



муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Лицей № 7 имени Героя Советского Союза Б.К. Чернышева»

660001, г. Красноярск, ул. Менжинского, 15
тел. (391) 243-36-28, тел./факс (391) 243-59-14

ПРИНЯТО
школьным методическим
объединением
протокол № ____ от _____ г.

УТВЕРЖДАЮ
директор лицея
_____ И.Д. Первалова
приказ № _____ от _____ г.

Рабочая программа

по математике

Ступень обучения, класс (классы) – начальное общее образование, 1-4 класс

Уровень – базовый

Составлена в соответствии с программой «Перспектива» для 1-4 классов (Петерсон Л.Г 2019 г.)

Основное учебное пособие – Петерсон Л.Г «Математика», 1 класс. В 3-х ч. - М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2019г.

Срок реализации программы – 4 года

Количество часов в неделю – 1 класс: 4 часа, всего 132 часа; 2-4 класс: 4 часа, всего 136 часов.

Автор(ы): руководитель ЛМО начальных классов Винокурова Ю.И.
стаж работы 24 года, высшая квалификационная категория.

Год составления программы – 2020

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа разработана на основе: требований к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования; программы формирования универсальных учебных действий и соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту, обеспечена учебно-методическим комплектом «Математика “Учусь учиться” для 1–4 классов автора Л.Г. Петерсон (согласно приказу Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 декабря 2018 № 345 (с изменениями и дополнениями в приказе Минпросвещения России от 22.11.2019 N 632).

Цели и задачи курса математики для 1—4 классов начальной школы

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

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

Соответственно **задачами** данного курса являются:

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

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

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

4) духовно-нравственное развитие личности, предусматривающее с учётом специфики начального этапа обучения математике принятие нравственных установок созидания, справедливости, добра, становление основ гражданской российской идентичности, любви и уважения к своему Отечеству;

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

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

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

Общая характеристика курса

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);

Педагогическим инструментом реализации поставленных целей в курсе математики является дидактическая система деятельностного метода «Школа 2000...». Суть её 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), определённых ФГОС, и умение учиться в целом.

Основой организации образовательного процесса является **технология деятельностного метода** (ТДМ), которая помогает учителю включить учащихся в самостоятельную учебно-познавательную деятельность.

Создание информационно-образовательной среды осуществляется на основе **системы дидактических принципов** деятельностного метода обучения.

1. **Принцип деятельности** заключается в том, что ученик, не получая знания в готовом виде, а добывая их сам, осознаёт при этом содержание и формы своей учебной деятельности, понимает и принимает систему её 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 учётом возрастных психологических особенностей развития детей.

3. **Принцип целостности** предполагает формирование у учащихся обобщённого 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 учащимися собственного опыта творческой деятельности.

Место курса в учебном плане

Курс разработан в соответствии с базисным учебным (образовательным) планом общеобразовательных учреждений РФ.

На изучение математики отводится: в 1 классе --132 ч (33 учебных недели), во 2-4 классах — 136ч (34 учебных недели).

Особенности курса

Организация учебного процесса: классно-урочная.

Типы уроков:

- открытия нового знания
- уроки рефлексии
- уроки обучающего контроля
- уроки построения системы знаний

В процессе реализации программы используются следующие педагогические технологии и методы:

- - проблемно – поисковые.
- - информационно – коммуникативные;
- - объяснительно – иллюстративные;
- - творческие;
- - контроль знаний.

В курсе математики выделяется несколько содержательных линий: *числовая, алгебраическая, геометрическая, функциональная, логическая, анализ данных, текстовые задачи*. 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.

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 овладеют навыками работы с такими измерительными и чертежными инструментами, как линейка, угольник, а несколько позже – циркуль, транспортир. Программа предусматривает знакомство с плоскими и пространственными геометрическими фигурами. В рамках геометрической линии учащиеся знакомятся также с более абстрактными понятиями точки, прямой и луча, отрезка и ломаной линии, угла и многоугольника, области и границы, окружности и круга и др., которые используются для решения разнообразных практических задач.

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.

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

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.

Особенностью курса является то, что после планомерной отработки небольшого числа базовых типов решения простых и составных задач учащимся предлагается широкий спектр разнообразных структур, состоящих из этих базовых элементов, но содержащих некоторую новизну и развивающих у детей умение действовать в нестандартной ситуации.

Линия текстовых задач в данном курсе строится таким образом, чтобы, с одной стороны, обеспечить прочное усвоение учащимися изучаемых методов работы с задачами, а с другой, – создать условия для их систематизации, и на этой основе раскрыть роль и значение математики в развитии общечеловеческой культуры.

Результаты изучения курса

Содержание курса математики обеспечивает реализацию следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты:

- становление основ гражданской российской идентичности, уважения к своей семье и другим

людям, своему Отечеству, развитие морально-этических качеств личности, адекватных полноценной математической деятельности;

- целостное восприятие окружающего мира, начальные представления об истории развития математического знания, роли математики в системе знаний;
- овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся мире на основе метода рефлексивной самоорганизации;
- принятие социальной роли «ученика», осознание личностного смысла учения и интерес к изучению математики;
- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, способность к рефлексивной самооценке собственных действий и волевая саморегуляция;
- освоение норм общения и коммуникативного взаимодействия, навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками, умение находить выходы из спорных ситуаций;
- мотивация к работе на результат, как в исполнительской, так и в творческой деятельности;
- установка на здоровый образ жизни, спокойное отношение к ошибке как «рабочей» ситуации, требующей коррекции; вера в себя.

Метапредметные результаты:

- умение выполнять пробное учебное действие, в случае его неуспеха грамотно фиксировать свое затруднение, анализировать ситуацию, выявлять и конструктивно устранять причины затруднения;
- освоение начальных умений проектной деятельности: постановка и сохранение целей учебной деятельности, определение наиболее эффективных способов и средств достижения результата, планирование, прогнозирование, реализация построенного проекта;
- умение контролировать и оценивать свои учебные действия на основе выработанных критериев в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- опыт использования методов решения проблем творческого и поискового характера;
- освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- способность к использованию знаково-символических средств математического языка и средств ИКТ для описания и исследования окружающего мира (представления информации, создания моделей изучаемых объектов и процессов, решения коммуникативных и познавательных задач и др.) и как базы компьютерной грамотности;
- овладение различными способами поиска (в справочной литературе, образовательных Интернет-ресурсах), сбора, обработки, анализа, организации и передачи информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением;
- 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;
- овладение навыками смыслового чтения текстов;
- 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;
- умение работать в паре и группе, 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;
- начальные представления о сущности и особенностях математического знания, истории его развития, его обобщенного характера и роли в системе знаний;
- освоение базовых предметных и межпредметных понятий (алгоритм, множество, классификация и др.), отражающих существенные связи и отношения между объектами и процессами различных предметных областей знания;
- умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том

числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «математика».

