

Приложение
к ООП НОО, утвержденной приказом
директора МБОУ «Верхнесуньская ООШ»
№30 от 20.08.2021г.
2.2.2.6

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
начального общего образования по учебному предмету
“Математика и информатика” для 1-4 классов
муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
«Верхнесуньская основная общеобразовательная школа»
Мамадышского муниципального района Республики Татарстан

Срок реализации- 4 года

Составители: Хадиуллина Э.З., Хуснуллина Р.Г. -
учителя начальных классов

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика» за курс 1-4 класса.

Планируемые результаты освоения программы к концу 1 класса

Личностные результаты

У обучающегося будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»;
- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;

обучающийся получит возможность для формирования:

- внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к образовательной организации, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;
- устойчивого учебно-познавательного 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»;

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся 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;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия;

обучающийся получит возможность научиться:

- *в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;*
- *проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;*
- *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

Обучающийся 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;
- ..использовать знаково-символические 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;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные 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;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- владеть рядом общих приемов решения задач.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет; 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 причинно-следственных связей;*
- *создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;*
- *произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач.*

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- 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

Обучающийся 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.*

Чтение. Работа с текстом

В результате изучения математики обучающиеся 1 класса

- научатся осознанно читать тексты с целью удовлетворения познавательного интереса, освоения и использования информации.
- .. - овладеют элементарными навыками чтения информации, представленной в наглядно-символической форме
- приобретут опыт работы с текстами, содержащими рисунки, таблицы, диаграммы, схемы.
- получат возможность научиться самостоятельно организовывать поиск информации

Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного

Обучающийся научится:

- вычленять содержащиеся в тексте основные события и устанавливать их последовательность; упорядочивать информацию по заданному основанию;
- -сравнивать между собой объекты, описанные в тексте, выделяя 2—3 существенных признака;
- понимать информацию, представленную в неявном виде (например, находить в тексте несколько примеров, доказывающих приведенное утверждение; характеризовать явление по его описанию; выделять общий признак группы элементов);
- -понимать информацию, представленную разными способами: словесно, в виде таблицы, схемы, диаграммы;

Обучающийся получит возможность научиться:

- *-работать с несколькими источниками информации;*

Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации

Обучающийся научится:

- -формулировать несложные выводы, основываясь на тексте; находить аргументы, подтверждающие вывод;
- -сопоставлять и обобщать содержащуюся в разных частях текста информацию.

Обучающийся получит возможность научиться:

Работа с текстом: оценка информации

Обучающийся научится:

- оценивать содержание, языковые особенности и структуру текста; определять место и роль иллюстративного ряда в тексте;
- -участвовать в учебном диалоге при обсуждении прочитанного или прослушанного текста.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *-сопоставлять различные точки зрения;*

Формирование ИКТ компетентности обучающихся

В результате изучения математики обучающиеся

- -приобретут первичные навыки обработки и поиска информации при помощи средств ИКТ
- -научатся оценивать потребность в дополнительной информации для решения учебных задач и самостоятельной познавательной деятельности
- -определять возможные источники ее получения
- - критически относиться к информации и к выбору источника информации.
- -научатся планировать, проектировать и моделировать процессы в простых учебных и практических ситуациях.

Знакомство со средствами ИКТ, гигиена работы с компьютером

Обучающийся научится:

- выполнять компенсирующие физические упражнения (мини-зарядку);
- -организовывать систему папок для хранения собственной информации в компьютере.

Технология ввода информации в компьютер: ввод текста, запись звука, изображения, цифровых данных

Обучающийся научится:

- -рисовать (создавать простые изображения)на графическом планшете;
- **Обучающийся получит возможность научиться**
- *-использовать программу распознавания сканированного текста на русском языке.*

Обработка и поиск информации

Обучающийся научится:

- ..искать информацию в соответствующих возрасту цифровых словарях и справочниках, базах данных, контролируемом Интернете, системе поиска внутри компьютера; составлять список используемых информационных источников (в том числе с использованием ссылок);
- .. -заполнять учебные базы данных.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *грамотно формулировать запросы при поиске в сети Интернет и базах данных, оценивать, интерпретировать и сохранять найденную информацию; критически относиться к информации и к выбору источника информации.*

