

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
станции Азовской имени выдающегося педагога и ученого Сухомлинского
муниципального образования Северский район Краснодарского края

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 7F88C58E-8CF4-06EE-F701-F3C8BB6A1F87

Владелец: Бувич Олеся Валерьевна

16.12.2022 14:33 (МСК)

УТВЕРЖДЕНО
решение педсовета протокол № 1
от « 26 » августа 2021г.
Председатель педсовета
_____ О.В.Бувич

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО МАТЕМАТИКЕ

Уровень образования (класс): начальное общее образование (1-4)

Количество часов: 540 часов

Учитель - Л.А.Козлова

Программа разработана на основе и в соответствии и на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, примерной основной образовательной программы начального общего образования авторской программы «Математика» – М.: Вентана-Граф, 2019 год, автор- В.Н. Рудницкая.

Планируемые результаты изучения учебного курса «Математика» в 1-4 классах

Личностные результаты

У выпускника будут сформированы:

внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»;

широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебнопознавательные и внешние мотивы;

учебнопознавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;

ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание оценок учителей, товарищей, родителей и других людей;

способность к оценке своей учебной деятельности;

основы гражданской идентичности, своей этнической принадлежности в форме осознания «Я» как члена семьи, представителя народа, гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие;

ориентация в нравственном содержании и смысле как собственных поступков, так и поступков окружающих людей;

знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение;

развитие этических чувств — стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения; понимание чувств других людей и сопереживание им;

установка на здоровый образ жизни;

основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения;

чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой.

Выпускник получит возможность для формирования:

внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к образовательной организации, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебнопознавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;

выраженной устойчивой учебнопознавательной мотивации учения;

устойчивого учебнопознавательного интереса к новым общим способам решения задач;

адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;

положительной адекватной дифференцированной самооценки на основе критерия успешности реализации социальной роли «хорошего ученика»;

компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;

морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учета позиций партнеров в общении, ориентации на их мотивы и чувства, устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;

установки на здоровый образ жизни и реализации ее в реальном поведении и поступках;
осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни;
эмпатии как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь другим и обеспечение их благополучия.

Личностные результаты в соответствии с Программой воспитания гимназии:

- быть любящим, послушным и отзывчивым сыном (дочерью), братом (сестрой), внуком (внучкой); уважать старших и заботиться о младших членах семьи; выполнять посильную для ребёнка домашнюю работу, помогая старшим;
- быть трудолюбивым, следуя принципу «делу — время, потехе — час» как в учебных занятиях, так и в домашних делах, доводить начатое дело до конца;- знать и любить свою Родину – свой родной дом, двор, улицу, город, село, свою страну;
- беречь и охранять природу (ухаживать за комнатными растениями в классе или дома, заботиться о своих домашних питомцах и, по возможности, о бездомных животных в своем дворе; подкармливать птиц в морозные зимы; не засорять бытовым мусором улицы, леса, водоёмы);
- проявлять миролюбие — не затевать конфликтов и стремиться решать спорные вопросы, не прибегая к силе;
- стремиться узнавать что-то новое, проявлять любознательность, ценить знания;
- быть вежливым и опрятным, скромным и приветливым;
- соблюдать правила личной гигиены, режим дня, вести здоровый образ жизни;
- уметь сопереживать, проявлять сострадание к попавшим в беду; стремиться устанавливать хорошие отношения с другими людьми; уметь прощать обиды, защищать слабых, по мере возможности помогать нуждающимся в этом людям; уважительно относиться к людям иной национальной или религиозной принадлежности, иного имущественного положения, людям с ограниченными возможностями здоровья;
- быть уверенным в себе, открытым и общительным, не стесняться быть в чём-то непохожим на других ребят; уметь ставить перед собой цели и проявлять инициативу, отстаивать своё мнение и действовать самостоятельно, без помощи старших.

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата, использовать запись в цифровой форме хода и результатов решения задачи, собственной звучащей речи на русском, родном и иностранном языках.

Выпускник получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;*

преобразовывать практическую задачу в познавательную;

проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;

самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;

осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;

самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

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 сети Интернет;

осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;

использовать знаковосимволические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные), для решения задач;

проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;

строить сообщения в устной и письменной форме;

ориентироваться на разнообразие способов решения задач;

основам смыслового восприятия художественных и познавательных текстов, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);

осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;

осуществлять синтез как составление целого из частей;

проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;

устанавливать причинноследственные связи в изучаемом круге явлений;

строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов, на основе выделения сущностной связи;

осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;

устанавливать аналогии;

владеть рядом общих приемов решения задач.

Выпускник получит возможность научиться:

осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;

записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;

создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;

осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;

осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;

осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

*строить логическое рассуждение, включающее установление причинноследственных связей;
произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач.*

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание (в том числе сопровождая его аудиовизуальной поддержкой), владеть диалогической формой коммуникации, используя в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;

допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;

учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

формулировать собственное мнение и позицию;

договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;

задавать вопросы;

контролировать действия партнера;

использовать речь для регуляции своего действия;

адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Выпускник получит возможность научиться:

учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной;

учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;

аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учета интересов и позиций всех участников;

с учетом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;

задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;

осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач, планирования и регуляции своей деятельности.

В результате изучения курса математики обучающиеся на уровне начального общего образования:

научатся использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений;

овладеют основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретут необходимые вычислительные навыки;

научатся применять математические знания и представления для решения учебных задач, приобретут начальный опыт применения математических знаний в повседневных ситуациях;

получат представление о числе как результате счета и измерения, о десятичном принципе записи чисел; научатся выполнять устно и письменно арифметические действия с числами; находить неизвестный компонент арифметического действия; составлять числовое выражение и находить его значение; накопят опыт решения текстовых задач;

познакомятся с простейшими геометрическими формами, научатся распознавать, называть и изображать геометрические фигуры, овладеют способами измерения длин и площадей;

приобретут в ходе работы с таблицами и диаграммами важные для практико-ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных; смогут научиться извлекать необходимые данные из таблиц и диаграмм, заполнять готовые формы, объяснять, сравнивать и обобщать информацию, делать выводы и прогнозы.

Числа и величины

Выпускник научится:

читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона;

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

группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;

классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;

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).

Выпускник получит возможность научиться:

выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия.

Арифметические действия

Выпускник научится:

выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком);

выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трехзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем и числом 1);

выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;

вычислять значение числового выражения (содержащего 2—3 арифметических действия, со скобками и без скобок).

Выпускник получит возможность научиться:

выполнять действия с величинами;

использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;

проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.).

Работа с текстовыми задачами

Выпускник научится:

устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планировать ход решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий; решать арифметическим способом (в 1—2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью; решать задачи нахождение доли величины и величины по значению ее доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть); оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

Выпускник получит возможность научиться:

*решать задачи в 3—4 действия;
находить разные способы решения задачи.*

Пространственные отношения

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.

Геометрические величины

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться вычислять периметр многоугольника, площадь фигуры, составленной из прямоугольников.

Работа с информацией

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

*читать несложные готовые круговые диаграммы;
доставать несложную готовую столбчатую диаграмму;
сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;
понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («...и...», «если... то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые», «не»);
составлять, записывать и выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;*

распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы); планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм; интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).

Содержание курса «Математика»

Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов* 5 часов

Числа и счет – 40 часов

Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.

Величины и единицы их измерения. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин.

Арифметические действия 216 - часов

Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Таблица сложения. Таблица умножения.

Арифметические действия с числами 0 и 1. Взаимосвязь арифметических действий. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Деление с остатком.