Предметные результаты:

- освоение опыта самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;
- использование приобретенных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений;
- 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), исполнения и построения алгоритмов;
- 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;
- приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;
- приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности;
- приобретение первоначальных навыков работы на компьютере.

1-й класс

Личностными результатами изучения курса «Математика» в 1-м классе является формирование следующих умений:

- *определять* и *высказывать* под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);
- в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, *делать выбор*, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Средством достижения этих результатов служит организация на уроке парно-групповой работы.

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» в 1-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- *определять* и *формулировать* цель деятельности на уроке с помощью учителя;
- *проговаривать* последовательность действий на уроке;
- учиться *высказывать* своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника;
- учиться *работать* по предложенному учителем плану.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

- учиться *отличать* правильно выполненное задание от неверного;
- учиться совместно с учителем и другими учениками *давать* эмоциональную *оценку* деятельности класса на уроке.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний: *отличать* новое от уже известного с помощью учителя;
- делать предварительный отбор источников информации: *ориентироваться* в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре);
- добывать новые знания: *находить ответы* на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт

- и информацию, полученную на уроке;
- перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* в результате совместной работы всего класса;
- перерабатывать полученную информацию: *сравнивать* и *группировать* такие математические объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять математические рассказы и задачи на основе простейших математических моделей (предметных, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей;
- средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника, ориентированные на линии развития средствами предмета.

Коммуникативные УУД:

- донести свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста);
- *слушать* и *понимать* речь других;
- *читать* и *пересказывать* текст.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).

- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах.

Предметными результатами изучения курса «Математика» в 1-м классе являются формирование следующих умений:

- уметь в простейших случаях продолжить заданную закономерность, найти нарушения закономерности;
- уметь объединять совокупности предметов в одно целое, выделять часть совокупности, устанавливать взаимосвязь между частью и целым, сравнивать совокупности с помощью составления пар;
- уметь изображать, складывать и вычитать числа с помощью числового отрезка;
- уметь выполнять устное сложение и вычитание чисел в пределах 20 с переходом через десяток и в пределах 100 без перехода через разряд;
- уметь практически измерять длину, массу, объем, различными единицами измерения (шаг, локоть, стакан и т.д.);
- уметь решать с комментированием по компонентам действий уравнения вида $a+x=b$, $a-x=b$, $x-a=b$;
- уметь анализировать и решать простые и составные задачи (2 действия) на сложение, вычитание и разностное сравнение чисел;
- уметь распознавать простейшие геометрические фигуры: квадрат, прямоугольник, треугольник, куб, круг, шар, разбивать фигуру на части, составлять целое из частей (в простейших случаях), устанавливать взаимосвязь между целой фигурой и ее частями.

Учащиеся должны уметь использовать при выполнении заданий:

- знания последовательности чисел от 1 до 100, уметь читать, записывать и сравнивать эти числа, строить их графические модели, определять для каждого числа предыдущее и последующее;
- знание названий компонентов действий сложения и вычитания;
- знание состава числа 2-10, таблицу сложения однозначных чисел и соответствующих случаев вычитания (на уровне автоматизированного навыка);
- знание общепринятых единиц измерения: сантиметр, дециметр, килограмм, литр.

2-й класс

Личностными результатами изучения предметно-методического курса «Математика» во 2-м классе является формирование следующих умений:

- *самостоятельно определять* и *высказывать* самые простые, общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы);

- в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, *самостоятельно делать выбор*, какой поступок совершить.

Средством достижения этих результатов служит учебный материал и задания учебника

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» во 2-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- *определять* цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться совместно с учителем, *обнаруживать и формулировать учебную проблему* совместно с учителем;
- учиться *планировать* учебную деятельность на уроке;
- *высказывать* свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работая по предложенному плану, *использовать* необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

- *определять* успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем;

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний: *понимать*, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- *делать* предварительный *отбор* источников информации для решения учебной задачи;
- добывать новые знания: *находить* необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях;
- добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- перерабатывать полученную информацию: *наблюдать* и *делать* самостоятельные *выводы*.

Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника

Коммуникативные УУД:

- донести свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста);
- *слушать* и *понимать* речь других;
- выразительно *читать* и *пересказывать* текст;
- *вступать* в беседу на уроке и в жизни.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и технология продуктивного чтения.

- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования этих действий служит работа в малых группах.

Предметными результатами изучения курса «Математика» во 2-м классе являются формирование следующих умений:

- знать последовательность чисел от 1 до 1000, уметь читать, записывать и сравнивать эти числа, строить их графические модели;
- уметь выполнять письменно сложение и вычитание чисел в пределах 1000;
- знать таблицу умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления (на уровне автоматизированного навыка);
- уметь правильно выполнять устно все четыре арифметических действия с числами в пределах 100 и с числами в пределах 1000 в случаях, сводимых к действиям в пределах 100;
- уметь выполнять деление с остатком чисел в пределах 100;

- уметь применять правила порядка действий в выражениях, содержащих 2-3 действия (со скобками и без них);
- уметь решать уравнения вида $a \cdot x = b$, $a : x = b$, $x : a = b$ (на уровне навыка) с комментированием по компонентам действий;
- уметь анализировать и решать составные текстовые задачи в 2-3 действия.
- знать единицы измерения длины: метр, дециметр, сантиметр, миллиметр, километр.
- уметь чертить отрезок заданной длины, измерять длину отрезка.
- уметь находить периметр многоугольника по заданным длинам его сторон и с помощью измерений.
- уметь строить на клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник, строить окружность с помощью циркуля.
- уметь вычислять площадь прямоугольника по заданным длинам его сторон и наоборот, находить одну из сторон прямоугольника по площади и длине другой стороны.
- знать единицы измерения площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр.