Создание, представление и передача сообщений

Обучающийся научится:

- . -создавать простые схемы, диаграммы, планы и пр.;
- . -создавать простые изображения, пользуясь графическими возможностями компьютера; составлять новое изображение из готовых фрагментов (аппликация);

Обучающийся получит возможность научиться:

- *-представлять данные;*

Планирование деятельности, управление и организация

Обучающийся научится:

- -определять последовательность выполнения действий, составлять инструкции (простые алгоритмы) в несколько действий, строить программы для компьютерного исполнителя с использованием конструкций последовательного выполнения и повторения;
- -планировать несложные исследования объектов и процессов внешнего мира.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *-моделировать объекты и процессы реального мира.*

Предметные результаты

Числа и величины

Учащийся научится:

- различать понятия «число» и «цифра»;
- читать и записывать числа в пределах 20 с помощью цифр;
- понимать отношения между числами («больше», «меньше», «равно»);
- сравнивать изученные числа с помощью знаков «больше» ($\langle \rangle$), «меньше» ($\langle \rangle$), «равно» ($\langle \rangle$);
- упорядочивать натуральные числа и число ноль в соответствии с указанным порядком;
- понимать десятичный состав чисел от 11 до 20;
- понимать и использовать термины: предыдущее и последующее число;
- различать единицы величин: сантиметр, дециметр, килограмм, литр, практически измерять длину.

Учащийся получит возможность научиться:

- практически измерять величины: массу, вместимость.

Арифметические действия

Учащийся научится:

- понимать и использовать знаки, связанные со сложением и вычитанием;
- складывать и вычитать числа в пределах 20 без перехода через десяток;
- складывать два однозначных числа, сумма которых больше, чем 10, выполнять соответствующие случаи вычитания;
- применять таблицу сложения в пределах 20;
- выполнять сложение и вычитание с переходом через десяток в пределах 20;
- вычислять значение числового выражения в одно-два действия на сложение и вычитание (без скобок).

Учащийся получит возможность научиться:

- понимать и использовать терминологию сложения и вычитания;
- применять переместительное свойство сложения;
- понимать взаимосвязь сложения и вычитания;
- сравнивать, проверять, исправлять выполнение действий в предлагаемых заданиях;
- выделять неизвестный компонент сложения или вычитания и вычислять его значение;
- составлять выражения в одно-два действия по описанию в задании.

Работа с текстовыми задачами

Учащийся научится:

- восстанавливать сюжет по серии рисунков;
- составлять по рисунку или серии рисунков связный математический рассказ;
- изменять математический рассказ в зависимости от выбора недостающего рисунка;
- различать математический рассказ и задачу;
- выбирать действие для решения задач, в том числе содержащих отношения «больше на...», «меньше на...»;
- составлять задачу по рисунку, схеме;
- понимать структуру задачи, взаимосвязь между условием и вопросом;

- различать текстовые задачи на нахождение суммы, остатка, разностное сравнение, нахождение неизвестного слагаемого, увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц;
- решать задачи в одно действие на сложение и вычитание.

Учащийся получит возможность научиться:

- рассматривать один и тот же рисунок с разных точек зрения и составлять по нему разные математические рассказы;
- соотносить содержание задачи и схему к ней; составлять по тексту задачи схему и, наоборот, по схеме составлять задачу;
- составлять разные задачи по предлагаемым рисункам, схемам, выполненному решению;
- рассматривать разные варианты решения задачи, дополнения текста до задачи, выбирать из них правильные, исправлять неверные.

Геометрические фигуры

Учащийся научится:

- понимать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше — ниже, слева — справа, сверху — снизу, ближе — дальше, между и др.);
- распознавать геометрические фигуры: точка, линия, прямая, кривая, замкнутая или незамкнутая линия, отрезок, треугольник, квадрат;
- изображать точки, прямые, кривые, отрезки;
- обозначать знакомые геометрические фигуры буквами русского алфавита;
- чертить отрезок заданной длины с помощью измерительной линейки.