Числовое выражение. Скобки. Порядок действий. Нахождение значения числового выражения. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).

Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел. Способы проверки правильности вычислений. *Прикидка и оценка суммы, разности, произведения, частного.*

Величины 46 – часов

Величины и единицы их измерения. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин.

Работа с текстовыми задачами 113 часов изучается на основе содержания всех разделов курса математики.

Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше на (в)...», «меньше на (в)...». Задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы: движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность труда, время, объем всей работы), изготовления товара (расход на предмет, количество предметов, общий расход). Задачи на расчет стоимости (цена, количество, общая стоимость товара). Задачи на время (начало, конец, продолжительность события).

Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная). Задачи на нахождение доли целого и целого по значению его доли.

Пространственные отношения. Геометрические понятия 59 - часов

Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше—ниже, слева—справа, сверху—снизу, ближе—дальше, между)

Распознавание и изображение геометрических фигур: точка,

линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Использование чертежных документов для выполнения построений.

Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр). Периметр. Вычисление периметра треугольника, прямоугольника, квадрата.

Площадь квадрата и прямоугольника. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр). Измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника.

Логические понятия 28 - часов

Понятия: все не все; все, кроме; каждый, какой-нибудь, один из любой. Классификация множества предметов по заданному признаку. Решение несложных задач логического характера. Закономерности. Определение правила подбора математических объектов (чисел, числовых выражений, геометрических фигур) данной последовательности. Доказательства. Верные и неверные утверждения. Проведение простейших доказательств истинности или ложности данных утверждений. Ситуация выбора Выбор верного ответа среди нескольких данных правдоподобных вариантов. Несложные логические (в том числе комбинаторные) задачи. Рассмотрение всех вариантов решения логической задачи. Логические задачи, в тексте которых содержатся несколько высказываний (в том числе с отрицанием) и их решение Составление числовых последовательностей в соответствии с заданным правилом

Работа с информацией 33– изучается на основе содержания всех разделов курса математики.

Сбор и представление информации, связанной со счетом, измерением величин; фиксирование результатов сбора. Таблица: чтение и заполнение таблицы. Интерпретация таблицы. Диаграмма: чтение диаграмм: столбчатой, круговой.

Планируемые результаты освоения программы по математике в 1 классе

К концу обучения во 1 классе ученик научится:

Распознавать предмет, расположенный левее (правее), выше (ниже) данного предмета, над (под, за) данным предметом, между двумя предметами; натуральные числа от 1 до 20 в прямом и в обратном порядке, следующее (предыдущее) при счете число;

число, большее (меньшее) данного числа (на несколько единиц) геометрическую фигуру (точку, отрезок, треугольник, квадрат, пятиугольник);

различать: число и цифру; знаки арифметических действий; круг и шар, квадрат и куб ;многоугольники по числу сторон (углов); направления движения (слева направо, справа налево, сверху вниз, снизу вверх);

читать: числа в пределах 20, записанные цифрами; записи вида $3 + 2 = 5$, $6 - 4 = 2$, $5 \cdot 2 = 10$, $9 : 3 = 3$;

сравнивать предметы с целью выявления в них сходства и различий; предметы по размерам (больше, меньше); два числа (больше, меньше, больше на, меньше на); данные значения длины;отрезки по длине;

воспроизводить: результаты табличного сложения любых однозначных чисел; результаты табличного вычитания однозначных чисел; способ решения задачи в вопросно-ответной форме;

распознавать: геометрические фигуры;

моделировать:

отношения «больше», «меньше», «больше на», «меньше на» с использованием фишек, геометрических схем (графов) с цветными стрелками;

ситуации, иллюстрирующие арифметические действия (сложение, вычитание, умножение, деление); ситуацию, описанную текстом арифметической задачи, с помощью фишек или схематического рисунка;

характеризовать:

расположение предметов на плоскости и в пространстве; расположение чисел на шкале линейки (левее, правее, между) результаты сравнения чисел словами «больше» или «меньше»; предъявленную геометрическую фигуру (форма, размеры); расположение предметов или числовых данных в таблице (верхняя, средняя, нижняя) строка, левый (правый, средний) столбец;

анализировать:

текст арифметической задачи: выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины); предложенные варианты решения задачи с целью выбора верного или оптимального решения;

классифицировать:

распределять элементы множеств на группы по заданному признаку;

упорядочивать:

предметы (по высоте, длине, ширине); отрезки в соответствии с их длинами; числа (в порядке увеличения или уменьшения);

конструировать:

алгоритм решения задачи; несложные задачи с заданной сюжетной ситуацией (по рисунку, схеме);

контролировать:

свою деятельность (обнаруживать и исправлять допущенные ошибки);

оценивать:

расстояние между точками, длину предмета или отрезка (на глаз); предъявленное готовое решение учебной задачи (верно, неверно); решать учебные и практические задачи: пересчитывать предметы, выражать числами получаемые результаты;

записывать цифрами числа от 1 до 20, число нуль;

решать простые текстовые арифметические задачи (в одно действие);

измерять длину отрезка с помощью линейки;

изображать отрезок заданной длины;

отмечать на бумаге точку, проводить линию по линейке;

выполнять вычисления (в том числе вычислять значения выражений, содержащих скобки);

ориентироваться в таблице: выбирать необходимую для решения задачи информацию.

К концу обучения в первом классе ученик может научиться:

сравнивать:

разные приемы вычислений с целью выявления наиболее удобного приема;

воспроизводить:

способ решения арифметической задачи или любой другой учебной задачи в виде связного устного рассказа;

классифицировать:

определять основание классификации;

обосновывать:

приемы вычислений на основе использования свойств арифметических действий;

контролировать деятельность:

осуществлять взаимопроверку выполненного задания при работе в парах;

решать учебные и практические задачи:

преобразовывать текст задачи в соответствии с предложенными условиями;

использовать изученные свойства арифметических действий при вычислениях;

выделять на сложном рисунке фигуру указанной формы (отрезок, треугольник и др.), пересчитывать число таких фигур;

составлять фигуры из частей;

разбивать данную фигуру на части в соответствии с заданными требованиями;
изображать на бумаге треугольник с помощью линейки;
находить и показывать на рисунках пары симметричных относительно осей симметрии точек и других фигур (их частей);
определять, имеет ли данная фигура ось симметрии и число осей, представлять заданную информацию в виде таблицы;
выбирать из математического текста необходимую информацию для ответа на поставленный вопрос.

Планируемые результаты освоения программы по математике во 2 классе

К концу обучения во 2 классе ученик научится:

называть:

натуральные числа от 20 до 100 в прямом и в обратном порядке, следующее (предыдущее) при счёте число;
число, большее или меньшее данного числа в несколько раз; единицы длины, площади; одну или несколько долей данного числа и числа по его доле; компоненты арифметических действий (слагаемое, сумма, уменьшаемое, вычитаемое, разность, множитель, произведение, делимое, делитель, частное); геометрическую фигуру (многоугольник, угол, прямоугольник, квадрат, окружность);

сравнивать:

числа в пределах 100; числа в кратном отношении (во сколько раз одно число больше или меньше другого); длины отрезков;

различать:

отношения «больше в...» и «больше на...», «меньше в...» и «меньше на...»; компоненты арифметических действий; числовое выражение и его значение; российские монеты, купюры разных достоинств; прямые и не прямые углы; периметр и площадь прямоугольника; окружность и круг;

читать:

числа в пределах 100, записанные цифрами; записи вида: $5 \cdot 2 = 10$, $12:4 = 3$;

воспроизводить:

результаты табличных случаев умножения однозначных чисел и соответствующих случаев деления; соотношения между единицами длины: $1 \text{ м} = 100 \text{ см}$, $1 \text{ м} = 10 \text{ дм}$;