3–4-й классы

В 3-м классе необходимые результаты достигаются при совместной работе с учителем или коллективом, а в 4-м классе учащиеся проявляют больше самостоятельности и стараются обойтись без помощи учителя.

Личностными результатами изучения учебно-методического курса «Математика» в 3-м и 4-м классе является формирование следующих умений:

- самостоятельно *определять* и *высказывать* самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества);
- в *самостоятельно созданных* ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, *делать выбор*, какой поступок совершить.

Средством достижения этих результатов служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 2-ю линию развития – умение определять свое отношение к миру.

Метапредметными результатами изучения учебно-методического курса «Математика» в 3-ем и 4-ом классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему;
- составлять план решения проблемы (задачи) совместно с учителем;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала. в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно *предполагать*, какая информация нужна для решения учебной задачи в один шаг;
- *отбирать* необходимые для решения учебной задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников;
- добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- перерабатывать полученную информацию: *сравнивать* и *группировать* факты и явления; определять причины явлений, событий;
- перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* на основе обобщения знаний;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: *составлять* простой план учебно-научного текста;

- преобразовывать информацию из одной формы в другую: *представлять информацию* в виде текста, таблицы, схемы.

Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 1-ю линию развития – умение объяснять мир.

Коммуникативные УУД:

- донести свою позицию до других: *оформлять* свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций;
- донести свою позицию до других: *высказывать* свою точку зрения и пытаться её *обосновать*, приводя аргументы;
- дослушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).

- читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя);
- отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.

Средством формирования этих действий служит технология продуктивного чтения.

- договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи);
- учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

Средством формирования этих действий служит работа в малых группах.

Предметными результатами изучения курса «Математика» в 3-м классе являются формирование следующих умений.

- уметь читать, записывать и сравнивать многозначные числа (в пределах миллиарда);
- уметь выполнять письменное сложение и вычитание многозначных чисел, умножение и деление многозначного числа на однозначное, умножение и деление чисел на 10, 100, 1000 и т.д., умножение и деление круглых чисел, сводящееся к предыдущим случаям, умножение многозначных чисел;
- уметь правильно выполнять устные вычисления с многозначными числами в случаях, сводимых к действиям в пределах 100;
- знать названия компонентов действий. Уметь читать числовые и буквенные выражения, содержащие 1-2 действия, с использованием терминов: сумма, разность, произведение, частное;
- уметь использовать изученные свойства операций над числами для упрощения вычислений.
- уметь применять правила порядка действий в выражениях, содержащих 3-4 действия (со скобками и без них);
- знать формулы пути ($s = v \cdot t$), стоимости ($C = a \cdot n$), работы ($A = v \cdot t$), площади и периметра прямоугольника ($S = a \cdot b$, $P = (a + b) \cdot 2$), уметь их использовать для решения текстовых задач;
- знать единицы измерения массы и времени: килограмм, грамм, центнер, тонна, секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век – и соотношения между ними;
- знать названия месяцев и дней недели;
- уметь определять время по часам;
- уметь анализировать и решать изученные виды текстовых задач в 2-4 действия на все четыре арифметических действия;
- уметь решать с комментированием по компонентам.

Предметными результатами изучения курса «Математика» в 4-м классе являются формирование следующих умений:

1-й уровень (необходимый)

Учащиеся должны уметь:

- использовать при решении различных задач название и последовательность чисел в натуральном ряду в пределах 1 000 000 (с какого числа начинается этот ряд, как образуется каждое следующее число в этом ряду);
- объяснять, как образуется каждая следующая счётная единица;

- использовать при решении различных задач названия и последовательность разрядов в записи числа;
- использовать при решении различных задач названия и последовательность первых трёх классов;
- рассказывать, сколько разрядов содержится в каждом классе;
- объяснять соотношение между разрядами;
- использовать при решении различных задач и обосновании своих действий знание о количестве разрядов, содержащихся в каждом классе;
- использовать при решении различных задач и обосновании своих действий знание о том, сколько единиц каждого класса содержится в записи числа;
- использовать при решении различных задач и обосновании своих действий знание о позиционности десятичной системы счисления;
- использовать при решении различных задач знание о единицах измерения величин (длина, масса, время, площадь), соотношении между ними;
- использовать при решении различных задач знание о функциональной связи между величинами (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; производительность труда, время работы, работа);
- выполнять устные вычисления (в пределах 1 000 000) в случаях, сводимых к вычислениям в пределах 100, и письменные вычисления в остальных случаях, выполнять проверку правильности вычислений;
- выполнять умножение и деление с 1 000;
- решать простые и составные задачи, раскрывающие смысл арифметических действий, отношения между числами и зависимость между группами величин (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; производительность труда, время работы, работа);
- решать задачи, связанные с движением двух объектов: навстречу и в противоположных направлениях;
- решать задачи в 2–3 действия на все арифметические действия арифметическим способом (с опорой на схемы, таблицы, краткие записи и другие модели);
- осознанно создавать алгоритмы вычисления значений числовых выражений, содержащих до 3–4 действий (со скобками и без них), на основе знания правила о порядке выполнения действий и знания свойств арифметических действий и следовать этим алгоритмам, включая анализ и проверку своих действий;
- прочитать записанное с помощью букв простейшее выражение (сумму, разность, произведение, частное), когда один из компонентов действия остаётся постоянным и когда оба компонента являются переменными;
- осознанно пользоваться алгоритмом нахождения значения выражений с одной переменной при заданном значении переменных;
- использовать знание зависимости между компонентами и результатами действий сложения, вычитания, умножения, деления при решении уравнений вида: $a \pm x = b$; $x - a = b$; $a \cdot x = b$; $a : x = b$; $x : a = b$;
- уметь сравнивать значения выражений, содержащих одно действие; понимать и объяснять, как изменяется результат сложения, вычитания, умножения и деления в зависимости от изменения одной из компонент.
- вычислять объём параллелепипеда (куба);
- вычислять площадь и периметр фигур, составленных из прямоугольников;
- выделять из множества треугольников прямоугольный и тупоугольный, равнобедренный и равносторонний треугольники;
- строить окружность по заданному радиусу;
- выделять из множества геометрических фигур плоские и объёмные фигуры;
- распознавать геометрические фигуры: точка, линия (прямая, кривая), отрезок, луч, ломаная, многоугольник и его элементы (вершины, стороны, углы), в том числе треугольник, прямоугольник (квадрат), угол, круг, окружность (центр, радиус), параллелепипед (куб) и его элементы (вершины, ребра, грани), пирамиду, шар, конус, цилиндр;
- находить среднее арифметическое двух чисел.

