических терминов;
- отличать тестовую задачу от рассказа, дополнять текст до задачи, вносить нужные изменения;
- устанавливать зависимость между данными, представленными в задаче, и искомым, отражать её на моделях, выбирать и объяснять арифметические действия для решения задачи;
- составлять задачу по рисунку, по схеме, по решению.

Геометрические фигуры.

- понимать смысл слов (слева, справа, сверху, внизу и др.) описывающих положение предмета на плоскости и в пространстве, следовать инструкции, описывающей положение предмета на плоскости;
- описывать взаимное расположение предметов на плоскости и в пространстве: слева, справа, левее, правее, сверху, внизу, выше, ниже, перед, между и др.;
- находить в окружающем мире предметы (части предметов), имеющие форму многоугольника (треугольника, четырёхугольника и т.д.), круга;
- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, прямая, отрезок, ломаная, кривая линия, луч, многоугольник, круг);
- находить сходство и различие геометрических фигур (прямая, отрезок, луч);

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ УУД

Регулятивные УУД

1. Умение сохранить учебную цель, заданную учителем, в ходе выполнения учебной задачи.

2. Умение самостоятельно ставить новые учебные задачи.
3. Умение определять наиболее эффективные способы достижения результата в соответствии с поставленной задачей и условиями ее решения.
4. Умение планировать последовательность учебных действий в соответствии с поставленной задачей.
5. Умение самостоятельно осуществлять контроль учебной деятельности.
6. Умение оценивать учебные действия, применяя различные критерии оценки.
7. Умение самостоятельно вносить необходимые дополнения и коррективы в учебное действие на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок.
8. Умение осознавать способы действий, приведших к успеху или неуспеху.

Познавательные УУД

1. Умение осуществлять логическое действие **анализ** с выделением существенных и несущественных признаков.
2. Умение осуществлять логическое действие **синтез**.
3. Умение осуществлять логическое действие **сравнение** по заданным/самостоятельно выбранным критериям.
4. Умение осуществлять логическое действие **классификация** по заданным и самостоятельно выбранным критериям.
5. Умение осуществлять логическое действие **обобщение**.
6. Умение устанавливать **анalogии**.
7. Умение устанавливать **причинно-следственные связи** в изучаемом круге явлений.
8. Умение строить **простые рассуждения** на основе подводящей информации (**индуктивное умозаключение**).
9. Умение строить **простые рассуждения** на основе подводящей информации (**дедуктивное умозаключение**).
10. Умение **подводить под понятие** на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их обобщения.
11. Умение давать **определение понятиям** на основе начальных сведений о сущности и особенности объектов, процессов и явлений.
12. Умение использовать **знаково-символические средства** для создания моделей изучаемых объектов/процессов для решения задач.
13. Умение находить существенные **связи между межпредметными понятиями**, систематизировать и обобщать понятия.
14. Умение **обобщить текстовую информацию** и отнести ее содержание к известным понятиям, представлениям, точкам зрения.
15. Владение **поисковыми и творческими способами** решения учебных и практических проблем.
16. Умение **оценить информацию** с точки зрения ее целесообразности в решении познавательной или коммуникативной задачи.
17. Умение **соотносить материальные и информационные ресурсы** образовательной среды с предметным содержанием.

Коммуникативные УУД

1. Умение сознательно строить речевое высказывание в соответствии с задачами учебной коммуникации.
2. Умение формулировать точку зрения
3. Умение аргументировать свою точку зрения (в коммуникативной ситуации).
4. Умение задавать вопросы для получения от партнера по коммуникации необходимых сведений.
5. Умение определить общую цель и пути ее достижения.
6. Умение ориентироваться на точку зрения других людей, отличную от своей собственной, в учебной коммуникации.
7. Умение договариваться о распределении функций и ролей в различных видах совместной деятельности.
8. Умение адекватно оценить поведение окружающих (на основе критериев, заданных взрослым) в ходе решения совместной учебной задачи.

9. Умение адекватно оценить собственное поведение (на основе критериев, заданных взрослым).

Основным объектом оценки метапредметных умений служит сформированность ряда регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных действий, т.е. таких умственных действий учащихся, которые направлены на анализ своей познавательной деятельности и управлению ею.

К ним относятся:

- способность принимать и сохранять учебную цель и задачу;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- умение планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей;
- умение контролировать и оценивать свои действия и вносить коррективы в их выполнение;
- способность проявлять самостоятельность и инициативу в обучении;
- умение использовать знаково-символические средства для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно- познавательных и практических задач;
- готовность выполнять логические операции анализа и синтеза, сравнения, классификации, аналогии, обобщения, отнесения к известным понятиям;
- умение сотрудничать с учителем и сверстниками при решении учебных проблем, принимать на себя ответственность за результаты своих действий.

Кодификатор

требований к уровню подготовки учащихся 1 классов.

Кодификатор требований к уровню подготовки по математике учащихся 1-ых классов составлен на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ и Требований к уровню подготовки учащихся начальной

Кодификатор требований по всем разделам включает в себя требования к уровню подготовки учащихся на конец 1 класса (базовый уровень). В соответствии со стандартом начального образования и требованиями к уровню подготовки учащихся в кодификатор требований включаются также задания, необходимые для выработки соответствующих умений.

Обозначение задания	Проверяемые умения
А 1	Знать название компонентов при сложении. Состав чисел 15, 16.
А 2	Выполнять арифметические действия с числами в пределах 20.
А 3	Знать название компонентов при вычитании, способ нахождения неизвестного уменьшаемого.
А 4	Сравнивать величины по их числовым значениям.
А 5	Знать единицы измерения длины и соотношения между ними.
А 6	Владеть понятием <i>разряд</i> . Уметь <i>определять разрядный состав двузначного числа</i> .
А 7	Уметь восстанавливать отрезок натурального ряда, определять «соседей» числа.
А 8	Знать правило нахождения неизвестного слагаемого, применять его при решении равенств.
А 9	Владеть понятием <i>сумма разрядных слагаемых</i> , уметь <i>представить число в виде суммы разрядных слагаемых</i> .
А 10	Решать текстовую задачу. Правильно определять выбор действия.
А 11	Решать текстовую задачу. Правильно определять ответ .
А 12	Решать текстовую задачу. Правильно определять решение.
В1	Уметь определение последовательности собственных действий при решении числовых выражений.
В2	Уметь выстраивать логическую цепочку во времени.
В3	Решать геометрическую задачу на нахождение суммы трёх слагаемых. Владеть понятиями ломаная линия, длина ломаной линии.

Кодификатор

контрольных измерительных материалов для обучающихся 1 класса (ФГОС)

Кодификатор элементов содержания по математике учащихся 1-ых классов составлен на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ и Требований к уровню подготовки учащихся начальной школы.

Кодификатор элементов содержания по всем разделам включает в себя элементы содержания за курс первого класса (базовый уровень). В соответствии со стандартом начального образования и требованиями к уровню подготовки учащихся в кодификатор требований включаются также задания, необходимые для выработки соответствующих умений.

Обозначение задания	Проверяемые элементы содержания
A 1	Название компонентов при сложении, устные вычисления в пределах 20.
A 2	Устные вычисления с натуральными числами. Использование математической терминологии.
A 3	Название компонентов при вычитании, устные вычисления в пределах 20.
A 4	Отношения «равно», «больше», «меньше» для именованных величин, их запись с помощью знаков =, <, >.
A 5	Преобразование именованных величин.
A 6	Разрядный состав двузначного числа.
A 7	Определение предыдущего числа.
A 8	Нахождение неизвестного слагаемого.
A 9	Классы и разряды, представление числа, в виде суммы разрядных слагаемых.
A 10	Решение текстовых задач арифметическим способом (выбор действия).
A 11	Решение текстовых задач арифметическим способом (выбор правильного ответа).
A 12	Решение текстовых задач арифметическим способом. (выбор правильного решения).
B1	Числовые выражения, содержащие 2-3 действия. Применение свойств арифметических действий при выполнении вычислений. Определение последовательности собственных действий.
B2	Решение логических задач.
B3	Решение геометрической задачи на нахождение суммы трёх слагаемых.