приводить примеры:

однозначных и двузначных чисел; числовых выражений;

моделировать:

десятичный состав двузначного числа; алгоритмы сложения и вычитания двузначных чисел; ситуацию, представленную в тексте арифметической задачи, в виде схемы, рисунка;

распознавать:

геометрические фигуры (многоугольники, окружность, прямоугольник, угол);

упорядочивать:

числа в пределах 100 в порядке увеличения или уменьшения;

характеризовать:

числовое выражение (название, как составлено); многоугольник (название, число углов, сторон, вершин);

анализировать:

текст учебной задачи с целью поиска алгоритма её решения; готовые решения задач с целью выбора верного решения, рационального способа решения;

классифицировать:

углы (прямые, непрямые); числа в пределах 100 (однозначные, двузначные);

конструировать:

тексты несложных арифметических задач;

алгоритм решения составной арифметической задачи;

контролировать:

свою деятельность (находить и исправлять ошибки);

оценивать:

готовое решение учебной задачи (верно, неверно);

решать учебные и практические задачи:

записывать цифрами двузначные числа;

решать составные арифметические задачи в два действия и различных комбинациях;

вычислять сумму и разность чисел в пределах 100, используя изученные устные и письменные приёмы вычислений;

вычислять значения простых и составных числовых выражений;

вычислять периметр и площадь прямоугольника (квадрата) ;

строить окружность с помощью циркуля;

выбирать из таблицы необходимую информацию для решения учебной задачи;

заполнять таблицы, имея некоторый банк данных.

К концу обучения во 2 классе ученик может научиться:

формулировать:

свойства умножения и деления: определения прямоугольника (квадрата); свойства прямоугольника (квадрата):

называть:

вершины и стороны угла, обозначенные латинскими буквами; элементы многоугольника (вершины, стороны, углы);

центр и радиус окружности: координаты точек, отмеченных на числовом луче;

читать:

обозначения луча, угла, многоугольника;

различать:

луч и отрезок;

характеризовать:

расположение чисел на числовом луче; взаимное расположение фигур на плоскости (пересекаются, не пересекаются, имеют общую точку (общие точки));

решать учебные и практические задачи:

выбирать единицу длины при выполнении измерений;

обосновывать выбор арифметических действий для решения задач;

указывать на рисунке все оси симметрии прямоугольника (квадрата);

изображать на бумаге многоугольник с помощью линейки или от руки;

составлять несложные числовые выражения.

выполнять несложные устные вычисления в пределах 100.

Планируемые результаты освоения программы по математике в 3 классе

К концу обучения в 3 классе ученик научится:

называть:

любое следующее (предыдущее) при счете число в пределах 1000, любой отрезок натурального ряда от 100 до 1000 в прямом и в обратном порядке; компоненты действия деления с остатком; единицы массы, времени, длины; геометрическую фигуру (ломаная);

сравнивать:

числа в пределах 1000; значения величин, выраженных в одинаковых или разных единицах;

различать: знаки $>$ и $<$; числовые равенства и неравенства;

читать:

записи вида $120 < 365$, $900 > 850$;

воспроизводить:

соотношения между единицами массы, длины, времени; устные и письменные алгоритмы арифметических действий в пределах 1000;

приводить примеры:

числовых равенств и неравенств;

моделировать:

ситуацию, представленную в тексте арифметической задачи, в виде схемы (графа), таблицы, рисунка; способ деления с остатком с помощью фишек;

упорядочивать:

натуральные числа в пределах 1000; значения величин, выраженных в одинаковых или разных единицах;

анализировать:

структуру числового выражения; текст арифметической (в том числе логической) задачи;

классифицировать:

числа в пределах 1000 (однозначные, двузначные, трехзначные);

конструировать:

план решения составной арифметической (в том числе логической) задачи;

контролировать:

свою деятельность (проверять правильность письменных вычислений с натуральными числами в пределах 1000), находить и исправлять ошибки;

решать учебные и практические задачи:

читать и записывать цифрами любое трехзначное число;

читать и составлять несложные числовые выражения;

выполнять несложные устные вычисления в пределах 1000;

вычислять сумму и разность чисел в пределах 1000, выполнять умножение и деление на однозначное и на двузначное число, используя письменные алгоритмы вычислений;

выполнять деление с остатком;

определять время по часам;

изображать ломаные линии разных видов;

вычислять значения числовых выражений, содержащих 2–3 действия(со скобками и без скобок);
решать текстовые арифметические задачи в три действия.

К концу обучения в 3 классе ученик может научиться:

формулировать:

сочетательное свойство умножения; распределительное свойство умножения относительно сложения(вычитания);

читать:

обозначения прямой, ломаной;

приводить примеры:

высказываний и предложений, не являющихся высказываниями; верных и неверных высказываний;

различать:

числовое и буквенное выражение; прямую и луч, прямую и отрезок; замкнутую и незамкнутую ломаную линии;

характеризовать:

ломаную линию (вид, число вершин, звеньев); взаимное расположение лучей, отрезков, прямых на плоскости;

конструировать:

буквенное выражение, в том числе для решения задач с буквенными данными;

воспроизводить:

способы деления окружности на 2, 4, 6 и 8 равных частей;

решать учебные и практические задачи:

вычислять значения буквенных выражений при заданных числовых значениях входящих в них букв;

изображать прямую и ломаную линии с помощью линейки;

проводить прямую через одну и через две точки;

строить на бумаге в клетку точку, отрезок, луч, прямую, ломаную, симметричные данным фигурам (точке, отрезку, лучу, прямой, ломаной).

Планируемые результаты освоения программы по математике в 4 классе

К концу обучения в 4 классе ученик научится:

называть:

любое следующее (предыдущее) при счёте многозначное число, любой отрезок натурального ряда чисел в прямом и в обратном порядке; классы и разряды многозначного числа; единицы величин: длины, массы, скорости, времени; пространственную фигуру, изображённую на чертеже или представленную в виде модели (многогранник, прямоугольный параллелепипед (куб), пирамида, конус, цилиндр);

сравнивать:

многозначные числа; значения величин, выраженных в одинаковых единицах;

различать:

цилиндр и конус, прямоугольный параллелепипед и пирамиду;

читать:

любое многозначное число; значения величин; информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;

воспроизводить:

устные приёмы сложения, вычитания, умножения, деления в случаях, сводимых к действиям в пределах сотни; письменные алгоритмы выполнения арифметических действий с многозначными числами; способы вычисления неизвестных компонентов арифметических действий (слагаемого, множителя, уменьшаемого, вычитаемого, делимого, делителя); способы построения отрезка, прямоугольника, равных данным, с помощью циркуля и линейки;

моделировать:

разные виды совместного движения двух тел при решении задач на движение в одном направлении, в противоположных направлениях;

упорядочивать:

многозначные числа, располагая их в порядке увеличения (уменьшения); значения величин, выраженных в одинаковых единицах;

анализировать:

структуру составного числового выражения; характер движения, представленного в тексте арифметической задачи;

конструировать:

алгоритм решения составной арифметической задачи; составные высказывания с помощью логических слов-связок «и», «или», «если ... , то ...», «неверно, что ...»;

контролировать:

свою деятельность: проверять правильность вычислений с многозначными числами, используя изученные приёмы;

решать учебные и практические задачи:

записывать цифрами любое многозначное число в пределах класса миллионов;

вычислять значения числовых выражений, содержащих не более шести арифметических действий;

решать арифметические задачи, связанные с движением (в том числе задачи на совместное движение двух тел);

формулировать свойства арифметических действий и применять их при вычислениях;

вычислять неизвестные компоненты арифметических действий.