2-й уровень (программный)

Учащиеся должны уметь:

- использовать при решении различных задач и обосновании своих действий знание о названии и последовательности чисел в пределах 1 000 000 000.

Учащиеся должны иметь представление о том,

- как читать, записывать и сравнивать числа в пределах 1 000 000 000;

Учащиеся должны уметь:

- выполнять прикидку результатов арифметических действий при решении практических и предметных задач;
- осознанно создавать алгоритмы вычисления значений числовых выражений, содержащих до 6 действий (со скобками и без них), на основе знания правила о порядке выполнения действий и знания свойств арифметических действий и следовать этим алгоритмам, включая анализ и проверку своих действий;
- находить часть от числа, число по его части, узнавать, какую часть одно число составляет от другого;
- иметь представление о решении задач на части;
- понимать и объяснять решение задач, связанных с движением двух объектов: вдогонку и с отставанием;
- читать и строить вспомогательные модели к составным задачам;
- распознавать плоские геометрические фигуры при изменении их положения на плоскости;
- распознавать объёмные тела – параллелепипед (куб), пирамида, конус, цилиндр – при изменении их положения в пространстве;
- находить объём фигур, составленных из кубов и параллелепипедов;
- использовать заданные уравнения при решении текстовых задач;
- решать уравнения, в которых зависимость между компонентами и результатом действия необходимо применить несколько раз: $a \cdot x \pm b = c$; $(x \pm b) : c = d$; $a \pm x \pm b = c$ и др.;
- читать информацию, записанную с помощью круговых диаграмм;
- решать простейшие задачи на принцип Дирихле;
- находить вероятности простейших случайных событий;
- находить среднее арифметическое нескольких чисел.

Содержание курса

1 класс (5 ч в неделю, всего 165 ч)

Числа и арифметические действия с ними. Группы предметов или фигур, обладающих 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 счёта 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 счёт. 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.

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

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

Счёт 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. 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 её 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. 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, четырёхугольник, 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. 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. Чтение и запись числовых и буквенных выражений в 1—2 действия без скобок. Равенство и неравенство, их запись с помощью знаков $>$, $<$, $=$.

Уравнения вида $a + x = b$, $a - x = b$, $x - a = b$, $a \cdot x = b$, 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. 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. 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, полученных в 1 классе.

2 класс (4 ч в неделю, всего 136ч)

Числа и арифметические действия с ними. Приёмы устного сложения и вычитания двузначных чисел. Запись сложения и вычитания двузначных чисел в столбик. Сложение и вычитание двузначных чисел с переходом через разряд.

Сотня. Счёт сотнями. *Наглядное изображение сотен.* Чтение, запись, сравнение, сложение и вычитание круглых сотен (чисел с нулями на конце, выражающих целое число сотен).

Счёт сотнями, десятками и единицами. Наглядное изображение трёхзначных чисел. Чтение, запись, упорядочивание и сравнение трёхзначных чисел, их представление в виде суммы сотен, десятков и единиц (десятичный состав). Сравнение, сложение и вычитание трёхзначных чисел. *Аналогия между десятичной системой записи трёхзначных 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 (\times) 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 результатом 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 приёмы 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, её 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. 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 четырёхугольника; площади и периметра прямоугольника и квадрата.

Сложение и вычитание изученных величин при решении задач.

Геометрические фигуры и величины. Прямая, луч, отрезок. Параллельные и пересекающиеся прямые.

Ломаная, длина ломаной. Периметр многоугольника.

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.*

Объём геометрической фигуры. Единицы объёма (кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр) и соотношения между ними. Объём прямоугольного параллелепипеда, объём куба.

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных геометрических величин.

Величины и зависимости между ними. 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 объёма прямоугольного параллелепипеда $V = (a \cdot b) \cdot c$.

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

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

Обобщённая 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.

Обобщённая запись свойств арифметических действий с помощью буквенных формул:

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

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

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

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

$(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$ — распределительное свойство умножения (умножение суммы на число);

$(a + b) - c = (a - c) + b = a + (b - c)$ — вычитание числа из суммы;

$a - (b + c) = a - b - c$ — вычитание суммы из числа;

$(a + b) : c = a : c + b : c$ — деление суммы на число и др.

Уравнения вида $a \cdot x = b$, $a : x = b$, $x : a = b$, решаемые на основе графической модели (прямоугольник). Комментирование решения уравнений.

Математический язык и элементы логики. Знакомство со знаками умножения и деления, скобками, способами изображения и обозначения прямой, луча, угла, квадрата, прямоугольника, окружности и круга, их радиуса, диаметра, центра.

Определение истинности и ложности высказываний. Построение простейших высказываний вида «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...».

Построение способов решения текстовых задач. Знакомство с задачами логического характера и способами их решения.

Работа с информацией и анализ данных. 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, разветвлённые 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, полученных во 2 классе.

3 класс (4 ч в неделю, всего 136 ч)

Числа и арифметические действия с ними. 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. 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. 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. 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 её 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. Формула деления с остатком $a = b \cdot c + r$, $r < b$.

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

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

Высказывание. Верные и неверные высказывания. Определение истинности и ложности высказываний. Построение простейших высказываний с помощью логических связей и слов «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...», «каждый», «все», «найдётся», «всегда», «иногда».

Множество. Элемент множества. Знаки \in и \notin . Задание множества перечислением его элементов и свойством.

Пустое множество и его обозначение: \emptyset . Равные множества. Диаграмма Эйлера — Венна.