Учащийся получит возможность научиться:

- различать геометрические формы в окружающем мире: круглая, треугольная, квадратная;
- распознавать на чертеже замкнутые и незамкнутые линии;
- изображать на клетчатой бумаге простейшие орнаменты, бордюры.

Геометрические величины

Учащийся научится:

- определять длину данного отрезка с помощью измерительной линейки;
- применять единицы длины: метр (м), дециметр (дм), сантиметр (см) — и соотношения между ними: $10\text{ см} = 1\text{ дм}$, $10\text{ дм} = 1\text{ м}$;
- выражать длину отрезка, используя разные единицы её измерения (например, 2 дм и 20 см, 1 м 3 дм и 13 дм).

Работа с информацией

Учащийся научится:

- получать информацию из рисунка, текста, схемы, практической ситуации и интерпретировать её в виде текста задачи, числового выражения, схемы, чертежа;
- дополнять группу объектов с соответствии с выявленной закономерностью;
- изменять объект в соответствии с закономерностью, указанной в схеме.

Учащийся получит возможность научиться:

- читать простейшие готовые схемы, таблицы;
- выявлять простейшие закономерности, работать с табличными данными

Планируемые результаты освоение программы к концу 2 класса

Личностные результаты

У обучающегося будут сформированы:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;

- способность к оценке своей учебной деятельности;

Обучающийся получит возможность для формирования:

- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;*
- *устойчивого учебно-познавательного 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»;*

Метапредметные результаты: регулятивные

Обучающийся 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;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи;
- 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.

Обучающийся получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;*
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;*
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.*
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;*
- 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;*

Познавательные

Обучающийся 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;
- использовать знаково-символические 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;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные 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;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- владеть рядом общих приемов решения задач.

Обучающийся получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет; 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 причинно-следственных связей;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач.

Коммуникативные

Обучающийся научится:

- 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.

Обучающийся 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.

Чтение. Работа с текстом

В результате изучения математики обучающиеся

- приобретут первичные навыки работы с содержащейся в текстах информацией в процессе чтения соответствующих возрасту литературных, учебных, научно-познавательных текстов, инструкций.
- научатся осознанно читать тексты с целью удовлетворения познавательного интереса, освоения и использования информации.
- овладеют элементарными навыками чтения информации, представленной в наглядно-символической форме
- приобретут опыт работы с текстами, содержащими рисунки, таблицы, диаграммы, схемы.
- будут развиты такие читательские действия, как поиск информации, выделение нужной для решения практической или учебной задачи информации, систематизация, сопоставление, анализ и обобщение имеющихся в тексте идей и информации, их интерпретация и преобразование.
- смогут использовать полученную из разного вида текстов информацию для установления несложных причинно-следственных связей и зависимостей, объяснения, обоснования утверждений, а также принятия решений в простых учебных и практических ситуациях.
- получат возможность научиться самостоятельно организовывать поиск информации
- приобретут первичный опыт критического отношения к получаемой информации, сопоставления ее с информацией из других источников и имеющимся жизненным опытом.

Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного

Обучающийся научится:

- находить в тексте конкретные сведения, факты, заданные в явном виде;
- определять тему и главную мысль текста;
- делить тексты на смысловые части, составлять план текста;
- вычленять содержащиеся в тексте основные события и устанавливать их последовательность; упорядочивать информацию по заданному основанию;
- сравнивать между собой объекты, описанные в тексте, выделяя 2—3 существенных признака;
- понимать информацию, представленную в неявном виде (например, находить в тексте несколько примеров, доказывающих приведенное утверждение; характеризовать явление по его описанию; выделять общий признак группы элементов);
- понимать информацию, представленную разными способами: словесно, в виде таблицы, схемы, диаграммы;
- понимать текст, опираясь не только на содержащуюся в нем информацию, но и на жанр, структуру, выразительные средства текста;
- использовать различные виды чтения: ознакомительное, изучающее, поисковое, выбирать нужный вид чтения в соответствии с целью чтения;
- ориентироваться в соответствующих возрасту словарях и справочниках.