К концу обучения в 4 классе ученик может научиться:***называть:***

координаты точек, отмеченных в координатном углу;

сравнивать:

величины, выраженные в разных единицах;

различать:

числовое и буквенное равенства; виды углов и виды треугольников; понятия «несколько решений» и «несколько способов решения» (задачи);

воспроизводить:

способы деления отрезка на равные части с помощью циркуля и линейки;

приводить примеры:

истинных и ложных высказываний;

оценивать:

точность измерений;

исследовать:

задачу (наличие или отсутствие решения, наличие нескольких решений);

читать:

информацию, представленную на графике;

решать учебные и практические задачи:

вычислять периметр и площадь нестандартной прямоугольной фигуры;

исследовать предметы окружающего мира, сопоставлять их с моделями пространственных геометрических фигур;

прогнозировать результаты вычислений;

читать и записывать любое многозначное число в пределах класса миллиардов;

измерять длину, массу, площадь с указанной точностью;

сравнивать углы способом наложения, используя модели

тематическое планирование

Раздел программы	Количество часов				Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся	Основные направления воспитательной деятельности
	1кл.	2кл.	3к л.	4кл.			
1. Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов 5	5	На протяжении курса			Отношения между множествами предметов	Объединять группы предметов по общему признаку. Определять свойства предметов: форма. цвет, размер. Сравнивать множества предметов. Сравнение предметов по высоте, длине, ширине, толщине. Направление движения: слева направо, справа налево.	Гражданско – патриотическое Трудовое. Ценности научного познания
1. Число и счёт 40	11	9	8	12	Предметы и их свойства Отношения между предметами, фигурами.	<i>Сравнивать</i> два множества предметов по их численностям путём составления пар. <i>Характеризовать</i> результат сравнения словами: больше, чем; меньше, чем; столько же; больше на; меньше на. <i>Упорядочивать</i> данное множество чисел (располагать числа в порядке увеличения или уменьшения). <i>Называть</i> число, которое на несколько единиц больше или меньше данного числа. <i>Выявлять</i> закономерности в расположении чисел и решать обратную задачу: составлять последовательность чисел по заданному правилу.	Духовно-нравственное. Формирование культуры эмоционального благополучия. Эстетическое. Трудовое. Ценности научного познания. Экологическое

						<p><i>Моделировать</i>: использовать готовую модель (граф с цветными стрелками) в целях выявления отношений, в которых находятся данные числа, либо строить модель самостоятельно для выражения результатов сравнения чисел</p>	
					<p>Натуральные числа. Нуль. Названия и последовательность натуральных чисел от 1 до 20 линейки. Сравнение чисел. Понятия: больше, меньше, равно; больше, меньше (на несколько единиц). Целые неотрицательные числа. Счёт десятками в пределах 100. Названия, последовательность и запись цифрами натуральных чисел от 20 до 100. Счёт сотнями в пределах 1000. Десятичный состав трёхзначного числа. Названия и последовательность натуральных чисел от 100 до 1000. Запись трёхзначных чисел цифрами. Сведения из истории математики: как появились числа, чем занимается арифметика.</p>	<p><i>Пересчитывать</i> предметы, выражать числами получаемые результаты. <i>Различать</i> понятия «число» и «цифра». <i>Устанавливать</i> соответствие между числом и множеством предметов, а также между множеством предметов и числом. <i>Моделировать</i> соответствующую ситуацию с помощью фишек. <i>Характеризовать</i> расположение чисел на шкале линейки (левее, правее, между). <i>Сравнивать</i> числа разными способами (с помощью шкалы линейки, на основе счёта) <i>Называть</i> любое следующее (предыдущее) при счёте число, а также любой отрезок натурального ряда чисел от 100 до 1000 в прямом и обратном порядке, начиная с любого числа.</p>	
2. Арифметические действия 216	63	61	59	33			
					Сложение и вычитание Устные и письменные алгоритмы	<i>Воспроизводить</i> устные приёмы сложения и вычитания в случаях, сводимых к действиям	Гражданско – патриотическое

				<p>сложения и вычитания.</p> <p>Проверка правильности вычислений разными способами</p> <p>Умножение и деление</p> <p>Устные алгоритмы умножения и деления.</p> <p>Умножение и деление на 10 и на 100.</p> <p>Умножение числа, запись которого оканчивается нулём, на однозначное число.</p> <p>Алгоритмы умножения двузначных и трёхзначных чисел на однозначное и на двузначное число.</p> <p>Свойства умножения и деления</p> <p>Сочетательное свойство умножения.</p> <p>Распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания)</p> <p>Числовые и буквенные выражения</p> <p>Порядок выполнения действий в числовых выражениях без скобок, содержащих действия только одной ступени, разных ступеней.</p> <p>Порядок выполнения действий в выражениях со скобками.</p> <p>Вычисление значений числовых выражений.</p> <p>Выражение с буквой.</p> <p>Вычисление значений буквенных</p>	<p>в пределах 100.</p> <p><i>Вычислять</i> сумму и разность чисел в пределах 1000, используя письменные алгоритмы.</p> <p><i>Контролировать</i> свою деятельность: проверять правильность вычислений на основе использования связи сложения и вычитания, а также используя прикидку результата, перестановку слагаемых, микрокалькулятор; <i>осуществлять взаимопроверку</i></p> <p><i>Воспроизводить</i> устные приёмы умножения и деления в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.</p> <p><i>Вычислять</i> произведение чисел в пределах 1000, используя письменные алгоритмы умножения на однозначное и на двузначное число.</p> <p><i>Контролировать</i> свою деятельность: проверять правильность вычислений на основе использования связи умножения и деления, а также применяя перестановку множителей, микрокалькулятор.</p> <p><i>Осуществлять взаимопроверку.</i></p> <p><i>Подбирать</i> частное способом проб</p> <p><i>Анализировать</i> числовое выражение с целью определения порядка выполнения действий.</p> <p><i>Вычислять</i> значения числовых выражений со скобками и без скобок, используя изученные правила.</p> <p><i>Различать</i> числовое и буквенное выражения.</p> <p><i>Вычислять</i> значения буквенных выражений.</p> <p><i>Выбирать</i> буквенное выражение для решения</p> <p>задачи из предложенных вариантов.</p>	<p>Духовно-нравственное.</p> <p>Формирование культуры эмоционального благополучия.</p> <p>Эстетическое.</p> <p>Трудовое.</p> <p>Ценности научного познания</p>
--	--	--	--	--	---	--

					выражений при заданных числовых значениях этих букв. Примеры арифметических задач, содержащих буквенные данные. Запись решения в виде буквенных выражений		
3. Величины. 46	7	18	12	9			
					<p>Цена, количество, стоимость товара</p> <p>Масса и вместимость</p> <p>Масса и её единицы: килограмм, грамм.</p> <p>Обозначения: кг, г.</p> <p>Соотношение: 1 кг = 1 000 г.</p> <p>Вместимость и её единица — литр.</p> <p>Обозначение: л.</p> <p>Сведения из истории математики: старинные русские единицы массы и вместимости: пуд, фунт, ведро, бочка</p> <p>Вычисления с данными значениями массы и вместимости</p> <p>Время и его измерение</p> <p>Единицы времени: час, минута, секунда, сутки, неделя, год, век.</p> <p>Обозначения: ч, мин, с.</p> <p>Соотношения: 1 ч = 60 мин, 1 мин = 60 с, 1 сутки = 24 ч, 1 век = 100 лет, 1 год = 12 мес. Сведения из истории математики: возникновение названий месяцев года.</p>	<p><i>Различать</i> монеты; цену и стоимость товара</p> <p><i>Называть</i> единицы массы.</p> <p><i>Выполнять</i> практические работы: взвешивать предметы небольшой массы на чашечных весах, отмеривать с помощью литровой банки требуемое количество воды, сравнивать вместимость сосудов с помощью указанной мерки.</p> <p><i>Вычислять</i> массу предметов и вместимость при решении учебных задач и упражнений</p> <p><i>Называть</i> единицы времени.</p> <p><i>Выполнять практическую работу:</i> определять время по часам с точностью до часа, минуты, секунды.</p> <p><i>Вычислять</i> время в ходе решения практических и учебных задач</p>	<p>Гражданско – патриотическое.</p> <p>Формирование культуры эмоционального благополучия.</p> <p>Эстетическое.</p> <p>Трудовое.</p> <p>Экологическое</p>

Вычисления с данными единицами времени

Геометрические величины. Единица длины метр и её обозначение: м. Соотношения между единицами длины:

1 м = 100 см, 1 дм = 10 см,

1 м = 10 дм.