Ответы к заданиям части А.

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12
В	А	Б	Б	В	Б	В	А	А	Б	Б	Б

Ответы к заданиям части В.

B1	B2	B3
5	$10-4=6(\text{л})$	$5+2+4=11(\text{см})$

Спецификация контрольных измерительных материалов по математике 1 класс

1. Назначение контрольных измерительных материалов.

Контрольные измерительные материалы позволяют установить уровень освоения учащимися 1 классов федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего образования.

2. Структура и содержание работы.

Работа состоит из двух частей, которые различаются по содержанию, сложности и числу заданий. Определяющим признаком каждой части работы является форма заданий:

- часть А содержит задания с вариантами ответа;
- часть Б содержит задания с кратким ответом.

Задания первой части содержат варианты ответов, из которых ученик выбирает один верный. Такая структура задания обеспечивает возможность достаточно качественно и

оперативно получать информацию о результатах усвоения учебного материала, отдельного вопроса или темы, выявить базовый уровень знаний по предмету. Задания второй части требуют самостоятельного ответа учащегося (умения сравнивать, определять последовательность собственных действий, выстраивать логические цепочки). Этот вид задания, несомненно, требует от ученика активной и достаточно оперативной мыслительной деятельности.

	Часть А	Часть Б
Число заданий - 15	12	3
Тип заданий и форма ответа	А1–А12 с выбором варианта ответа	Б1–Б3 Задания открытого типа, требующие краткого ответа учащихся.
Уровень сложности	Базовый	Повышенный
Проверяемый учебный материал.	Математика 1 класс	Математика 1 класс, логика.

Содержание и структура работы дают возможность достаточно полно проверить комплекс умений по предмету, представленных в таблице выше .

Продолжительность работы– 40 минут.

3. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Правильное решение каждого из заданий А1 – А12 и Б1 – Б3 оценивается одним баллом.

Задание считается выполненным верно:

- если в части 1 учащийся выбрал правильный вариант ответа;
- если в части 2 учащийся дал правильный ответ в письменном виде.

Проверка работы проводится на основе разработанной системы критериев.

Максимальный балл за работу – 15.

Перевод тестовых баллов в школьные отметки.

Тестовый балл	Процент выполнения	Школьная отметка
15 баллов	100%	«5»
12 – 14 баллов	80% - 93%	«4»
8 – 11 баллов	53% - 73%	«3»
0 – 7 баллов	Менее 50%	«2»

Контрольная работа по математике за 1 полугодие 1 класс Цель: -

проверить сформированность вычислительных навыков:

- умение решать простую задачу;
- умение сравнивать числа.

1.Решите примеры.

$$8-3= \quad 9-2= \quad 7-3= \quad 9-3=$$

$$4+2= \quad 2+7= \quad 5+2= \quad 6+3=$$

2. Решите задачу (запиши решение и ответ)

На ёлке висело 5 шаров. Коля повесил ещё 3 шара. Сколько шаров стало на ёлке?

3. Выполните задание.

Начерти отрезок длиной 7см .

4. Сравни выражения. Поставьте знаки $>$ или $=$.

$$5+2 * 8 \quad 9-1* 7 \quad 6+2* 7$$

$$9-3* 6 \quad 7-2* 4 \quad 7+3* 10$$

5.* Вычисли пример. Вместо точек вставляй ответ.

$$4+1\dots-2\dots+3\dots-1\dots+2\dots-3\dots+2=$$

Итоговая контрольная работа по математике 1класс

А 1. Укажи значение суммы чисел 7 и 8.

А) 13 Б) 14 В) 15

А 2. Уменьши число 11 на 6.

А)5 Б)6 В) 17

А 3. Чему равно уменьшаемое, если вычитаемое равно 9, а разность 3?

А) 6 Б) 12 В) 11

А 4. Какой знак надо поставить вместо точек, чтобы запись $16\text{см} \dots 6\text{дм}$ стала верной:

А) = Б) < В) >

А 5. Сколько сантиметров содержится в 2дм?

А) 12см Б) 10см В) 20 см

А 6. Укажи число, в котором 1 дес. и 8 ед.

А) 19 Б) 18 В) 81

А 7. Какое число меньше 20 на 1?

А) 21 Б) 18 В) 19

А 8. К какому числу надо прибавить 1, чтобы получилось 20?

А) 19 Б) 9 В) 18

А 9. Укажи запись числа 18 в виде суммы разрядных слагаемых.

А) 10+8 Б) 11+8 В) 4+4

А 10. Люся вырезала 9 снежинок, а её старшая сестра - 12. На сколько больше снежинок вырезала старшая сестра?

Выбери действие, нужное для решения задачи? А) + Б) -

А 11. Катя сделала 12 игрушек. Когда она повесила на ёлку несколько из них, у неё осталось 3 игрушки. Сколько игрушек Катя повесила на ёлку?

Выбери правильный ответ: А) 15 (иг.) Б) 9 (иг.)

А 12. На одной грядке выросло 9 кабачков, а на другой на 4 кабачка меньше. Сколько кабачков выросло на второй грядке?

Выбери правильное решение: А) $9 + 4 = 13$ (к.) Б) $9 - 4 = 5$ (к.)

Б 1. Какое число надо записать вместо точек, чтобы равенство $8 + 3 = \dots + 6$ стало верным?

Б 2. Через 4 года Даше будет 10 лет. Сколько лет Даше сейчас?

Б 3 Найди длину ломаной из трёх звеньев, если длина первого звена – 5 см, второго – 2 см, а третьего – 4 см.

Предметные результаты освоения учебной программы по предмету «Математика»

2 класс:

Числа и величины

- образовывать, называть, читать, записывать числа от 0 до 100;
- сравнивать числа и записывать результат сравнения, упорядочивать заданные числа, заменять двухзначное число суммой разрядных слагаемых;
- выполнять сложение и вычитание вида $30+5$, $35-5$, $35-30$;
- устанавливать закономерность – правило, по которому составлена числовая последовательность (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц); продолжать её или восстанавливать пропущенные в ней числа;
- группировать числа по заданному или самостоятельно установленному одному или нескольким признакам;
- читать и записывать значения величины длины, используя изученные единицы измерения этой величины (сантиметр, дециметр, метр) и соотношение между ними: $1\text{ м}=100\text{ см}$, $1\text{ м}=10\text{ дм}$, $1\text{ дм}=10\text{ см}$;
- читать и записывать значения величины время, используя изученные единицы измерения этой величины (час, минута) и соотношения между ними: $1\text{ ч} = 60\text{ мин}$; определять по часам время с точностью до минуты;
- записывать и использовать соотношения между рублём и копеей: $1\text{ р.}=100\text{ к.}$

Арифметические действия

- воспроизводить по памяти таблицу сложения чисел в пределах 20 и использовать её при выполнении действий сложения и вычитания;
- заменять сумму одинаковых слагаемых произведением и произведение - суммой одинаковых слагаемых;
- использовать термины: уравнение буквенное выражение;
- умножать 1 и 0 на число; умножить на 10;
- читать и записывать числовые выражения в 2 действия;
- вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок в 2 действия, содержащие в себе сложение и вычитание;
- называть и обозначать действия умножение и деление;
- выполнять действия сложение, вычитание в пределах 100 и более легких случаях устно, в более сложных - письменно (столбиком);
- выполнять проверку сложения и вычитания;
- применять переместительное свойство и сочетательное свойства сложения при вычислениях.