Подмножество. Знаки \subset и $\not\subset$. Пересечение множеств. Знак \cap . Свойства пересечения множеств. Объединение множеств. Знак \cup . Свойства объединения множеств.

Переменная. Формула.

Работа с информацией и анализ данных. 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.

4 класс (4 ч в неделю, всего 136 ч)

Числа и арифметические действия с ними. Оценка и прикидка суммы, разности, произведения, частного.

Деление на двузначное и трёхзначное 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. 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 (четвёртое 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. Прямоугольный треугольник, его углы, стороны (катеты и гипотенуза), площадь, связь с прямоугольником.

Развёрнутый 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. Приближённое 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. Зависимости между компонентами и результатами арифметических действий.

Формула площади прямоугольного треугольника $S = (a \cdot b) : 2$.

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

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. Неравенство. Множество решений неравенства. Строгое и нестрогое неравенство. Знаки \geq , \leq . Двойное неравенство.

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

Использование буквенной символики для обобщения и систематизации знаний.

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

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

Работа с информацией и анализ данных. 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: «Из истории дробей», «Социологический опрос (по заданной или самостоятельно выбранной теме)». Составление плана поиска информации; отбор источников информации. Выбор способа представления информации.

Обобщение и систематизация знаний, полученных в 4 классе.

Формы и методы работы с одаренными детьми

Одарённые дети - это дети, которые признаны образовательной системой превосходящими уровень интеллектуального развития других детей своего возраста. Они имеют более высокие, по сравнению с большинством, интеллектуальные способности, творческие возможности и проявления; доминирующую активную, ненасыщенную познавательную потребность; испытывают радость от умственного труда. Отличаются умением чётко излагать свои мысли, демонстрируют способности к практическому применению знаний. Для них характерна острота восприятия окружающего мира, способность сосредоточиться сразу на нескольких видах деятельности, высокий порог восприятия, продолжительный период концентрации внимания.

Для этой категории детей предпочтительны **методы работы:**

- исследовательский;
- частично-поисковый;
- проблемный;
- проективный;

Формы работы: классно-урочная (работа в парах, в малых группах), разноуровневые задания, творческие задания; консультирование по возникшей проблеме; дискуссия, игры.

Эффективным будет использование на уроках в начальной школе следующих **приемов работы:**

Прием «Пресс-конференция» основан на умении детей задавать вопросы содержательного характера.

Прием «Привлекательная цель» или «Удивляй» основан на повышении мотивации детей в начале урока, когда учитель находит такой угол зрения, при котором обыденное становится удивительным.

Прием «Диалог с текстом» используется для организации индивидуальной работы, когда ученик самостоятельно работает с текстом, выполняя задание. Например, заполнение кластера при чтении сказки.

Прием «Две шляпы критического мышления», который основан на столкновении двух противоположных мнений.

Игра «Да - нет», которую легко организовать на уроке и во внеклассной работе. Цель игры: связать разрозненные факты в единую картину, систематизировать информацию, уметь слушать других учеников и учителя.

Работа с детьми ОВЗ

Необходимо отметить, что в условиях общеобразовательной школы для детей с ОВЗ важным фактором урока должен быть способ организации учебной деятельности учащихся, а не только содержание учебного материала.

Общие принципы и правила коррекционной работы:

- 1. Индивидуальный подход к каждому ученику.
- 2. Предотвращение наступления утомления, используя для этого разнообразные средства (чередование умственной и практической деятельности, преподнесение материала небольшими дозами, использование интересного и красочного дидактического материала и средств наглядности).
- 3. Использование методов, активизирующих познавательную деятельность учащихся, развивающих их устную и письменную речь и формирующих необходимые учебные навыки.
- 4. Проявление педагогического такта. Постоянное поощрение за малейшие успехи, своевременная и тактическая помощь каждому ребёнку, развитие в нём веры в собственные силы и возможности.

Эффективными приемами коррекционного воздействия на эмоциональную и познавательную сферы детей с отклонениями в развитии являются:

- 1) игровые ситуации;
- 2) дидактические игры, которые связаны с поиском видовых и родовых признаков предметов;
- 3) игровые тренинги, способствующие развитию умения общаться с другими;
- 4) психогимнастика и релаксация, позволяющие снять мышечные спазмы и зажимы, особенно в области лица и кистей рук.
- Можно использовать следующие методические приемы:
 - - Поэтапное разъяснение заданий.
 - - Последовательное выполнение заданий.
 - - Повторение учащимся инструкции к выполнению задания.
 - - Обеспечение аудиовизуальными техническими средствами обучения.
 - - Близость к учащимся во время объяснения задания.

Учителям начальной школы необходимо чаще использовать в своей работе :

- практический, наглядный метод и соблюдать следующие условия

-должна быть система построения программы и градация трудностей от простого к сложному;

- жесткие требования к зрительному материалу, т.е. при подборе следует учитывать специфические особенности детей;

- необходимо учитывать возможность сложности детей в ориентации пространства листа;

- зрительный материал подбирать с нарастанием сложности (постепенно уменьшая размеры и увеличивая количество объектов).

- осуществлять повторение не повторяясь (отрабатывать повторение пройденных понятий на новых объектах, что дает возможность развития логического мышления и переноса действия на аналогию).

Формы контроля уровня достижений учащихся и нормы оценки

Основной принцип проведения контроля знаний - минимизация стресса детей. Атмосфера в классе должна быть спокойной и доброжелательной, а ошибки должны восприниматься исключительно как сигнал для доработки материала и их устранения. Кроме того, ребенок должен отчетливо ощущать веру учителя в его силы, заинтересованность в его успехах.

Самостоятельные работы носят обучающий характер. Их цель - выявить и своевременно устранить имеющиеся пробелы в знаниях. Обычно на выполнение самостоятельных работ отводится 15-20 мин. Однако в зависимости от конкретных условий работы объем заданий и время их выполнения могут корректироваться. Оценка за самостоятельные работы рекомендуется выставлять после исправления возможных ошибок. Главный критерий оценки самостоятельных работ - качество работы ребенка над собой. При этом, поскольку уровень самостоятельных работ высокий, а материал еще недостаточно отработан, оценки «2» и «3» рекомендуется исключить, а применять два типа оценок - «5» и «4». Оценка за обучающий контроль в случае неудачи не должна влиять негативно на итоговую оценку ребенка за четверть и год. А положительные оценки, наоборот, должны поддержать его, если у него вдруг что-то не получится в ходе итогового контроля.