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать формальные элементы текста (например, подзаголовки, сноски) для поиска нужной информации;

- работать с несколькими источниками информации;
- сопоставлять информацию, полученную из нескольких источников.

Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации

Обучающийся научится:

- пересказывать текст подробно и сжато, устно и письменно;
- формулировать несложные выводы, основываясь на тексте; находить аргументы, подтверждающие вывод;
- сопоставлять и обобщать содержащуюся в разных частях текста информацию;
- составлять на основании текста небольшое монологическое высказывание, отвечая на поставленный вопрос.

Обучающийся получит возможность научиться:

- делать выписки из прочитанных текстов с учетом цели их дальнейшего использования;
- составлять небольшие письменные аннотации к тексту, отзывы о прочитанном.

Работа с текстом: оценка информации

Обучающийся научится:

- высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о прочитанном тексте;
- оценивать содержание, языковые особенности и структуру текста; определять место и роль иллюстративного ряда в тексте;
- на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность прочитанного, обнаруживать недостоверность получаемых сведений, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;
- участвовать в учебном диалоге при обсуждении прочитанного или прослушанного текста.

Обучающийся получит возможность научиться:

- сопоставлять различные точки зрения;
- соотносить позицию автора с собственной точкой зрения;
- в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять достоверную (противоречивую) информацию.

Формирование ИКТ компетентности обучающихся

В результате изучения математики обучающиеся

- приобретут опыт работы с информационными объектами, в которых объединяются текст, наглядно-графические изображения, цифровые данные, неподвижные и движущиеся изображения, звук, ссылки и базы данных и которые могут передаваться как устно, так и с помощью телекоммуникационных технологий или размещаться в Интернете
- познакомятся с различными средствами информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), освоят общие безопасные и эргономичные принципы работы с ними; осознают возможности различных средств ИКТ для использования в обучении, развития собственной познавательной деятельности и общей культуры
- приобретут первичные навыки обработки и поиска информации при помощи средств ИКТ
- научатся вводить различные виды информации в компьютер: текст, звук, изображение, цифровые данные;
- создавать, редактировать, сохранять и передавать медиа-сообщения.
- научатся оценивать потребность в дополнительной информации для решения учебных задач и самостоятельной познавательной деятельности
- определять возможные источники ее получения
- критически относиться к информации и к выбору источника информации.
- научатся планировать, проектировать и моделировать процессы в простых учебных и практических ситуациях.

Знакомство со средствами ИКТ, гигиена работы с компьютером

Обучающийся научится:

- использовать безопасные для органов зрения, нервной системы, опорно-двигательного аппарата эргономичные приемы работы с компьютером и другими средствами ИКТ; выполнять компенсирующие физические упражнения (мини-зарядку);
- организовывать систему папок для хранения собственной информации в компьютере.

Технология ввода информации в компьютер: ввод текста, запись звука, изображения, цифровых данных

Обучающийся научится:

- вводить информацию в компьютер с использованием различных технических средств (фото- и видеокамеры, микрофона и т. д.), сохранять полученную информацию, набирать небольшие тексты на родном языке; набирать короткие тексты на иностранном языке, использовать компьютерный перевод отдельных слов;
- рисовать (создавать простые изображения) на графическом планшете;
- сканировать рисунки и тексты.

Обучающийся получит возможность научиться

- использовать программу распознавания сканированного текста на русском языке.*

Обработка и поиск информации

Обучающийся научится:

- подбирать подходящий по содержанию и техническому качеству результат видеозаписи и фотографирования, использовать сменные носители (флэш-карты);
- описывать по определенному алгоритму объект или процесс наблюдения, записывать аудиовизуальную и числовую информацию о нем, используя инструменты ИКТ;
- собирать числовые данные в естественно-научных наблюдениях и экспериментах, используя цифровые датчики, камеру, микрофон и другие средства ИКТ, а также в ходе опроса людей;
- редактировать тексты, последовательности изображений, слайды в соответствии с коммуникативной или учебной задачей, включая редактирование текста, цепочек изображений, видео- и аудиозаписей, фотоизображений;
- пользоваться основными функциями стандартного текстового редактора, использовать полуавтоматический орфографический контроль; использовать, добавлять и удалять ссылки в сообщениях разного вида; следовать основным правилам оформления текста;
- искать информацию в соответствующих возрасту цифровых словарях и справочниках, базах данных, контролируемом Интернете, системе поиска внутри компьютера; составлять список используемых информационных источников (в том числе с использованием ссылок);
- заполнять учебные базы данных.