Сведения из истории математики: старинные русские меры длины: вершок, аршин, пядь, маховая и косая сажень.

Периметр многоугольника.

Способы вычисления периметра прямоугольника (квадрата).

Площадь геометрической фигуры. Единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр и их обозначения: см², дм², м².

Практические способы вычисления площадей фигур (в том числе с помощью палетки).

Правило вычисления площади прямоугольника (квадрата)

Единицы длины: километр, миллиметр.

Обозначения: км, мм.

Соотношения: 1 км = 1 000 м, 1 см = 10 мм, 1 дм = 100 мм.

Сведения из истории математики: старинные единицы длины (морская миля, верста).

Длина ломаной и её вычисление

Различать единицы длины.

Выбирать единицу длины при выполнении измерений.

Сравнивать длины, выраженные в одинаковых или разных единицах.

Отличать периметр прямоугольника (квадрата) от его площади.

Вычислять периметр многоугольника (в том числе прямоугольника).

Выбирать единицу площади для вычислений площадей фигур.

Называть единицы площади.

Вычислять площадь прямоугольника (квадрата).

Отличать площадь прямоугольника (квадрата) от его периметра

Называть единицы длины: километр, миллиметр.

Выполнять практическую работу: измерять размеры предметов с использованием разных единиц длины; выбирать единицу длины при выполнении различных измерений.

Вычислять длину ломаной

Работа текстовыми задачами 113	с	23	20	32	30	Текстовая арифметическая задача и её решение	<p><i>Моделировать</i> ситуацию, описанную в тексте задачи, с помощью фишек или схем.</p> <p><i>Подбирать</i> модель для решения задачи, обосновывать правильность выбора модели.</p> <p><i>Выбирать</i> арифметическое действие для решения задачи.</p> <p><i>Анализировать</i> текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины).</p> <p><i>Искать</i> и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.</p> <p><i>Планировать</i> и устно <i>воспроизводить</i> ход решения задачи.</p> <p><i>Анализировать</i> предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.</p> <p><i>Оценивать</i> предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно).</p> <p><i>Конструировать</i> и <i>решать</i> задачи с изменённым текстом, а также самостоятельно <i>составлять</i> несложные текстовые задачи с заданной сюжетной ситуацией (в том числе по рисунку, схеме и пр.)</p>	Духовно- нравственное. Формирование культуры эмоционального благополучия. Трудовое. Ценности научного познания
4. Геометрические понятия 59	11	17	8	23				
					Геометрические фигуры Луч, его изображение и обозначение буквами. Отличие луча от отрезка. Принадлежность точки лучу. Взаимное расположение луча и отрезка. Понятие о многоугольнике. Виды многоугольника: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др.	<p><i>Читать</i> обозначение луча.</p> <p><i>Различать</i> луч и отрезок.</p> <p><i>Проверять</i> с помощью линейки, лежит или не лежит точка на данном луче.</p> <p><i>Характеризовать</i> взаимное расположение на плоскости луча и отрезка (пересекаются, не пересекаются, отрезок лежит (не лежит) на луче).</p> <p><i>Характеризовать</i> предъявленный многоугольник (название, число вершин, сторон, углов).</p>	Гражданско – патриотическое. Формирование культуры эмоционального благополучия. Эстетическое Трудовое	

				<p>Элементы многоугольника: вершины, стороны, углы. Построение многоугольника с помощью линейки и отруки. Угол и его элементы (вершина, стороны). Обозначение угла буквами. Виды углов (прямой, непрямой). Построение прямого угла с помощью чертёжного угольника. Прямоугольник и его определение. Квадрат как прямоугольник. Свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. Число осей симметрии прямоугольника (квадрата). Окружность, её центр и радиус. Отличие окружности от круга. Построение окружности с помощью циркуля. Взаимное расположение окружностей на плоскости (пересечение окружностей в двух точках, окружности имеют общий центр или радиус, одна окружность находится внутри другой, окружности не пересекаются). Изображение окружности в комбинации с другими фигурами. Осевая симметрия</p>	<p><i>Воспроизводить</i> способ построения многоугольника с использованием линейки. <i>Конструировать</i> многоугольник заданного вида из нескольких частей. <i>Называть</i> и <i>показывать</i> вершину и стороны угла. <i>Читать</i> обозначение угла. <i>Различать</i> прямой и непрямой углы (на глаз, с помощью чертёжного угольника или модели прямого угла). <i>Конструировать</i> прямой угол с помощью угольника. <i>Формулировать</i> определение прямоугольника (квадрата). <i>Распознавать</i> прямоугольник (квадрат) среди данных четырёхугольников. <i>Выделять</i> на сложном чертеже многоугольник с заданным числом сторон (в том числе прямоугольник (квадрат)). <i>Формулировать</i> свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. <i>Показывать</i> оси симметрии прямоугольника (квадрата). <i>Различать</i> окружность и круг. <i>Изображать</i> окружность, используя циркуль. <i>Характеризовать</i> взаимное расположение двух окружностей, окружности и других фигур. <i>Выделять</i> окружность на сложном чертеже</p>	
5. Логико-математическая подготовка 28	6	5	8	9		

					<p>Закономерности</p> <p>Доказательства</p> <p>Ситуация выбора. Логические понятия</p>	<p><i>Называть</i> несколько следующих объектов в данной последовательности</p> <p><i>Характеризовать</i> данное утверждение (верно, неверно), <i>обосновывать</i> свой ответ, приводя подтверждающие или опровергающие примеры.</p> <p><i>Доказывать</i> истинность или ложность утверждений с опорой на результаты вычислений, свойства математических объектов или их определения</p> <p><i>Актуализировать</i> свои знания для обоснования выбора верного ответа.</p> <p><i>Конструировать</i> алгоритм решения логической задачи.</p> <p><i>Искать</i> и <i>находить</i> все варианты решения логической задачи.</p> <p><i>Выделять</i> из текста задачи логические высказывания и на основе их сравнения <i>делать необходимые выводы</i></p>	<p>Духовно-нравственное. Формирование культуры эмоционального благополучия. Трудовое Ценности научного познания</p>
6.	Работа с информацией 33	6	6	9	12		
					<p>Представление и сбор информации</p> <p>Таблицы с двумя входами, содержащие готовую информацию. Заполнение таблиц заданной информацией.</p> <p>Составление таблиц, схем, рисунков по текстам учебных задач (в том числе арифметических) с целью последующего их решения</p>	<p><i>Выбирать</i> из таблиц необходимую информацию для решения разных учебных задач.</p> <p><i>Сравнивать</i> и <i>обобщать</i> информацию, представленную в строках и столбцах таблицы</p> <p><i>Собирать, анализировать</i> и <i>фиксировать</i> информацию, получаемую при счёте и измерении, а также из справочной литературы.</p>	<p>Гражданско – патриотическое Духовно-нравственное. Формирование культуры эмоционального благополучия. Трудовое. Ценности научного</p>