Работа с текстовыми задачами

- анализировать задачу, выполнять краткую запись задачи, схематический рисунок;
- составлять план решения задачи в 2-3 действия, объяснять его и следовать ему при записи решения задачи;
- решать задачи в 1-2 действия на сложение и вычитание, на разностное сравнение чисел и задачи в 1 действие, раскрывающие конкретный смысл действия умножение и деление;
- составлять текстовую задачу по схематическому рисунку, по краткой записи, по числовому выражению, по решению задачи.

Геометрические фигуры.

- распознавать и называть углы разных видов: прямой, острый, тупой;
- распознавать и называть геометрические фигуры: треугольник, прямоугольник, квадрат и др., выделять среди четырёхугольников прямоугольник (квадрат);

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ УУД

Регулятивные УУД

1. Умение сохранить учебную цель, заданную учителем, в ходе выполнения учебной задачи.
2. Умение самостоятельно ставить новые учебные задачи.
3. Умение определять наиболее эффективные способы достижения результата в соответствии с поставленной задачей и условиями ее решения.
4. Умение планировать последовательность учебных действий в соответствии с поставленной задачей.
5. Умение самостоятельно осуществлять контроль учебной деятельности.
6. Умение оценивать учебные действия, применяя различные критерии оценки.
7. Умение самостоятельно вносить необходимые дополнения и коррективы в учебное действие на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок.
8. Умение осознавать способы действий, приведших к успеху или неудаче.

Познавательные УУД

1. Умение осуществлять логическое действие **анализ** с выделением существенных и несущественных признаков.
2. Умение осуществлять логическое действие **синтез**.
3. Умение осуществлять логическое действие **сравнение** по заданным/самостоятельно выбранным критериям.
4. Умение осуществлять логическое действие **классификация** по заданным и самостоятельно выбранным критериям.
5. Умение осуществлять логическое действие **обобщение**.
6. Умение устанавливать **анalogии**.
7. Умение устанавливать **причинно-следственные связи** в изучаемом круге явлений.
8. Умение строить **простые рассуждения** на основе подводящей информации (**индуктивное умозаключение**).
9. Умение строить **простые рассуждения** на основе подводящей информации (**дедуктивное умозаключение**).
10. Умение **подводить под понятие** на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их обобщения.
11. Умение давать **определение понятиям** на основе начальных сведений о сущности и особенности объектов, процессов и явлений.
12. Умение использовать **знаково-символические средства** для создания моделей изучаемых объектов/процессов для решения задач.
13. Умение находить существенные **связи между межпредметными понятиями**, систематизировать и обобщать понятия.
14. Умение **обобщить текстовую информацию** и отнести ее содержание к известным понятиям, представлениям, точкам зрения.
15. Владение **поисковыми и творческими способами** решения учебных и практических проблем.
16. Умение **оценить информацию** с точки зрения ее целесообразности в решении познавательной или коммуникативной задачи.
17. Умение **соотносить материальные и информационные ресурсы** образовательной среды с предметным содержанием.

Коммуникативные УУД

1. Умение сознательно строить речевое высказывание в соответствии с задачами учебной коммуникации.
2. Умение формулировать точку зрения
3. Умение аргументировать свою точку зрения (в коммуникативной ситуации).
4. Умение задавать вопросы для получения от партнера по коммуникации необходимых сведений.
5. Умение определить общую цель и пути ее достижения.
6. Умение ориентироваться на точку зрения других людей, отличную от своей собственной, в учебной коммуникации.
7. Умение договариваться о распределении функций и ролей в различных видах совместной деятельности.

8. Умение адекватно оценить поведение окружающих (на основе критериев, заданных взрослым) в ходе решения совместной учебной задачи.

9. Умение адекватно оценить собственное поведение (на основе критериев, заданных взрослым)

Основным объектом оценки метапредметных умений служит сформированность ряда регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных действий,

т.е. таких умственных действий учащихся, которые направлены на анализ своей познавательной деятельности и управлению ею.

К ним относятся:

- способность принимать и сохранять учебную цель и задачу;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- умение планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей;
- умение контролировать и оценивать свои действия и вносить коррективы в их выполнение;
- способность проявлять самостоятельность и инициативу в обучении;
- умение использовать знаково-символические средства для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно- познавательных и практических задач;
- готовность выполнять логические операции анализа и синтеза, сравнения, классификации, аналогии, обобщения, отнесения к известным понятиям;
- умение сотрудничать с учителем и сверстниками при решении учебных проблем, принимать на себя ответственность за результаты своих действий.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

итоговой контрольной работы по математике 2 класс

Назначение контрольной работы по математике

Работа проводится в конце учебного года с целью установления уровня сформированности умений учащихся в рамках мониторинга достижений планируемых результатов освоения основной образовательной программы начального общего образования по математике.

Содержание работы обеспечивает проверку овладения планируемыми результатами стандарта начального образования, зафиксированными в рубриках «Выпускник научится» в каждом из разделов курса математики начальной школы: «Числа и величины», «Арифметические действия», «Работа с текстовыми задачами», «Пространственные отношения. Геометрические фигуры», «Геометрические величины», «Работа с информацией». Полнота проверки математической подготовки учащихся реализуется за счёт включения заданий, составленных на материале каждого из этих разделов.

Структура контрольной работы по математике

Каждый вариант диагностической контрольной работы по математике состоит из 6 заданий с развернутым ответом (РО).

Время выполнения контрольной работы по математике

На выполнение всей диагностической контрольной работы по математике отводится 40 минут.

Условия проведения контрольной работы по математике Дополнительные материалы и инструменты: линейка, простой карандаш.

Система оценивания отдельных заданий и работы в целом Верное выполнение каждого из заданий оценивается в 1-5 баллов. Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 16 баллов.

Рекомендуемая шкала перевода первичных баллов в школьные отметки

Школьная отметка	«5»	«4»	«3»	«2»
Первичный балл	14-16	11-13 обязательное решение задания №2	7-10	6 и менее

Распределение заданий контрольной работы по содержанию и проверяемым умениям

Контрольная работа по математике позволяет определить уровень достижения планируемых результатов освоения ООП НОО по математике.

Работа охватывает учебный материал по курсу «Математика», изученный во 2 классе.

В таблице 1 приведено распределение заданий по разделам содержания по темам учебного курса (КЭС). Задания всех шести разделов содержания курса математики вошли в диагностическую контрольную работу.

Распределение заданий по разделам содержания курса математики для 2 класса

№ п/п	Название раздела курса	Число заданий
1	Числа и величины	1
2	Арифметические действия	2
3	Работа с текстовыми задачами	2
4	Пространственные отношения. Геометрические фигуры	1
5	Геометрические величины	1
6	Работа с информацией	1

В таблице приведено распределение заданий по планируемым результатам обучения, проверяемым умениям (ПРО). Задания всех разделов планируемых результатов обучения вошли в диагностическую контрольную работу

Распределение заданий по планируемым результатам обучения

Код ПРО	Планируемые результаты обучения (ПРО)	Число заданий/№ задания
1.5	Читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр)	2 задания №4, №5
2.1	Выполнять письменно действия с числами (сложение, вычитание, умножение и деление в пределах 100) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий	4 задания №1, №2, №3, №4
2.2	Выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулём и числом 1)	1 задание № 3
3.1	Устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планировать ход решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий	2 задания №2, №4
3.2	Решать арифметическим способом (в 1—2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью	2 задания №2, №4
3.4	Оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи	2 задания №2, №4
4.2	Распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг)	2 задания №4, №6
4.3	Выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника	1 задание № 4
4.4	Использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач	1 задание №4, №6
5.2	Вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата	1 задание № 4
6.1	Читать несложные готовые таблицы	1 задание № 6

Распределение заданий по элементам содержания (КЭС), проверяемых контрольной работой по математике 2 класс