Высокий уровень трудности самостоятельных работ позволяет детям хорошо подготовиться к выполнению контрольных работ. Целью проведения контрольных работ является контроль качества усвоения учебного материала.

Текущие контрольные работы рассчитаны на 1 урок (40-45 мин). В отличие от самостоятельных работ их «доработка» не должна быть системой. Детей следует приучать к тому, что к контрольной работе нужно готовиться до нее, а не после.

В конце года дети сначала пишут **переводную работу**, определяющую способность к продолжению обучения в следующем классе в соответствии с государственным стандартом знаний, а затем - **итоговую контрольную работу**, выявляющую глубину и прочность усвоения программного материала. Время выполнения итоговой контрольной работы может быть увеличено до двух учебных часов.

Высокий уровень проверочных работ, как и высокий уровень работы в классе, не означает, что должен повышаться уровень административного контроля знаний.

Административный контроль проводится точно так же, как и в классах, обучающихся по любым другим программам и учебникам.

При выставлении оценки можно ориентироваться на следующую шкалу (задания со звездочкой не входят в обязательную часть и оцениваются дополнительно):

- «3» - если сделано не менее 50% объема работы;
- «4» - если сделано не менее 75% объема работы;
- «5» - если работа содержит не более 2 недочетов.

Грубые ошибки: вычислительные ошибки в примерах и задачах; порядок действий, неправильное решение задачи; не доведение до конца решения задачи, примера; невыполненное задание.

Негрубые ошибки: нерациональные приёмы вычисления; неправильная постановка вопроса к действию при решении задачи; неверно оформленный ответ задачи; неправильное списывание данных; не доведение до конца преобразований.

За грамматические ошибки, допущенные в работе по математике, оценка не снижается.

За небрежно оформленную работу, несоблюдение правил и каллиграфии оценка снижается на один балл.

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается **отметкой «5»**, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается **отметкой «4»**, если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.
-

Оценка письменных работ учащихся

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна или две ошибки или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более двух ошибок или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

- **Отметка «2»** ставится, если: допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Нормы отметок письменных работ по математике

Письменная работа, содержащая только примеры.

«5» - вся работа выполнена безошибочно и нет исправлений.

«4» - допущены 1- 2 вычислительные ошибки.

«3» - допущены 3- 4 вычислительные ошибки.

«2» - допущены 5 и более вычислительных ошибок.

Письменная работа, содержащая только задачи.

«5» - вся работа выполнена безошибочно и нет исправлений.

«4» - нет ошибок в ходе решения задач, но допущены 1- 2 вычислительные ошибки.

«3» - допущена одна ошибка в ходе решения задачи и одна вычислительная ошибка или
- не решена одна задача, но нет вычислительных ошибок.

«2» - допущена одна ошибка в ходе решения задачи и 2 вычислительных ошибки
или допущены ошибки в ходе двух задач.

Комбинированная работа.

«5» - вся работа выполнена безошибочно и нет исправлений.

«4» - допущены 1- 2 вычислительные ошибки.

«3» - допущены ошибки в ходе решения задачи и нет других ошибок.

или

- допущены 3 -4 вычислительные ошибки.

«2» - допущены ошибки в ходе решения задачи и хотя бы одна вычислительная ошибка.

или

- допущено более 5 вычислительных ошибок.

Математический диктант.

«5» - вся работа выполнена безошибочно и нет исправлений.

«4» - не выполнена 1/5 часть примеров от общего числа.

«3» - не выполнена 1/4 часть примеров от общего числа.

«2» - не выполнена 1/2 часть примеров от общего числа.

Демо-версии контрольно-измерительных материалов

1 КЛАСС

Контрольная работа I триместр

Темы: "Числа 1, 2, 3, 4, 5, 6", "Сложение и вычитание", "Числовой отрезок", "Сравнение количества"

1. Продолжи ряды чисел и фигур так, чтобы получилась правильная последовательность.

15 51



2. Реши примеры.

$1 + 3 =$

$1 + 2 =$

$3 + 1 =$

$4 - 2 =$

$5 - 4 =$

$6 - 1 =$

3. Сравни числа, поставив знак: $<$, $>$ или $=$.

$2 \dots 5$

$1 \dots 3$

$2 \dots 4$

$2 \dots 2$

4. Реши примеры.

$2 + 3 - 2 =$

$2 + 2 - 3 =$

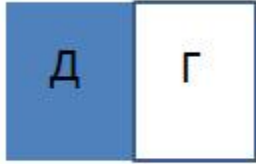
$5 - 1 + 2 =$

$5 - 2 + 3 =$

Контрольная работа II триместр

Темы: "Числа: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9", "Сложение", "Вычитание", "Понятия: больше, меньше, равно", "Сравнение".

1. Составь к рисунку столько выражений, сколько сможешь.



Б

$$\dots - \dots = \dots$$

$$\dots + \dots = \dots$$

$$\dots - \dots = \dots$$

$$\dots + \dots = \dots$$

2. Реши примеры.

$$6 - 2 + 1 - 4 =$$

$$3 - 2 - 1 + 6 =$$

$$5 - 5 + 3 - 3 =$$

$$6 + 1 - 0 + 3 =$$

$$7 - 2 - 4 + 5 =$$

$$7 - 6 + 4 - 3 =$$

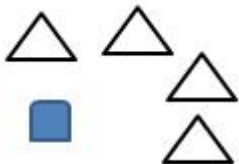
3. Реши задачу.

Во дворе стояло 9 машин. Утром 6 машин уехало. Сколько машин осталось во дворе?

4. Реши задачу.

В парке живёт 3 воробья и 4 синицы. Сколько всего птиц живёт в парке?

5. Раздели правильно рисунок, в соответствии с выражением.



$$1 + 4$$

Переводная контрольная работа за 1 класс – III триместр

1. Вычислить:

$10 + 4$

$18 - 6$

$43 - 3$

$16 - 6$

$12 + 5$

$14 - 10$

$12 + 0$

$20 + 7$

$62 - 60$

2. Сравнить:

$17 \dots 28$

$20 \dots 70 - 40$

$81 \dots 18$

$30 + 50 \dots 90$

$54 \dots 39$

$15 + 4 \dots 4 + 15$

3. Решить задачи:

а) Лена прочитала 7 книг со сказками и 3 книги с рассказами. Сколько всего книг прочитала Лена?