						<i>Выбирать</i> необходимую для решения задач информацию из различных источников (рисунки, схемы, таблицы)	познания
ИТОГО:	132	136	13 6	136			

Содержание учебного предмета, курса

Содержание курса 1 класс (4 ч в неделю, всего 132 ч)

Раздел программы	Программное содержание
Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов	Предметы и их свойства Сходство и различия предметов. Предметы, обладающие или не обладающие указанным свойством
	Отношения между предметами, фигурами Соотношение размеров предметов (фигур). Понятия: больше, меньше, одинаковые по размерам; длиннее, короче, такой же длины (ширины, высоты)
	Отношения между множествами предметов Соотношения множеств предметов по их численностям. Понятия: больше, меньше, столько же, поровну (предметов); больше, меньше (на несколько предметов). Графы отношений «больше», «меньше» на множестве целых неотрицательных чисел
Число и счёт	Натуральные числа. Нуль Счет предметов. Названия и последовательность натуральных чисел от 1 до 20. Число предметов в множестве. Пересчитывание предметов. Число и цифра. Запись результатов пересчёта предметов цифрами. Чтение и запись чисел от 1 до 20 Число и цифра 0 (нуль). Расположение чисел от 0 до 20 на шкале линейки. Сравнение чисел. Понятия: больше, меньше, равно; больше, меньше (на несколько единиц)
Арифметические действия и их свойства	Сложение, вычитание, умножение и деление в пределах 20 Смысл сложения, вычитания, умножения и деления. Практические способы выполнения действий. Запись результатов с использованием знаков =, +, -, ·, :. Название компонентов арифметических действий. Названия результатов сложения (сумма) и вычитания (разность)
Число и счёт	Сложение и вычитание (умножение и деление) как взаимно обратные действия Приёмы сложения и вычитания в случаях вида $10 + 8$, $18 - 8$, $13 - 10$.

	<p>Таблица сложения однозначных чисел в пределах 20; соответствующие случаи вычитания. Связь между сложением и вычитанием.</p> <p>Приёмы вычисления суммы и разности: с помощью шкалы линейки; прибавление и вычитание числа по частям, вычитание с помощью таблицы сложения.</p> <p>Правило сравнения чисел с помощью вычитания.</p> <p>Увеличение и уменьшение числа на несколько единиц</p>
	<p>Свойства сложения и вычитания</p> <p>Сложение и вычитание с нулём. Свойство сложения: складывать два числа можно в любом порядке (переместительное)</p> <p>Свойства вычитания: из меньшего числа нельзя вычесть большее; разность двух одинаковых чисел равна нулю.</p> <p>Порядок выполнения действий в составных выражениях со скобками</p>
Величины	<p>Цена, количество, стоимость товара</p> <p>Рубль. Монеты достоинством 1 р., 2 р., 5 р., 10 р. Зависимость между величинами, характеризующими процесс купли-продажи. Вычисление стоимости по двум другим известным величинам (цене и количеству товара)</p>
	<p>Геометрические величины</p> <p>Геометрические величины и их измерение. Длина и её единицы: сантиметр и дециметр. Обозначения: см, дм. Соотношение: 1 дм = 10 см. Длина отрезка и её измерение с помощью линейки в сантиметрах, в дециметрах, в дециметрах и сантиметрах.</p> <p>Выражение длины в указанных единицах; записи вида</p> <p>1 дм 6 см = 16 см, 12 см = 1 дм 2 см. Расстояние между двумя точками</p>
Работа с текстовыми задачами	<p>Текстовая арифметическая задача и её решение</p> <p>Понятие арифметической задачи. Условие и вопрос задачи. Задачи, требующие однократного применения арифметического действия (простые задачи). Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на...». Запись решения и ответа. Состав. Задачи, содержащие более двух данных и несколько вопросов. Изменение условия или вопроса задачи. Составление текстов задач в соответствии с заданными условиями. Ход решения задачи. <i>Составление и решение задач на основе краеведческого материала (р/к)</i></p>
Пространственные отношения. Геометрические фигуры	<p>Взаимное расположение предметов</p> <p>Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости.</p> <p>Понятия: выше, ниже, дальше, ближе, справа, слева, слева, справа, над, под, за, между, вне, внутри</p>
	<p>Осевая симметрия</p> <p>Отображение предметов в зеркале. Ось симметрии. Пары симметричных фигур (точек, отрезков, многоугольников).</p> <p>Примеры фигур, имеющих одну или несколько осей симметрии</p>
	<p>Геометрические фигуры</p> <p>Форма предмета. Понятия: такой же формы, другой формы. Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, круг, треугольник, квадрат, пятиугольник. Распознавание и название: куб (прямоугольный параллелепипед), шар, пирамида, цилиндр, конус. Использование чертежных инструментов (линейки) и от руки для</p>

	выполнения построений простейших плоских фигур. <i>Геометрические формы в окружающем мире. (р.к.)</i>
Логико-математическая подготовка	Логические понятия Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов: все, не все; все, кроме; каждый, какой-нибудь, один из, любой. Классификация множества предметов по заданному признаку. Решение несложных задач логического характера
Работа с информацией	Представление и сбор информации Таблица. Строки и столбцы таблицы. Чтение несложной таблицы. Заполнение строк и столбцов готовых таблиц в соответствии с предъявленным набором данных. Перевод информации из текстовой формы в табличную. Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчетом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации. Информация, представленная последовательностями предметов, чисел, фигур

Содержание курса 2 класс (4ч в неделю, всего 136 ч)

Раздел программы	Программное содержание
Число и счёт	Целые неотрицательные числа Счёт десятками в пределах 100. Названия, последовательность, чтение и запись цифрами натуральных чисел от 20 до 100. Десятичный состав двузначного числа. Числовой луч. Изображение чисел точками на числовом луче. Координата точки. Сравнение и упорядочение двузначных чисел
Арифметические действия в пределах 100 и их свойства	Сложение и вычитание Частные и общие устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания. Применение микрокалькулятора при выполнении вычислений
	Умножение и деление Название компонентов арифметических действий. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Таблица умножения однозначных чисел; соответствующие случаи деления. Связь между умножением и делением. Доля числа. Нахождение одной или нескольких долей числа; нахождение числа по данной его доле. Правило сравнения чисел с помощью деления. Отношения между числами «больше в ...» и «меньше в ...». Увеличение и уменьшение числа в несколько раз
	Свойства умножения и деления Умножение и деление с 0 и 1. Свойство умножения: умножать два числа можно в любом порядке (переместительное).