Код КЭС	Элементы содержания, проверяемые заданиями контрольной работы (КЭС)	Число заданий/№ задания
1.5	Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.	1 задание № 5
1.6	Измерение величин; сравнение и упорядочение величин.	1 задание № 5
1.8	Соотношения между единицами измерения однородных величин.	1 задание № 5
1.9	Сравнение и упорядочение однородных величин.	1 задание № 5
2.1	Сложение, вычитание, умножение и деление.	2 задания №1, №3
2.3	Таблица сложения.	1 задание №1,
2.4	Таблица умножения.	1 задание № 3
2.12	Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления.	2 задания №1, №3
3.1	Решение текстовых задач арифметическим способом.	2 задания №2, №4
3.5	Планирование хода решения задачи.	2 задания №2, №4,
3.6	Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели).	2 задания №2, №4,
4.2	Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг.	2 задания №4, №6
4.3	Использование чертёжных инструментов для выполнения построений.	1 задание № 4
5.1	Геометрические величины и их измерение.	1 задание № 4,
5.2	Измерение длины отрезка.	1 задание № 4
5.3	Единицы длины (мм, см, дм, м, км).	2 задания №4, №5
5.4	Периметр.	1 задание № 4
5.5	Вычисление периметра многоугольника.	1 задание № 4

План контрольной работы по математике для учащихся 2-х классов

Расшифровка кодов 2-го и 3-го столбцов представлена в Кодификаторах планируемых результатов обучения (ПРО) и Кодификаторе элементов содержания (КЭС).

Используемые обозначения:

РО – задание с развернутым ответом,

Уровни сложности заданий: Б – базовый, П – повышенный.

№ задания	Код ПРО	Код КЭС	Тип задания	Уровень сложности	Примерное время выполнения, мин	Макс. Балл
1	2.1	2.1, 2.3, 2.12	РО	Б	6	4
2	2.1, 3.1, 3.2	3.1, 3.5, 3.6	РО	Б	10	2
3	2.1,	2.1, 2.4,	РО	Б	8	5

	2.2, 3.4	2.12				
4	2.1 3.1, 3.2, 3.4, 4.2, 4.3, 4.4, 5.2	3.1, 3.5, 3.6 4.2, 4.3,5.1, 5.2,5.3, 5.4, 5.5	РО	Б	8	2
5	1.5	1.5, 1.6, 1.8,1.9, 5.3	РО	Б	5	2
6	4.2, 4.4, 6.1	4.2	РО	БП	3	1

**Система оценивания контрольной работы
по математике для учащихся 2 классов**

Задание № 1.

Каждое правильно выполненное действие задания № 1 оценивается 1 баллом. Максимальное количество баллов за задание № 1 – 4 балла.

Задание № 2.

Правильное выполнение задания № 2 оценивается 2 баллами.

2 балла выставляется за полное правильное решение и полный правильный ответ.

1 балл выставляется, если допущена 1 вычислительная ошибка, но ход решения задачи верный.

0 баллов выставляется, если допущены две и более ошибок или задача не решена.

Задание № 3.

Два правильно выполненных задания № 3 оценивается 1 баллом.

Максимальное количество баллов за задание № 3 – 5 баллов.

Задание № 4.

Правильное выполнение задания № 4 оценивается 2 баллами.

2 балла выставляется за полное правильное решение и полный правильный ответ.

1 балл выставляется, если правильно найден периметр прямоугольника, но прямоугольник не начерчен.

1 балл выставляется, если допущена вычислительная ошибка при нахождении периметра, но прямоугольник начерчен правильно.

0 баллов выставляется, если не найден периметр и не начерчен прямоугольник.

Задание № 5.

Правильное выполнение задания № 5 оценивается 2 баллами.

Задание считается выполненным верно, если ученик при сравнении именованных чисел перевел их в одни единицы измерения, сравнил, правильно поставил знаки $>$, $<$, $=$ в заданных выражениях.

1 балл выставляется, если допущена 1 ошибка.

0 баллов выставляется, если допущены 2 и более ошибок.

Задание № 6.

Правильное выполнение задания № 6 оценивается 1 баллом.

0 баллов выставляется, если допущена 1 и более ошибок.

Итоговая контрольная работа по математике 2 класс

Задание 1. Вычислите, записывая решение столбиком

$$54+38=$$

$$62-39=$$

$$40+25=$$

$$54+37=$$

Задание 2. Решите задачу.

В магазине было 100 кг красных и жёлтых яблок. За день продали 12 кг желтых и 18 кг красных яблок. Сколько килограммов яблок осталось?

Задание 3. Вычисли:

$$21:7=$$

$$18:6=$$

$$7*2=$$

$$3*4=$$

$$2*6=$$

$$3*0=$$

$$30:3=$$

$$3:1=$$

$$9*2=$$

$$=$$

$$10:2=$$

Задание 4. Решите задачу.

Начерти прямоугольник со сторонами 4 и 2 см. **Найди** его периметр.

Задание 5. Сравните и поставьте знак $>$, $<$, $=$.

53 см ... 5дм 3 см;

1 м ... 98 см

12 мм ... 2 см

Задание 6*.

Отметь галочкой прямоугольники.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Контрольная работа за 1полугодие по математике 2 класс

1. Решите задачу.

Для украшения новогодней ёлки купили 5 больших и 7 маленьких шариков. Дети уже повесили на ёлку 8 шариков. Сколько шариков осталось повесить детям?

2. Заполните пропуски.

$\dots + 6 = 13$ $16 - \dots = 9$

$8 + \dots = 15$ $\dots - 7 = 7$

$11 - \dots = 7$ $\dots - 7 = 5$

3. Сравните и поставьте знаки $<$ или $=$

$17 * 71$ $60 + 4 * 64$ $4 \text{ дм } 1 \text{ см} * 41 \text{ см}$

$56 * 45$ $43 - 40 * 10$ $26 \text{ мм} * 6 \text{ см } 2 \text{ мм}$

4. Найдите значение выражений.

$75 - 40 + 5$ $30 - (20 - 4)$ $67 + (17 - 7)$

$42 - (13 - 4)$ $34 + 20 - 2$ $36 + (14 - 5)$

5. Вычислите периметр треугольника со сторонами 2 см, 7 см, 3 см.

6*. У Алёши 7 самолётов. Если ему подарят ещё 5 самолётов, то у него их станет на 6 больше, чем у Ромы. Сколько самолётов у Ромы?

Предметные результаты освоения учебной программы по предмету «Математика»

3 класс:

Числа и величины

- образовывать, называть, читать, записывать числа от 0 до 1000;
- сравнивать трёхзначные числа и записывать результат сравнения, упорядочивать заданные числа, заменять трёхзначные числа суммой разрядных слагаемых, заменять мелкие единицы счета крупными и наоборот;
- устанавливать закономерность – правило, по которому составлена числовая последовательность (увеличение/уменьшение числа в несколько раз); продолжать её или восстанавливать пропущенные в ней числа;
- группировать числа по заданному или самостоятельно установленному одному или нескольким признакам;
- читать, записывать и сравнивать значения величины площади, используя изученные единицы измерения этой величины (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр); переводить одни единицы площади в другие; все числа в пределах первых двух классов;
- читать, записывать и сравнивать значения величины массы, используя изученные единицы измерения этой величины (килограмм, грамм) и соотношения между ними: $1 \text{ кг} = 1000\text{г}$; переводить мелкие единицы массы в более крупные, сравнивать и упорядочивать объекты по массе.

Арифметические действия

- выполнять правила умножения и деления с нулём и единицей, выполнять деление вида $a : a$, $0 : a$;
- вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок в 2-3 действия;
- выполнять внетабличное умножение и деление; выполнять проверку арифметических действий умножение и деление;
- выполнять письменно действия сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное число в пределах 1000;

Работа с текстовыми задачами

- анализировать задачу, выполнять краткую запись задачи в различных видах: в таблице, на схематическом рисунке, на схематическом чертеже;
- составлять план решения задачи в 2-3 действия, объяснять его и следовать ему при записи решения задачи;
- преобразовывать задачу по краткой записи, по схеме, по её решению;
- преобразовывать задачу в новую, изменяя её условие или вопрос;
- решать задачи, рассматривающие взаимосвязи: цена, количество, стоимость; расход материала на 1 предмет, количество предметов, общий расход материала на все указанные предметы и др.; задачи на увеличение/уменьшение числа в несколько раз.