Обучающийся получит возможность научиться грамотно формулировать запросы при поиске в сети Интернет и базах данных, оценивать, интерпретировать и сохранять найденную информацию; критически относиться к информации и к выбору источника информации.

Создание, представление и передача сообщений

Обучающийся научится:

- создавать текстовые сообщения с использованием средств ИКТ, редактировать, оформлять и сохранять их;
- создавать простые сообщения в виде аудио- и видеофрагментов или последовательности слайдов с использованием иллюстраций, видеоизображения, звука, текста;
- готовить и проводить презентацию перед небольшой аудиторией: создавать план презентации, выбирать аудиовизуальную поддержку, писать пояснения и тезисы для презентации;
- создавать простые схемы, диаграммы, планы и пр.;
- создавать простые изображения, пользуясь графическими возможностями компьютера; составлять новое изображение из готовых фрагментов (аппликация);

- размещать сообщение в информационной образовательной среде образовательной организации;
- пользоваться основными средствами телекоммуникации; участвовать в коллективной коммуникативной деятельности в информационной образовательной среде, фиксировать ход и результаты общения на экране и в файлах.

Обучающийся получит возможность научиться: *представлять данные;*

Планирование деятельности, управление и организация

Обучающийся научится:

- определять последовательность выполнения действий, составлять инструкции (простые алгоритмы) в несколько действий, строить программы для компьютерного исполнителя с использованием конструкций последовательного выполнения и повторения;
- планировать несложные исследования объектов и процессов внешнего мира.

Обучающийся получит возможность научиться:

- проектировать несложные объекты и процессы реального мира, своей собственной деятельности и деятельности группы, включая навыки роботехнического проектирования
- моделировать объекты и процессы реального мира.

Предметные результаты

ЧИСЛА И ВЕЛИЧИНЫ

Учащийся научится:

- моделировать ситуации, требующие умения считать десятками;
- выполнять счёт десятками в пределах 100 как прямой, так и обратный;
- образовывать круглые десятки в пределах 100 на основе принципа умножения (30 — это 3 раза по 10) и все другие числа от 20 до 100 из десятков и нескольких единиц (67 — это 6 десятков и 7 единиц);
- сравнивать числа в пределах 100, опираясь на порядок их следования при счёте;
- читать и записывать числа первой сотни, объясняя, что обозначает каждая цифра в их записи; — упорядочивать натуральные числа от 0 до 100 в соответствии с заданным порядком; — выполнять измерение длин предметов в метрах;
- выражать длину, используя различные единицы измерения: сантиметр, дециметр, метр;
- применять изученные соотношения между единицами длины: $1\text{ м} = 100\text{ см}$, $1\text{ м} = 10\text{ дм}$; — сравнивать величины, выраженные в метрах, дециметрах и сантиметрах;
- заменять крупные единицы длины мелкими ($5\text{ м} = 50\text{ дм}$) и наоборот ($100\text{ см} = 10\text{ дм}$);
- сравнивать промежутки времени, выраженные в часах и минутах;
- использовать различные инструменты и технические средства для проведения измерений времени в часах и минутах; — использовать основные единицы измерения величин и соотношения между ними (час — минута, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр), выполнять арифметические действия с этими величинами.

Учащийся получит возможность научиться:

- устанавливать закономерность ряда чисел и дополнять его в соответствии с этой закономерностью;
- составлять числовую последовательность по указанному правилу;
- группировать числа по заданному или самостоятельно выявленному правилу.

АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ДЕЙСТВИЯ

Учащийся научится:

- составлять числовые выражения на нахождение суммы одинаковых слагаемых и записывать их с помощью знака умножения и наоборот;

- понимать и использовать знаки и термины, связанные с действиями умножения и деления; — складывать и вычитать однозначные и двузначные числа на основе использования таблицы сложения, выполняя записи в строку или в столбик;
- выполнять умножение и деление в пределах табличных случаев на основе использования таблицы умножения;
- устанавливать порядок выполнения действий в выражениях без скобок и со скобками, содержащих действия одной или разных ступеней;
- выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных и двузначных чисел в случаях, сводимых к знанию таблицы сложения и таблицы умножения в пределах 20 (в том числе с нулем и единицей);
- выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;
- вычислять значения выражений, содержащих два-три действия со скобками и без скобок; — понимать и использовать термины выражение и значение выражения, находить значения выражений в одно-два действия.

Учащийся получит возможность научиться:

- моделировать ситуации, иллюстрирующие действия умножения и деления;
- использовать изученные свойства арифметических действий для рационализации вычислений; — выполнять проверку действий с помощью вычислений.

РАБОТА С ТЕКСТОВЫМИ ЗАДАЧАМИ

Учащийся научится:

- выделять в задаче условие, вопрос, данные, искомое;
- выбирать и обосновывать выбор действий для решения задач на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз, на нахождение неизвестного компонента действия;
- решать простые и составные (в два действия) задачи на выполнение четырёх арифметических действий.

Учащийся получит возможность научиться:

- дополнять текст до задачи на основе знаний о структуре задачи;
- выполнять краткую запись задачи, используя условные знаки;
- составлять задачу, обратную данной;
- составлять задачу по рисунку, краткой записи, схеме, числовому выражению;
- выбирать выражение, соответствующее решению задачи, из ряда предложенных (для задач в одно-два действия);
- проверять правильность решения задачи и исправлять ошибки;
- сравнивать и проверять правильность предложенных решений или ответов задачи (для задач в два действия).

ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ

Учащийся научится:

- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (луч, угол, ломаная, прямоугольник, квадрат);
- обозначать буквами русского алфавита знакомые геометрические фигуры: луч, угол, ломаная, многоугольник;
- чертить отрезок заданной длины с помощью измерительной линейки;
- чертить на клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник с заданными сторонами.

Учащийся получит возможность научиться:

- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
- соотносить реальные предметы и их элементы с изученными геометрическими линиями и фигурами;
- распознавать куб, пирамиду, различные виды пирамид: треугольную, четырёхугольную и т. д.;
- находить на модели куба, пирамиды их элементы: вершины, грани, ребра;
- находить в окружающей обстановке предметы в форме куба, пирамиды.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

Учащийся научится:

- определять длину данного отрезка с помощью измерительной линейки;
- находить длину ломаной;
- находить периметр многоугольника, в том числе треугольника, прямоугольника и квадрата;
- применять единицу измерения длины — метр (м) и соотношения: $10\text{ см} = 1\text{ дм}$, $10\text{ дм} = 1\text{ м}$, $100\text{ мм} = 1\text{ дм}$, $100\text{ см} = 1\text{ м}$.

Учащийся получит возможность научиться:

- выбирать удобные единицы длины для измерения длины отрезка, длины ломаной; периметра многоугольника;
- оценивать длину отрезка приближённо (на глаз).

РАБОТА С ИНФОРМАЦИЕЙ

Учащийся научится:

- читать несложные готовые таблицы;
- заполнять таблицы с пропусками на нахождение неизвестного компонента действия;
- составлять простейшие таблицы по результатам выполнения практической работы;
- понимать информацию, представленную с помощью диаграммы.

Учащийся получит возможность научиться:

- строить простейшие высказывания с использованием логических связок «если..., то...», «верно/неверно, что...»;
- составлять схему рассуждений в текстовой задаче от вопроса к данным;
- находить и использовать нужную информацию, пользуясь данными диаграммы.