б) Продали 10 стаканов с малиновым соком, а с вишнёвым на 3 стакана больше. Сколько стаканов продали с вишнёвым соком?

в) В детском хоре пело 9 девочек и 7 мальчиков. На сколько больше девочек пело в хоре, чем мальчиков?

4. Начертить:

а) первый отрезок 9 см;

б) второй отрезок на 4 см короче первого.

5. Записать ответ:

В саду 8 яблонь. Сколько ещё яблонь надо посадить, чтобы их стало 14?

2 КЛАСС

Контрольная работа по математике – I триместр

№ 1. Выполни действия:

$203 + 81 =$

$923 + 5 =$

$597 - 37 =$

$29 + 340 =$

$154 + 623 =$

$104 + 596 =$

№ 2. Вырази в указанных единицах:

$5\text{дм } 8\text{ см} = \dots\text{см}$

$2\text{м } 4\text{см} = \dots\text{см}$

$485\text{см} = \dots\text{м} \dots\text{дм} \dots\text{см}$

$186\text{см} = \dots\text{дм} \dots\text{см}$

№ 3. Вычисли :

$3\text{м } 2\text{см} + 15\text{дм} =$

№ 4. Найди значение выражения:

$281 + 109 + 54 + 316 =$

№ 5. Реши задачу:

Маша нашла в лесу 16 грибов, Алеша – 28 грибов, а Саша – столько грибов, сколько Маша и Алеша вместе. Сколько всего грибов нашли дети?

№ 6. Реши уравнения:

$749 - X = 225$

№ 7*. Запиши следующие 3 числа в ряду:

308, 312, 316, _____

Контрольная работа по математике - II триместр

№ 1. Реши задачи:

- А) В одном пакете 2 кг картофеля. Сколько килограммов картофеля в 6 таких пакетах?
Б) Из 18 м ткани сшили 9 одинаковых костюмов. Сколько метров ткани пошло на каждый костюм?
В) Мама разложила 16 вишен на 2 торта, поровну на каждый. Сколько вишен на каждом торте?

№ 2.

Построй прямоугольник со стороной 3 см и 5 см. Найди его периметр и площадь.

№ 3. Вычисли:

$$\begin{array}{lll} 8 * 0 = & 1 * 2 = & 564 : 564 = \\ 6 : 1 = & 0 : 5 = & 14 : 7 * 5 = \end{array}$$

№ 4. Найди ответ, используя пример-помощник:

$$\begin{array}{ll} 65 * 5 = 325 & 86 * 8 = 688 \\ 65 * 6 = & 86 * 7 = \end{array}$$

№ 5 Сравни:

$$\begin{array}{ll} a * 4 \dots a + a + a + a & 45 * 26 \dots 26 * 45 \\ 4 * 8 + 4 \dots 4 * 9 & c : 2 \dots c : 5 \end{array}$$

№ 6. Составь все возможные равенства с числами 2, 8, 16:

№ 7*

$$9 * 2 * 1 : 18 * 5 * 2 : 1 = \quad 164 * (0 * 3) =$$

Контрольная работа по математике - III триместр

№ 1. Выполни действия:

$$4 * 60 = \quad 12 * 7 =$$

$$480 : 60 = \quad 72 : 6 =$$

№ 2. Составь программу действий и вычисли:

$$39 : 13 * (7 * 4) - 54 : (60 : 30 + 7 * 0) + 8 : 8 =$$

№ 3. Реши задачу:

В конце учебного года фотограф сделал снимки учеников. В первый день он сфотографировал 42 человека, во второй – на 16 человек больше, чем в первый, а в третий – в 2 раза меньше, чем в оба предыдущих дня вместе. Сколько учеников сфотографировал за все три дня?

№ 4.

Длина прямоугольника 24 см. Это в 4 раза больше его ширины. Найди периметр и площадь этого прямоугольника.

№ 5. Реши уравнения:

$$6 * X = 78 \quad X : 5 = 19$$

№ 6. Выполни действие:

$$54\text{дм } 7\text{см} + 4\text{м } 8\text{дм } 3\text{см} =$$

№ 7*.

Число яблок в корзине – двузначное, меньше 50. Яблоки можно разделить поровну между 2, 3 или 5 детьми, но нельзя разделить поровну между 4 детьми. Сколько яблок в корзине?

3 КЛАСС

Контрольная работа по математике - I триместр

№ 1. Выполни действия:

$5360 \cdot 100 =$

$90 \cdot 800 =$

$7400 : 10 =$

$140 \cdot 4000 =$

$820\,000 : 10\,000 =$

$35\,000 : 70 =$

№ 2. Вырази в указанных единицах:

$5\text{дм } 8\text{ см} = \dots\text{см}$

$83\,000\text{кг} = \dots\text{ц}$

$8\text{дм } 3\text{мм} = \dots\text{мм}$

$900\,000\text{г} = \dots\text{кг}$

$43\text{км } 25\text{м} = \dots\text{м}$

$2\text{т } 7\text{кг} = \dots\text{кг}$

№ 3. Найди значение выражения:

$(607\,540 + 7\,581) - (80\,004 - 4025) =$

№ 4. Львёнок катался на черепахе по острову 3 дня. В первый день он проехал 260 м, а во второй – в 3 раза больше, чем в первый, а в третий день на 180 м больше, чем во второй. Какое расстояние проехал львёнок за эти 3 дня?

№ 5. Реши уравнение:

$500\,600 - X = 5\,284$

№ 6*. Запиши следующие 4 числа в ряду:

7, 67, 567 _____

Сколько всего сотен тысяч содержит наибольшее число этого ряда?