Геометрические фигуры.

- обозначать геометрические фигуры буквами;
- различать круг и окружность;
- чертить окружность заданного радиуса с использованием циркуля.

Геометрические величины

- измерять длину отрезка;
- вычислять площадь прямоугольника (квадрата) по заданным длинам его сторон;
- выражать площадь объектов в разных единицах площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр), используя соотношения между ними.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ УУД

Регулятивные УУД

1. Умение сохранить учебную цель, заданную учителем, в ходе выполнения учебной задачи.
2. Умение самостоятельно ставить новые учебные задачи.
3. Умение определять наиболее эффективные способы достижения результата в соответствии с поставленной задачей и условиями ее решения.
4. Умение планировать последовательность учебных действий в соответствии с поставленной задачей.
5. Умение самостоятельно осуществлять контроль учебной деятельности.
6. Умение оценивать учебные действия, применяя различные критерии оценки.
7. Умение самостоятельно вносить необходимые дополнения и коррективы в учебное действие на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок.
8. Умение осознавать способы действий, приведших к успеху или неудаче.

Познавательные УУД

1. Умение осуществлять логическое действие **анализ** с выделением существенных и несущественных признаков.
2. Умение осуществлять логическое действие **синтез**.
3. Умение осуществлять логическое действие **сравнение** по заданным/самостоятельно выбранным критериям.
4. Умение осуществлять логическое действие **классификация** по заданным и самостоятельно выбранным критериям.
5. Умение осуществлять логическое действие **обобщение**.
6. Умение устанавливать **анalogии**.
7. Умение устанавливать **причинно-следственные связи** в изучаемом круге явлений.
8. Умение строить **простые рассуждения** на основе подводящей информации (**индуктивное умозаключение**).
9. Умение строить **простые рассуждения** на основе подводящей информации (**дедуктивное умозаключение**).
10. Умение **подводить под понятие** на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их обобщения.
11. Умение давать **определение понятиям** на основе начальных сведений о сущности и особенности объектов, процессов и явлений.
12. Умение использовать **знаково-символические средства** для создания моделей изучаемых объектов/процессов для решения задач.
13. Умение находить существенные **связи между межпредметными понятиями**, систематизировать и обобщать понятия.
14. Умение **обобщить текстовую информацию** и отнести ее содержание к известным понятиям, представлениям, точкам зрения.
15. Владение **поисковыми и творческими способами** решения учебных и практических проблем.
16. Умение **оценить информацию** с точки зрения ее целесообразности в решении познавательной или коммуникативной задачи.
17. Умение **соотносить материальные и информационные ресурсы** образовательной среды с предметным содержанием.

Коммуникативные УУД

1. Умение сознательно строить речевое высказывание в соответствии с задачами учебной коммуникации.
2. Умение формулировать точку зрения
3. Умение аргументировать свою точку зрения (в коммуникативной ситуации).
4. Умение задавать вопросы для получения от партнера по коммуникации необходимых сведений.
5. Умение определить общую цель и пути ее достижения.
6. Умение ориентироваться на точку зрения других людей, отличную от своей собственной, в учебной коммуникации.

7. Умение договариваться о распределении функций и ролей в различных видах совместной деятельности.
8. Умение адекватно оценить поведение окружающих (на основе критериев, заданных взрослым) в ходе решения совместной учебной задачи.
9. Умение адекватно оценить собственное поведение (на основе критериев, заданных взрослым).

Основным объектом оценки метапредметных умений служит сформированность ряда регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных действий, т.е. таких умственных действий учащихся, которые направлены на анализ своей познавательной деятельности и управлению ею.

К ним относятся:

- способность принимать и сохранять учебную цель и задачу;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- умение планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей;
- умение контролировать и оценивать свои действия и вносить коррективы в их выполнение;
- способность проявлять самостоятельность и инициативу в обучении;
- умение использовать знаково-символические средства для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач;
- готовность выполнять логические операции анализа и синтеза, сравнения, классификации, аналогии, обобщения, отнесения к известным понятиям;
- умение сотрудничать с учителем и сверстниками при решении учебных проблем, принимать на себя ответственность за результаты своих действий.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

итоговой контрольной работы по математике 3 класс

Назначение контрольной работы по математике

Работа проводится в конце учебного года с целью установления уровня сформированности умений учащихся в рамках мониторинга достижений планируемых результатов освоения основной образовательной программы начального общего образования по математике.

Содержание работы обеспечивает проверку овладения планируемыми результатами стандарта начального образования, зафиксированными в рубриках «Выпускник научится» в каждом из разделов курса математики начальной школы: «Числа и величины», «Арифметические действия», «Работа с текстовыми задачами», «Пространственные отношения. Геометрические фигуры», «Геометрические величины», «Работа с информацией». Полнота проверки математической подготовки учащихся реализуется за счёт включения заданий, составленных на материале каждого из этих разделов.

Структура контрольной работы по математике

Каждый вариант контрольной работы по математике состоит из 6 заданий с развернутым ответом (РО).

Время выполнения контрольной работы по математике

На выполнение всей контрольной работы по математике отводится 40 минут.

Условия проведения контрольной работы по математике Дополнительные материалы и инструменты: линейка, простой карандаш.

Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Верное выполнение каждого из заданий оценивается в 1-4 балла.

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 12 баллов.

Рекомендуемая шкала перевода первичных баллов в школьные отметки

Школьная отметка	«5»	«4»	«3»	«2»
Первичный балл	11-12	9-10 обязательное решение задания №2	6-8	5 и менее

Распределение заданий контрольной работы по содержанию и проверяемым умениям

Контрольная работа по математике позволяет определить уровень достижения планируемых результатов освоения ООП НОО по математике.

Работа охватывает учебный материал по курсу «Математика», изученный в 3 классе.

В таблице 1 приведено распределение заданий по разделам содержания по темам учебного курса (КЭС). Задания всех шести разделов содержания курса математики вошли в диагностическую контрольную работу.

Распределение заданий по разделам содержания

№ п/п	Название раздела курса	Число заданий
1	Числа и величины	1
2	Арифметические действия	2
3	Работа с текстовыми задачами	2
4	Пространственные отношения. Геометрические фигуры	1
5	Геометрические величины	1
6	Работа с информацией	1

В таблице приведено распределение заданий по планируемым результатам обучения, проверяемым умениям (ПРО). Задания всех разделов планируемых результатов обучения вошли в контрольную работу.

План контрольной работы по математике для учащихся 3-х классов

Расшифровка кодов 2-го и 3-го столбцов представлена в Кодификаторах планируемых результатов обучения (ПРО) и Кодификаторе элементов содержания (КЭС).

Используемые обозначения:

РО – задание с развернутым ответом,

Уровни сложности заданий: Б – базовый, П – повышенный.

№ задания	Код ПРО	Код КЭС	Тип задания	Уровень сложности	Примерное время выполнения, мин	Макс. Балл
1	2.1	2.1, 2.3, 2.4, 2.12	РО	Б	6	4
2	3.1, 3.2, 3.4	3.1, 3.2, 3.5, 3.6	РО	Б	10	2
3	2.1, 2.2, 2.4	2.1, 2.3, 2.4, 2.9, 2.10, 3.5	РО	Б	5	1
4	3.1, 3.2, 3.4, 4.2, 4.3, 4.4, 5.2	3.1, 4.2, 4.3, 5.4, 5.5	РО	Б	10	2
5	1.5	1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 5.1	РО	Б	5	2
6	6.1	6.1, 6.4, 6.5, 6.6	РО	БП	9	1

Система оценивания контрольной работы по математике для учащихся 3 классов

Задание № 1.