	<p>Сочетательное свойство сложения Свойства деления: меньшее число нельзя разделить на большее без остатка; делить на ноль нельзя; частное двух одинаковых чисел (кроме 0) равно 1</p> <p>Числовые выражения Названия чисел в записях арифметических действий (слагаемое, сумма, множитель, произведение, уменьшаемое, вычитаемое, разность, делимое, делитель, частное). Понятие о числовом выражении. Нахождение значения числового выражения. Вычисление значений числовых выражений со скобками, содержащих 2–3 арифметических действия в различных комбинациях. Названия числовых выражений: сумма, разность, произведение, частное. Чтение и составление несложных числовых выражений</p>
<p>Величины</p>	<p>Цена, количество, стоимость Копейка. Монеты достоинством: 1 к., 5 к., 10 к., 50 к. Рубль. Бумажные купюры: 10 р., 50 р., 100 р. Соотношение: 1 р. = 100 к.</p> <p>Геометрические величины Единица длины метр и её обозначение: м. Соотношения между единицами длины: 1 м = 100 см, 1 дм = 10 см, 1 м = 10 дм. Сведения из истории математики: старинные русские меры длины: вершок, аршин, пядь, маховая и косая сажень. <i>Старинные русские единицы величин, используемые в Вологодском крае. (р.к.)</i> Периметр многоугольника. Способы вычисления периметра многоугольника. Способы вычисления периметра прямоугольника (квадрата). Площадь геометрической фигуры. Единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр и их обозначения: см², дм², м². <i>Вычисление площади своего кабинета (р/к)</i> Практические способы вычисления площадей фигур (в том числе с помощью палетки). Правило вычисления площади прямоугольника (квадрата)</p>
<p>Работа с текстовыми задачами</p>	<p>Арифметическая задача и её решение Простые задачи, решаемые умножением или делением. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) в...» Составные задачи, требующие выполнения двух действий в различных комбинациях. Задачи с недостающими или лишними данными. Планирование хода решения задачи. Запись решения задачи разными способами (в виде выражения, в вопросно-ответной форме). Примеры задач, решаемых разными способами. Сравнение текстов и решений внешне схожих задач. Составление и решение задач в соответствии с заданными условиями (число и виды арифметических действий, заданная зависимость между величинами). Формулирование измененного текста задачи. Запись решения новой задачи. <i>Составление и решение задач на основе краеведческого материала (р/к)</i></p>
<p>Геометрические понятия</p>	<p>Геометрические фигуры Луч, его изображение и обозначение буквами. Отличие луча от отрезка. Принадлежность точки лучу. Взаимное расположение луча и отрезка. Понятие о многоугольнике. Виды многоугольника: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др. Элементы многоугольника: вершины, стороны, углы. Построение многоугольника с помощью линейки и от руки. Угол и его элементы (вершина, стороны). Обозначение угла буквами. Виды углов (прямой, не прямой). Построение прямого угла с помощью чертёжного угольника. Прямоугольник и его определение. Квадрат как прямоугольник. Свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. Число осей симметрии прямоугольника (квадрата). Окружность, её</p>

	<p>центр и радиус. Отличие окружности от круга. Построение окружности с помощью циркуля. Взаимное расположение окружностей на плоскости (пересечение окружностей в двух точках, окружности имеют общий центр или радиус, одна окружность находится внутри другой, окружности не пересекаются).</p> <p>Изображение окружности в комбинации с другими фигурами</p>
<p>Логико-математическая подготовка</p>	<p>Закономерности</p> <p>Определение правила подбора математических объектов (чисел, числовых выражений, геометрических фигур) данной последовательности.</p> <p>Составление числовых последовательностей в соответствии с заданным правилом.</p>
	<p>Доказательства</p> <p>Верные и неверные утверждения (верно\ неверно, что) Проведение простейших доказательств истинности или ложности данных утверждений</p>
	<p>Ситуация выбора</p> <p>Выбор верного ответа среди нескольких данных правдоподобных вариантов.</p> <p>Несложные логические (в том числе комбинаторные) задачи. Рассмотрение всех вариантов решения логической задачи.</p> <p>Логические задачи, в тексте которых содержатся несколько высказываний (в том числе с отрицанием) и их решение</p>
<p>Работа с информацией</p>	<p>Представление и сбор информации</p> <p>Таблицы с двумя входами, содержащие готовую информацию. Заполнение таблиц заданной информацией.</p> <p>Составление и чтение таблиц, схем, рисунков по текстам учебных задач (в том числе арифметических) с целью последующего их решения</p>

Содержание курса 3 класс (4ч в неделю, всего 136 ч)

Раздел программы	Программное содержание
<p>Число и счёт</p>	<p>Целые неотрицательные числа</p> <p>Счёт сотнями в пределах 1000. Десятичный состав трёхзначного числа.</p> <p>Названия и последовательность натуральных чисел от 100 до 1000. Чтение и запись чисел от 100 до 1000</p> <p>Запись трёхзначных чисел цифрами. Сведения из истории математики: как появились числа, чем занимается арифметика.</p> <p>Сравнение и упорядочение чисел. Запись результатов сравнения с помощью знаков (больше) и</p>
<p>Арифметические действия в пределах 1000</p>	<p>Сложение и вычитание</p> <p>Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания.</p> <p>Проверка правильности вычислений разными способами (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидка результатов, вычисление на калькуляторе).</p>
	<p>Умножение и деление</p>

	<p>Устные алгоритмы умножения и деления многозначных чисел.. Умножение и деление на 10 и на 100.</p> <p>Умножение числа, запись которого оканчивается нулём, на однозначное число.</p> <p>Алгоритмы умножения двузначных и трёхзначных чисел на однозначное и на двузначное число. Нахождение однозначного частного (в том числе в случаях вида $832 : 416$). Деление с остатком.</p> <p>Деление на однозначное и на двузначное число</p>
	<p>Свойства умножения и деления</p> <p>Использование свойств арифметических действий в вычислениях. Сочетательное свойство умножения.</p> <p>Распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания)</p>
	<p>Числовые и буквенные выражения</p> <p>Порядок выполнения действий в числовых выражениях без скобок, содержащих действия только одной ступени, разных ступеней. Порядок выполнения действий в выражениях со скобками. Вычисление значений числовых выражений.</p> <p>Выражение с буквой. Вычисление значений буквенных выражений при заданных числовых значениях этих букв. Примеры арифметических задач, содержащих буквенные данные. Запись решения в виде буквенных выражений</p>
Величины	<p>Масса и вместимость</p> <p>Измерение величин. Сравнение и упорядочение величин. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная) Масса и её единицы: килограмм, грамм. Обозначения: кг, г. Соотношение: $1 \text{ кг} = 1\,000 \text{ г}$. Вместимость и её единица — литр. Обозначение: л. Сравнение и упорядочение объектов по разным признакам: длине, массе, вместимости.</p> <p>Сведения из истории математики: старинные русские единицы массы и вместимости: пуд, фунт, ведро, бочка. Вычисления с данными значениями массы и вместимости .<i>Старинные русские единицы величин, используемые в Вологодском крае. (р.к.)</i></p>
	<p>Цена, количество, стоимость</p> <p>Российские купюры: 500 р., 1000 р. Вычисления с использованием денежных единиц</p>
	<p>Время и его измерение</p> <p>Единицы времени: час, минута, секунда, сутки, неделя, год, век. Обозначения: ч, мин, с. Соотношения между единицами измерения однородных величин: $1 \text{ ч} = 60 \text{ мин}$, $1 \text{ мин} = 60 \text{ с}$, $1 \text{ сутки} = 24 \text{ ч}$, $1 \text{ век} = 100 \text{ лет}$, $1 \text{ год} = 12 \text{ мес}$. Сведения из истории математики: возникновение названий месяцев года. Вычисления с данными единицами времени.</p>
	<p>Геометрические величины</p> <p>Единицы длины: километр, миллиметр. Обозначения: км, мм. Соотношения: $1 \text{ км} = 1\,000 \text{ м}$, $1 \text{ см} = 10 \text{ мм}$, $1 \text{ дм} = 100 \text{ мм}$.</p> <p>Сведения из истории математики: старинные единицы длины (морская миля, верста). <i>Старинные русские единицы величин, используемые в Вологодском крае. (р.к.)</i> Длина ломаной и её вычисление. Точное и приближенное измерение площади геометрической фигуры.</p>
Работа с текстовыми задачами	<p>Текстовая арифметическая задача и её решение</p> <p>Составные задачи, решаемые тремя действиями в различных комбинациях, в том числе содержащие разнообразные зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли – продажи и др. Примеры арифметических задач, имеющих несколько решений или не имеющих решения. Представление текста задачи (схема,</p>