Контрольная работа по математике - II триместр

№ 1. Вырази в указанных единицах измерения:

$$2 \text{ сут. } 5 \text{ ч} = \dots\dots \text{ ч}$$

$$7 \text{ мин } 35 \text{ с} = \dots\dots\dots \text{ с}$$

$$6 \text{ ч } 24 \text{ мин} = \dots\dots\dots \text{ мин}$$

$$360 \text{ мин} = \dots\dots\dots \text{ ч}$$

№ 2. Вертолёт вылетел в 7 ч 56 мин и находился в пути 2 ч 23 мин. Найди время прибытия вертолётa в назначенный пункт.

№ 3. Реши уравнения и сделай проверку:

$$90 \cdot x + 50 = 230$$

$$(320 : x + 8) : 6 = 8$$

№ 4. Площадь прямоугольника равна 56 см^2 , а ширина 7 см. Найди периметр этого прямоугольника.

№ 5. Вычисли:

$$63702 : 9 \cdot 30 - (12346 + 601624 : 8) =$$

№ 6*. Во сколько раз увеличится площадь квадрата, если его сторона увеличится в 2 раза?

Итоговая контрольная работа по математике - III триместр

1. Реши задачу.

Путешественники отправились в путь сначала на лодках, затем на автомобилях. На лодках они проплыли 240 км со скоростью 80 км/ч, на автомобилях 140 км со скоростью 70 км/ч. Сколько времени путешественники были в пути?

2. Составь выражения:

а) У Кати a марок, а у Лены на c марок меньше. Сколько марок у Кати и у Лены вместе?

б) Было k синих и t зелёных шариков. Их раздали поровну на 5 человек. Сколько шариков досталось каждому?

в) За 6 банок краски заплатили d руб, а за 12 банок лака - v руб. На сколько рублей банка краски дороже банки лака?

3. Составь программу действий и вычисли:

$$(72630:90) \cdot (15324-15285) + 695$$

4. Реши уравнение и сделай проверку:

$$3600: (15 - x) - 120 = 280$$

5. Вырази в указанных единицах измерения:

$$6 \text{ км } 9 \text{ м} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ м}$$

$$14 \text{ т } 2 \text{ кг} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ кг}$$

$$27368 \text{ г} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ кг } \underline{\hspace{1cm}} \text{ г}$$

$$3 \text{ сут } 7 \text{ ч} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ ч}$$

6. Реши задачу:

Площадь прямоугольника равна 300 кв.м, а его ширина 20 м. Найди периметр прямоугольника.

7* Четверо детей вместе весят 96 кг. Вес Ивана равен половине общего веса трёх его младших сестёр. Сколько весит Иван?

4 КЛАСС

Контрольная работа за I триместр (математика Петерсон)

№1. Выполни действия.

$$18165+5026 \qquad 18165*26$$

$$18165-519 \qquad 18165:519$$

№2. Реши уравнение.

$$(a+312):47=104$$

№3. Выполни задания, ответь на вопросы.

а) Какую часть килограмма составляют 200г?

б) Найди $\frac{2}{3}$ мин.

в) Найди 11% от 1ц.

г) Найди число, если $\frac{4}{5}$ его равны 160.

д) Найди число, если 12% его равны 60.

№4. Реши задачу.

В колхозном саду собрали 3012 кг яблок. Часть яблок упаковали в 96 ящиков. После чего 324 кг яблок осталось не упаковано. Сколько кг яблок положили в каждый ящик?

№5. Реши задачу.

Площадь прямоугольника 56дм². Длина 8 дм. Вычисли его периметр.

№6*. Реши задачу.

В двух киосках одинаковое количество журналов. Когда в оба киоска привезли ещё 35 журналов, то в первом стало 40 журналов, а во втором-25. Сколько журналов было в каждом киоске?

Контрольная работа за II триместр (математика Петерсон)

№ 1. Вычисли.

$$500163 - (218163 : 363 + 1420) * 201$$

№ 2. Реши уравнение.

$$(x + 24) : 5 = 20$$

№ 3. Найди:

а) $\frac{2}{7}$ числа 490

б) 15% от числа 900

в) $\frac{4}{5}$ числа 360

г) Число, если 17% его равны 5600

д) Число, если $\frac{5}{7}$ его равны 150

№ 4. Реши задачу.

В магазин привезли 30 ящиков апельсинов по 15 кг в каждом и продали их за 3 дня. В первый день продали 90 кг апельсинов, что составило $\frac{3}{5}$ проданных в следующий день.

Сколько килограммов апельсинов продали в третий день?

№ 5. Реши задачу.

Площадь прямоугольника 48 см². Длина - 12 см. вычисли его периметр.

№ 6*. Продолжи числовой ряд.

18, 20, 24, 32...

$\frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{3}{6}, \frac{4}{8}, \dots$

Итоговая контрольная работа 4 класс (Петерсон)

1. Решить задачу:

Из двух городов, расстояние между которыми 918 км, вышли одновременно навстречу друг другу два скорых поезда. Скорость одного поезда 65 км/ч. Определите скорость второго поезда, если поезда встретились через 6 часов.

2. Найти значение выражений:

$$50\ 010 - 12\ 122 : 58 \times 46 + 8\ 749 =$$

$$2\ \text{км}\ 916\ \text{м} + 4\ \text{км}\ 84\ \text{м} =$$

3. Решить уравнение:

$$720 : (90 - X) + 45 = 125$$

4. Решить задачу:

Длина прямоугольника 8 см, ширина на 3 см меньше. Найти периметр и площадь этого прямоугольника.

5. Вырази в указанных единицах:

$$506\ \text{см} = \dots\ \text{м}\ \dots\ \text{см}$$

$$145\ \text{мин} = \dots\ \text{ч}\ \dots\ \text{мин}$$

$$1\ \text{км}\ 45\ \text{м} = \dots\ \text{м}$$

$$7\ \text{мин}\ 36\ \text{с} = \dots\ \text{с}$$

$$3\ \text{т}\ 8\ \text{кг} = \dots\ \text{кг}$$

$$2\ \text{сут}\ 8\ \text{ч} = \dots\ \text{ч}$$

$$2050\ \text{г} = \dots\ \text{кг}\ \dots\ \text{г}$$

$$8\ \text{ч}\ 3\ \text{мин} = \dots\ \text{мин}$$

6. Сравни:

$$7/9 \dots 4/9$$

$$5/7 \dots 7/5$$

$$8/11 \dots 8/15$$

$$2\ 1/3 \dots 1\ 2/3$$