Каждое правильно выполненное действие задания № 1 оценивается 1 баллом. Максимальное количество баллов за задание № 1 – 4 балла.

Задание № 2.

Правильное выполнение задания № 2 оценивается 2 баллами.

2 балла выставляется за полное правильное решение и полный правильный ответ.

1 балл выставляется, если допущена 1 вычислительная ошибка, но ход решения задачи верный.

0 баллов выставляется, если допущены две и более ошибок или задача не решена.

Задание № 3.

Правильное выполнение задания № 3 оценивается 1 баллом.

1 балл выставляется, если правильно обозначен порядок действий, правильно найдено значение выражения.

0 баллов выставляется, если допущена 1 и более ошибок.

Задание № 4.

Правильное выполнение задания № 4 оценивается 2 баллами.

2 балла выставляется за полное правильное решение и полный правильный ответ.

1 балл выставляется, если правильно найден периметр прямоугольника, но прямоугольник не начерчен.

1 балл выставляется, если допущена вычислительная ошибка при нахождении периметра, но прямоугольник начерчен правильно.

0 баллов выставляется, если не найден периметр и не начерчен прямоугольник.

Задание № 5.

Правильное выполнение задания № 5 оценивается 2 баллами.

Задание считается выполненным верно, если ученик при сравнении именованных чисел перевел их в одни единицы измерения, сравнил, правильно поставил знаки $>$, $<$, $=$ в заданных выражениях.

1 балл выставляется, если допущена 1 ошибка.

0 баллов выставляется, если допущены 2 и более ошибок.

Задание № 6.

Правильное выполнение задания № 6 оценивается 1 баллом.

Задание считается выполненным верно, если ученик правильно ответил на три вопроса.

0 баллов выставляется, если допущена 1 и более ошибок при ответе на вопросы задания, 0 баллов выставляется, если нет ответа хотя бы на один вопрос задания.

Итоговая контрольная работа по математике

3 класс

Задание 1. Вычислите:

$563 + 387$; $911 - 869$; $138 \cdot 6$; $95 : 19$.

Задание 2. Решите задачу.

В первый день ученики подклеили 28 книг, во второй день – на 7 книг больше, чем в первый, а в третий день подклеили книг в 5 раз меньше, чем во второй день. Сколько книг подклеили ученики в третий день?

Задание 3. Найдите значение выражения:

$44 + (48 - 41) \cdot 8$

Задание 4. Решите задачу.

Найдите периметр прямоугольника, если его длина 7 см, а ширина – 4 см. Начертите этот прямоугольник.

Задание 5. Сравните и поставьте знак $>$, $<$, $=$. 853

см ... 85 м 3 см; 1 кг ... 989 г;

120 мин ... 2 час.

Задание 6*. Решите задачу.

В таблице представлены результаты конкурса «Приветствие» в городском туре игр КВН.

Команды КВН	1-й судья	2-й судья	3-й судья	4-й судья	5-й судья
Амазонки	5	5	4	4	4
Весёлые ребята	4	5	4	5	3
Смельчаки	4	5	4	5	5
Ну, погоди!	5	5	4	3	5

Посмотри на готовую таблицу. Запиши:

1. Сколько всего баллов получила команда «Амазонки»?
2. Какая команда победила в этом конкурсе?
3. Сколько очков набрала команда, проигравшая в этом конкурсе?

Контрольная работа по математике в 3 классе по итогам первого полугодия Цели – проверить усвоение:

- понятия кратного сравнения;
- табличных случаев умножения и деления;
- устных вычислительных приёмов умножения и деления «круглых» чисел (10×6 , $40 \div 20$);
- правил порядка выполнения действий в выражениях;
- проверить умение решать задачи.

Вариант 1

1. Начерти два отрезка: длина первого отрезка 12 см, длина второго – на 8 см меньше.

Запиши равенством, во сколько раз первый отрезок длиннее второго.

2. Расставь порядок выполнения действий.

$$\square - \square \div \square + \square$$

$$\square + \square \times \square \div \square + (\square - \square)$$

3. Найди значения выражений.

$$20 \times 5 \quad 80 \div 20 \quad 21 \div 3$$

$$5 \times 6 \quad 10 \times 6 \quad 54 \div 9$$

$$9 \times 3 \quad 8 \times 9 \quad 63 \div 7$$

$$8 \times 4 \quad 80 \div 4 \quad 36 \div 4$$

4. Поставь знаки $>$ или $<$?

$$86 - 42 \div 7 \times 6 \dots 52$$

$$13 + (64 - 24) \div 5 \times 3 \dots 36$$

5. С первой грядки собрали 40 кг огурцов, со второй в 2 раза больше, а с третьей – на 12 кг меньше, чем со второй. Сколько килограммов огурцов собрали с третьей грядки?

Вариант 2

1. Начерти два отрезка: длина первого отрезка 12 см, длина второго – на 9 см меньше.

Запиши равенством, во сколько раз первый отрезок длиннее второго.

2. Расставь порядок выполнения действий.

$$\square + \square \times \square - \square \quad \square - \square \div$$

$$\square \times \square - (\square + \square)$$

3. Найди значения выражений.

$$8 \times 5 \quad 40 \div 8 \quad 24 \div 8$$

$$32 \div 4 \quad 6 \times 7 \quad 3 \times 7$$

$$63 \div 7 \quad 54 \div 9 \quad 8 \times 6$$

$$5 \times 8 \quad 60 \div 10 \quad 10 \times 9$$

4. Поставь знаки $>$ или $<$?

$$67 - 42 \div 7 - 4 \dots 42$$

$$32 + (74 - 20) \div 9 \times 7 \dots 75$$

5. В палатке продали за день 52 кг мандаринов, яблок на 4 кг меньше, а лимонов в 6 раз меньше, чем яблок. Сколько лимонов продали в палатке?

Предметные результаты освоения учебной программы по предмету «Математика» 4 класс

Числа и величины

- образовывать, называть, записывать, сравнивать, читать, упорядочивать числа от 0 до 1000000;
- заменять мелкие единицы счёта крупными и наоборот;
- устанавливать закономерность – правило, по которому составлена числовая последовательность (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз); продолжать её или восстанавливать пропущенные в ней числа;
- группировать числа по заданному или самостоятельно установленному одному или нескольким признакам;
- читать, записывать и сравнивать значения величины (длину, площадь, массу, время, скорость), используя основные единицы измерения величин (километр, метр, квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр, квадратный миллиметр; тонна, центнер, килограмм, грамм; сутки, час, минута, секунда, километр в час, метров в минуту и др.) и соотношения между ними.

Арифметические действия

- выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное число в пределах 10000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком);
- выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трехзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с 0 и числом 1);
- выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;
- вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок в 2-3 арифметических действия;

Работа с текстовыми задачами

- устанавливать зависимости между объектами и величинами, представленными в задаче, составлять план решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;
- решать арифметическим способом текстовые задачи (в 1-3 действия) и задачи, связанные с повседневной жизнью;
- оценивать правильность хода решения задачи, вносить исправления, оценивать реальность ответа на вопрос задачи.
- решать задачи нахождение: доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);
- решать задачи практического содержания, в 3-4 действия и находить разные способы решения задачи.

Геометрические фигуры.

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

Геометрические величины

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

Работа с информацией

- читать и заполнять несложные готовые таблицы;
- читать несложные готовые столбчатые диаграммы.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ УУД

Регулятивные УУД

1. Умение сохранить учебную цель, заданную учителем, в ходе выполнения учебной задачи.
2. Умение самостоятельно ставить новые учебные задачи.
3. Умение определять наиболее эффективные способы достижения результата в соответствии с поставленной задачей и условиями ее решения.
4. Умение планировать последовательность учебных действий в соответствии с поставленной задачей.
5. Умение самостоятельно осуществлять контроль учебной деятельности.
6. Умение оценивать учебные действия, применяя различные критерии оценки.
7. Умение самостоятельно вносить необходимые дополнения и коррективы в учебное действие на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок.
8. Умение осознавать способы действий, приведших к успеху или неудаче.