	таблица, диаграмма и другие модели). <i>Составление и решение задач на основе краеведческого материала (р/к)</i>
Геометрические понятия	<p>Геометрические фигуры</p> <p>Ломаная линия. Вершины и звенья ломаной, их пересчитывание. Обозначение ломаной буквами. Замкнутая, незамкнутая, самопересекающаяся ломаная.</p> <p>Построение ломаной с заданным числом вершин (звеньев) с помощью линейки.</p> <p>Понятие о прямой линии. Бесконечность прямой. Обозначение прямой.</p> <p>Проведение прямой через одну и через две точки с помощью линейки.</p> <p>Взаимное расположение на плоскости отрезков, лучей, прямых, окружностей в различных комбинациях. Деление окружности на 6 равных частей с помощью циркуля. Осевая симметрия: построение симметричных фигур на клетчатой бумаге. Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей с использованием осевой симметрии</p>
Логико-математическая подготовка	<p>Логические понятия</p> <p>Понятие о высказывании. Верные и неверные высказывания. Числовые равенства и неравенства как математические примеры верных и неверных высказываний. Свойства числовых равенств и неравенств. Несложные задачи логического характера, содержащие верные и неверные высказывания</p>
Работа с информацией	<p>Представление и сбор информации</p> <p>Учебные задачи, связанные со сбором и представлением информации. Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации. Получение необходимой информации из разных источников (учебника, справочника и др.).</p> <p>Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка)</p> <p>Считывание информации, представленной на схемах и в таблицах, а также на рисунках, иллюстрирующих отношения между числами (величинами). Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы.</p> <p>Использование разнообразных схем (в том числе графов) для решения учебных задач</p>

Содержание курса 4 класс (4 ч в неделю, всего 136 ч)

Раздел программы	Программное содержание
Число и счёт	<p>Целые неотрицательные числа</p> <p>Счёт сотнями. Чтение и запись чисел до миллиона. Многозначное число. Классы и разряды многозначного числа.</p> <p>Названия и последовательность многозначных чисел в пределах класса миллиардов. Десятичная система записи чисел. Запись многозначных чисел цифрами. Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сведения из истории математики: римские цифры: I, V, X, L, C, D, M.</p> <p>Римская система записи чисел. Примеры записи римскими цифрами дат и других чисел, записанных арабскими цифрами.</p> <p>Сравнение и упорядочение многозначных чисел, запись результатов сравнения</p>
Арифметические действия с многозначными	<p>Сложение и вычитание</p> <p>Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания.</p> <p>Проверка правильности выполнения сложения и вычитания (использование взаимосвязи сложения и вычитания, оценка</p>


числами и их свойства	достоверности, прикидка результата, применение микрокалькулятора)
	Умножение и деление Несложные устные вычисления с многозначными числами. Письменные алгоритмы умножения и деления многозначных чисел на однозначное, на двузначное и на трёхзначное число. Способы проверки правильности результатов вычислений (с помощью обратного действия, оценка достоверности, прикидка результата, с помощью микрокалькулятора)
	Свойства арифметических действий Переместительные свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания), деление суммы на число; сложение и вычитание с 0, умножение и деление с 0 и 1 (обобщение: запись свойств арифметических действий с использованием букв)
	Числовые выражения Вычисление значений числовых выражений с многозначными числами, содержащими от 1 до 6 арифметических действий (со скобками и без них). Составление числовых выражений в соответствии с заданными условиями
	Равенства с буквой Равенство, содержащее букву. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий, обозначенных буквами в равенствах вида: $x + 5 = 7$, $x \cdot 5 = 15$, $x - 5 = 7$, $x : 5 = 15$, $8 + x = 16$, $8 \cdot x = 16$, $8 - x = 2$, $8 : x = 2$. Вычисления с многозначными числами, содержащимися в аналогичных равенствах. Составление буквенных равенств. Примеры арифметических задач, содержащих в условии буквенные данные
Величины	Масса. Скорость Единицы массы: тонна, центнер. Обозначения: т, ц. Соотношения: $1 \text{ т} = 10 \text{ ц}$, $1 \text{ т} = 100 \text{ кг}$, $1 \text{ ц} = 10 \text{ кг}$. <i>Старинные русские единицы величин, используемые в Вологодском крае. (р.к.)</i> Скорость равномерного прямолинейного движения и её единицы: километр в час, метр в минуту, метр в секунду и др. Обозначения: км/ч, м/мин, м/с. Вычисление скорости, пути, времени по формулам: $v = S : t$, $S = v \cdot t$, $t = S : v$
	Измерения с указанной точностью Точные и приближённые значения величины (с недостатком, с избытком). Запись приближённых значений величин с использованием знака \approx ($AB \approx 5 \text{ см}$, $t \approx 3 \text{ мин}$, $v \approx 200 \text{ км/ч}$). Измерение длины, массы, времени, площади с указанной точностью
	Масштаб. План Масштабы географических карт. Решение задач
Работа с текстовыми задачами	Арифметические текстовые задачи Задачи на движение: вычисление скорости, пути, времени при равномерном прямолинейном движении тела. Задачи на разные виды движения двух тел: в противоположных направлениях (в том числе на встречное движение) из одного или из двух пунктов; в одном направлении (из одного или из двух пунктов) и их решение. Понятие о скорости сближения (удаления). Задачи на совместную работу и их решение. Различные виды задач, связанные с отношениями «больше на ...», «больше в ...», «меньше на ...», «меньше в ...», с нахождением доли целого числа, числа по его доле. Задачи на зависимость между

	стоимостью, ценой и количеством товара, объем работы, время, производительность труда. Арифметические задачи, решаемые разными способами; задачи, имеющие несколько решений и не имеющие решения <i>Составление и решение задач на основе краеведческого материала (р/к)</i>
Геометрические понятия	Геометрические фигуры. Виды углов (острый, прямой, тупой). Виды треугольников в зависимости от видов их углов (остроугольные, прямоугольные, тупоугольные) от длин сторон (разносторонние, равнобедренные, равносторонние). Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля и линейки (о том числе отрезка заданной длины). Деление отрезка на 2, 4, 8 равных частей с помощью циркуля и линейки (в том числе отрезка заданной длины). Построение прямоугольников с помощью циркуля и линейки
	Пространственные фигуры Геометрические пространственные формы в окружающем мире. Многогранник и его элементы: вершины, рёбра, грани. Прямоугольный параллелепипед. Куб как прямоугольный параллелепипед. Число вершин, рёбер и граней прямоугольного параллелепипеда. Пирамида, цилиндр, конус. Разные виды пирамид (треугольная, четырёхугольная, пятиугольная и др.). Основание, вершина, грани и рёбра пирамиды. Число оснований и боковая поверхность цилиндра; вершина, основание и боковая поверхность конуса. Изображение пространственных фигур на чертежах
Логико-математическая подготовка	Логические понятия Высказывание и его значения (истина, ложь). Составные высказывания, образованные из двух простых высказываний с помощью логических связок «и», «или», «если..., то...», «неверно, что...», «некоторые» и их истинность. Примеры логических задач, решение которых связано с необходимостью перебора возможных вариантов
Работа с информацией	Представление и сбор информации Координатный угол: оси координат, координаты точки. Обозначения вида А (2, 3). Простейшие графики. Таблицы с двумя входами. Чтение столбчатой диаграммы. Конечные последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур, составленные по определённым правилам

Формы учебных занятий – урок-викторина, урок-экскурсия, урок-игра (деловые, ролевые, ситуационные игры), урок-конференция, урок-соревнование, урок-путешествие, квест-урок, проектные занятия, творческие мастерские, практические занятия, презентация творческих работ.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 О.А.Проницева

26.08 2021г.