Познавательные УУД

1. Умение осуществлять логическое действие **анализ** с выделением существенных и несущественных признаков.
2. Умение осуществлять логическое действие **синтез**.
3. Умение осуществлять логическое действие **сравнение** по заданным/самостоятельно выбранным критериям.
4. Умение осуществлять логическое действие **классификация** по заданным и самостоятельно выбранным критериям.
5. Умение осуществлять логическое действие **обобщение**.
6. Умение устанавливать **анalogии**.
7. Умение устанавливать **причинно-следственные связи** в изучаемом круге явлений.
8. Умение строить **простые рассуждения** на основе подводящей информации (**индуктивное умозаключение**).
9. Умение строить **простые рассуждения** на основе подводящей информации (**дедуктивное умозаключение**).
10. Умение **подводить под понятие** на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их обобщения.
11. Умение давать **определение понятиям** на основе начальных сведений о сущности и особенности объектов, процессов и явлений.
12. Умение использовать **знаково-символические средства** для создания моделей изучаемых объектов/процессов для решения задач.
13. Умение находить существенные **связи между межпредметными понятиями**, систематизировать и обобщать понятия.
14. Умение **обобщить текстовую информацию** и отнести ее содержание к известным понятиям, представлениям, точкам зрения.
15. Владение **поисковыми и творческими способами** решения учебных и практических проблем.
16. Умение **оценить информацию** с точки зрения ее целесообразности в решении познавательной или коммуникативной задачи.
17. Умение **соотносить материальные и информационные ресурсы** образовательной среды с предметным содержанием.

Коммуникативные УУД

1. Умение сознательно строить речевое высказывание в соответствии с задачами учебной коммуникации.
2. Умение формулировать точку зрения
3. Умение аргументировать свою точку зрения (в коммуникативной ситуации).
4. Умение задавать вопросы для получения от партнера по коммуникации необходимых сведений.
5. Умение определить общую цель и пути ее достижения.
6. Умение ориентироваться на точку зрения других людей, отличную от своей собственной, в учебной коммуникации.
7. Умение договариваться о распределении функций и ролей в различных видах совместной деятельности.
8. Умение адекватно оценить поведение окружающих (на основе критериев, заданных взрослым) в ходе решения совместной учебной задачи.
9. Умение адекватно оценить собственное поведение (на основе критериев, заданных взрослым)

Основным объектом оценки метапредметных умений служит сформированность ряда регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных действий, т.е. таких умственных действий учащихся, которые направлены на анализ своей познавательной деятельности и управлению ею.

К ним относятся:

- способность принимать и сохранять учебную цель и задачу;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- умение планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей;

- умение контролировать и оценивать свои действия и вносить коррективы в их выполнение;
- способность проявлять самостоятельность и инициативу в обучении;
- умение использовать знаково-символические средства для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно- познавательных и практических задач;
- готовность выполнять логические операции анализа и синтеза, сравнения, классификации, аналогии, обобщения, отнесения к известным понятиям;
- умение сотрудничать с учителем и сверстниками при решении учебных проблем, принимать на себя ответственность за результаты своих действий.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

итоговой контрольной работы по математике для учащихся 4-х классов

Назначение контрольной работы по математике

Работа проводится в конце учебного года с целью установления уровня сформированности умений учащихся в рамках мониторинга достижений планируемых результатов освоения основной образовательной программы начального общего образования по математике.

Содержание работы обеспечивает проверку овладения планируемыми результатами стандарта начального образования, зафиксированными в рубриках «Выпускник научится» в каждом из разделов курса математики начальной школы: «Числа и величины», «Арифметические действия», «Работа с текстовыми задачами», «Пространственные отношения. Геометрические фигуры», «Геометрические величины», «Работа с информацией». Полнота проверки математической подготовки учащихся реализуется за счёт включения заданий, составленных на материале каждого из этих разделов.

Структура контрольной работы по математике

Каждый вариант контрольной работы по математике состоит из 7 заданий с развернутым ответом (РО).

Время выполнения контрольной работы по математике

На выполнение всей контрольной работы по математике отводится 40 минут.

Условия проведения контрольной работы по математике

Дополнительные материалы и инструменты: линейка, простой карандаш.

Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Верное выполнение каждого из заданий оценивается в 1-4 балла.

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 13 баллов.

Рекомендуемая шкала перевода первичных баллов в школьные отметки

Школьная отметка	«5»	«4»	«3»	«2»
Первичный балл	12-13	10-11	7-9 6 баллов – решено одно из заданий №2, №4, №7	6 и менее

Распределение заданий контрольной работы по содержанию и проверяемым умениям

Контрольная работа по математике позволяет определить уровень достижения планируемых результатов освоения ООП НОО по математике.

Работа охватывает учебный материал по курсу «Математика», изученный в начальных классах. Приведено распределение заданий по разделам содержания по темам учебного курса (КЭС). Задания всех шести разделов содержания курса математики вошли в диагностическую контрольную работу.

Распределение заданий по разделам содержания курса математики

4 класс

№ п/п	Название раздела курса	Число заданий
1	Числа и величины	2
2	Арифметические действия	4

3	Работа с текстовыми задачами	3
4	Пространственные отношения. Геометрические фигуры	1
5	Геометрические величины	1
6	Работа с информацией	1

Распределение заданий по планируемым результатам обучения

Код ПРО	Планируемые результаты обучения (ПРО)	Число заданий/№ задания
1.1	Читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона	1 задание № 5
1.5	Читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр)	2 задания №4, №5
2.1	Выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком)	5 заданий №1, №2, №3, №4, №6
2.2	Выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулём и числом 1)	2 задания №4, №7
2.3	Выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение	1 задание № 6
2.4	Вычислять значение числового выражения (содержащего 2—3 арифметических действия, со скобками и без скобок)	1 задание №3
3.1	Устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планировать ход решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий	3 задания №2, №4, №7
3.2	Решать арифметическим способом (в 1—2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью	3 задания №2, №4, №7
3.4	Оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи	3 задания №2, №4, №7
4.2	Распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг)	1 задание № 4
4.3	Выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника	1 задание № 4
4.4	Использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач	1 задание № 4
5.2	Вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата	1 задание № 4
6.1	Читать несложные готовые таблицы	1 задание № 7

Распределение заданий по элементам содержания (КЭС), проверяемых контрольной работой по математике 4 класс

Код КЭС	Элементы содержания, проверяемые заданиями контрольной работы (КЭС)	Число заданий/№ задания
1.5	Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.	1 задание № 5
1.6	Измерение величин; сравнение и упорядочение величин.	1 задание № 5
1.7	Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час).	2 задания №5, №7
1.8	Соотношения между единицами измерения однородных величин.	1 задание № 5
1.9	Сравнение и упорядочение однородных величин.	1 задание № 5
2.1	Сложение, вычитание, умножение и деление.	6 заданий №1, №2, №3, №4, №6, №7
2.2	Названия компонентов арифметических действий, знаки действий.	1 задание № 6
2.3	Таблица сложения.	2 задания №1, №3,
2.4	Таблица умножения.	3 задания №1, №3, №6
2.5	Связь между сложением, вычитанием, умножением и делением.	1 задание № 6
2.6	Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.	1 задание № 6
2.8	Числовое выражение.	1 задание № 3
2.9	Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок.	1 задание № 3
2.10	Нахождение значения числового выражения.	1 задание № 3
2.12	Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел.	2 задания №3, №4
2.13	Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидки результата)	2 задания №6, №7
3.1	Решение текстовых задач арифметическим способом.	2 задания №2, №4
3.2	Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на...», «больше (меньше) в...».	1 задание №4
3.3	Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли-продажи и др.	2 задания №2, №7
3.4	Скорость, время, путь; объём работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др.	2 задания №2, №7
3.5	Планирование хода решения задачи.	4 задания №2, №4, №6, №7
3.6	Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели).	3 задания №2, №4, №7
4.2	Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг.	1 задание № 4

4.3	Использование чертёжных инструментов для выполнения построений.	1 задание № 4
5.1	Геометрические величины и их измерение.	2 задания №4,№5
5.2	Измерение длины отрезка.	1 задание № 4
5.3	Единицы длины (мм, см, дм, м, км).	2 задания №4,№5
5.4	Периметр.	1 задание № 4
5.5	Вычисление периметра многоугольника.	1 задание № 4
5.6	Площадь геометрической фигуры.	1 задание № 4
5.7	Единицы площади (см ² , дм ² , м ²).	1 задание № 4
5.9	Вычисление площади прямоугольника.	1 задание № 4
6.1	Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации.	1 задание № 7
6.4	Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.	1 задание № 7
6.5	Чтение и заполнение таблицы.	1 задание № 7
6.6	Интерпретация данных таблицы.	1 задание № 7

План контрольной работы по математике для учащихся 4-х классов

Расшифровка кодов 2-го и 3-го столбцов представлена в Кодификаторах планируемых результатов обучения (ПРО) и элементов содержания (КЭС).

Используемые обозначения:

РО – задание с развернутым ответом,

Уровни сложности заданий: Б – базовый, П – повышенный (блок «ученик научится»).

№ задания	Код ПРО	Код КЭС	Тип задания	Уровень сложности	Примерное время выполнения, мин	Макс. Балл
1	2.1	2.1, 2.3, 2.4,	РО	Б	6	4
2	2.1, 3.1, 3.2, 3.4	2.1, 3.1, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6	РО	Б	8	2
3	2.1, 2.4	2.1, 2.3, 2.4, 2.8, 2.9, 2.10, 2.12	РО	Б	5	1
4	1.5, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.4, 4.2, 4.4, 5.2	2.1, 2.12, 3.1, 3.2, 3.5, 3.6, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.9	РО	П	10	2
5	1.1, 1.5	1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 5.1, 5.3	РО	Б	5	2
6	2.1, 2.3	2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.13,	РО	Б	6	1

		3.5				
7	2.2, 3.1, 3.2, 3.4, 6.1	1.7, 2.1, 2.13, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 6.1, 6.4, 6.5, 6.6	РО	П	5	1

Система оценивания контрольной работы по математике 4 класс Задание №

1.

Каждое правильно выполненное действие задания № 1 оценивается 1 баллом. Максимальное количество баллов за задание № 1 – 4 балла.

Задание № 2.

Правильное выполнение задания № 2 оценивается 2 баллами.

2 балла выставляется за полное правильное решение и полный правильный ответ.

1 балл выставляется, если допущена 1 вычислительная ошибка, но ход решения задачи верный.

0 баллов выставляется, если допущены две и более ошибок или задача не решена.

Задание № 3.

Правильное выполнение задания № 3 оценивается 1 баллом.

1 балл выставляется, если правильно обозначен порядок действий, правильно найдено значение выражения.

0 баллов выставляется, если допущена 1 и более ошибок.

Задание № 4.

Правильное выполнение задания № 4 оценивается 2 баллами.

2 балла выставляется за полное правильное решение, полный правильный ответ, верный чертёж прямоугольника.

1 балл выставляется, если правильно найден периметр прямоугольника, правильно найдена площадь прямоугольника, но прямоугольник не начерчен.

1 балл выставляется, если допущена 1 вычислительная ошибка при нахождении периметра, площадь прямоугольника найдена правильно, прямоугольник начерчен правильно.

1 балл выставляется, если допущена 1 вычислительная ошибка при нахождении площади, периметр прямоугольника найден правильно, прямоугольник начерчен правильно.

0 баллов выставляется во всех других случаях.

Задание № 5.

Правильное выполнение задания № 5 оценивается 2 баллами.

2 балла выставляется, если ученик пояснил своё решение: при сравнении именованных чисел перевел их в одни единицы измерения, сравнил, правильно поставил знаки $>$, $<$, $=$ в заданных выражениях.

1 балл выставляется, если допущена 1 ошибка, есть пояснения решений во всех трёх выражениях.

1 балл выставляется, если знаки сравнения поставлены правильно во всех трёх выражениях, но нет пояснений.

0 баллов выставляется, если допущены 2 и более ошибок.

Задание № 6.

Правильное выполнение задания № 6 оценивается 1 баллом.

1 балл выставляется, если ученик нашёл неизвестный компонент, решил уравнение, правильно оформил решение уравнения.

0 баллов выставляется, если допущена 1 и более ошибок.

Задание № 7.

Правильное выполнение задания № 7 оценивается 1 баллом.

1 балл выставляется, если ученик правильно написал ответ и объяснил его.

0 баллов выставляется, если ученик даёт ответ без объяснения или не решил задание.

Итоговая контрольная работа по математике

4 класс

Задание 1. Вычислите:

$$65\,473 + 25\,677; 80\,000 - 44\,869; \quad 456 \cdot 67; \quad 24\,892 : 49.$$

Задание 2. Решите задачу.

Из двух посёлков одновременно навстречу друг другу выехали два автобуса. Один автобус ехал со скоростью 55 км/час, а другой – 65 км/час. Автобусы встретились через 4 часа. Найдите расстояние между посёлками.

Задание 3. Найдите значение числового выражения:

$$48\,003 + (332 - 222) \cdot 40.$$

Задание 4. Решите задачу.

Длина прямоугольника 7 см, ширина – в 7 раз меньше. Найдите периметр и площадь прямоугольника и начертите его.

Задание 5. Сравните, поставьте знак $>$, $<$ или $=$. Поясните своё решение.

5 т 24 кг ... 50 024 кг;

20 км 754 м ... 20 753 м 100 см;

4 ч 15 мин ... 250 мин.

Задание 6. Найдите неизвестный компонент арифметического действия (решите уравнение):

$$X : 27 = 140$$

Задание 7.

В таблице представлена стоимость упаковок сахарного песка в одном из магазинов.

Количество килограммов сахарного песка в упаковке (в кг)	Стоимость одной упаковки (в рублях)
1 кг	35 руб.
5 кг	150 руб.
10 кг	250 руб.

У Виктора Ивановича есть 300 рублей. Может ли он купить на эти деньги 11 кг сахарного песка? Объясни свой ответ.

Контрольная работа по математике в 4 классе за первое полугодие Цель – проверить:

- сформированность вычислительных навыков:

- усвоение алгоритмов письменного сложения и вычитания многозначных чисел; -умножение и деление многозначных чисел на однозначное число; -устных вычислительных навыков; определять порядок действий при нахождении значения выражений;

- умение преобразовывать единицы величин;

- решать составные задачи;

- работать с геометрическим материалом;

- решать логические задачи, рассуждать.

1. Реши задачу:

В лагерь едут 356 детей. За ними пришло 6 автобусов, в каждом из которых могут расположиться 56 человек. Сколько детей будет ждать следующий автобус?

2. Запиши выражение. Определи порядок действий. Устно найди значение выражения и запиши ответ.

$$60 \times 9 - 56 \div (37\,898 - 37\,890) \times 70$$

3. Найди значение выражений, используй письменный приём вычисления:

$$90000 - 71385 \quad 12007 \times 6$$

$$715983 + 92345 \quad 37600 \div 4$$

4. Найди площадь прямоугольника, если его длина 16 см, а ширина в 4 раза меньше.

5. Вырази:

$$35\text{км } 30\text{ м} = \dots\text{ м} \quad 2\text{ сут. } 14\text{ ч} = \dots\text{ ч}$$

$$23\text{кг } 5\text{ г} = \dots\text{ г} \quad 58\text{ мес.} = \dots\text{ лет}$$