Планируемые результаты освоение программы к концу 3 класса

Личностные результаты

У обучающегося будут сформированы:

- 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;

обучающийся получит возможность для формирования:

- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;*
- *устойчивого учебно-познавательного 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»;*

Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся 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;

- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи;
- 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.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;*
- *проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;*
- *самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.*
- *преобразовывать практическую задачу в познавательную;*
- *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;*

Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся 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;
- использовать знаково-символические 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;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные 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;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- владеть рядом общих приемов решения задач.

Обучающийся получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет; 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 причинно-следственных связей;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- 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.

Обучающийся 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.

Чтение. Работа с текстом

В результате изучения математики обучающиеся

- овладеют элементарными навыками чтения информации, представленной в наглядно-символической форме.
- приобретут опыт работы с текстами, содержащими рисунки, таблицы, диаграммы, схемы.

- получат возможность научиться самостоятельно организовывать поиск информации
- приобретут первичный опыт критического отношения к получаемой информации, сопоставления ее с информацией из других источников и имеющимся жизненным опытом.

Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного

Обучающийся научится:

- вычленять содержащиеся в тексте основные события и устанавливать их последовательность; упорядочивать информацию по заданному основанию;
- сравнивать между собой объекты, описанные в тексте, выделяя 2—3 существенных признака;
- понимать информацию, представленную в неявном виде (например, находить в тексте несколько примеров, доказывающих приведенное утверждение; характеризовать явление по его описанию; выделять общий признак группы элементов);
- понимать информацию, представленную разными способами: словесно, в виде таблицы, схемы, диаграммы;

Обучающийся получит возможность научиться:

- работать с несколькими источниками информации;*
- сопоставлять информацию, полученную из нескольких источников.*

Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации

Обучающийся научится:

- формулировать несложные выводы, основываясь на тексте; находить аргументы, подтверждающие вывод;

Обучающийся получит возможность научиться:

- делать выписки из прочитанных текстов с учетом цели их дальнейшего использования;*

Работа с текстом: оценка информации

Обучающийся научится:

- оценивать содержание, языковые особенности и структуру текста; определять место и роль иллюстративного ряда в тексте;
- участвовать в учебном диалоге при обсуждении прочитанного или прослушанного текста.

Обучающийся получит возможность научиться:

- сопоставлять различные точки зрения;*

Формирование ИКТ компетентности обучающихся

В результате изучения математики обучающиеся

- приобретут опыт работы с информационными объектами, в которых объединяются текст, наглядно-графические изображения, цифровые данные, неподвижные и движущиеся изображения, звук, ссылки и базы данных и которые могут передаваться как устно, так и с помощью телекоммуникационных технологий или размещаться в Интернете
- приобретут первичные навыки обработки и поиска информации при помощи средств ИКТ.
- научатся оценивать потребность в дополнительной информации для решения учебных задач и самостоятельной познавательной деятельности.
- определять возможные источники ее получения.
- критически относиться к информации и к выбору источника информации.
- научатся планировать, проектировать и моделировать процессы в простых учебных и практических ситуациях.

Знакомство со средствами ИКТ, гигиена работы с компьютером

Обучающийся научится:

- использовать безопасные для органов зрения, нервной системы, опорно-двигательного аппарата эргономичные приемы работы с компьютером и другими средствами ИКТ;

- выполнять компенсирующие физические упражнения (мини-зарядку);
- организовывать систему папок для хранения собственной информации в компьютере.

Технология ввода информации в компьютер: ввод текста, запись звука, изображения, цифровых данных

Обучающийся научится:

- вводить информацию в компьютер с использованием различных технических средств (фото- и видеокамеры, микрофона и т. д.), сохранять полученную информацию, набирать небольшие тексты на родном языке; набирать короткие тексты на иностранном языке, использовать компьютерный перевод отдельных слов;
- рисовать (создавать простые изображения) на графическом планшете;
- сканировать рисунки и тексты.

Обучающийся получит возможность научиться *использовать программу распознавания сканированного текста на русском языке.*

Обработка и поиск информации

Обучающийся научится:

- редактировать тексты, последовательности изображений, слайды в соответствии с коммуникативной или учебной задачей, включая редактирование текста, цепочек изображений, видео- и аудиозаписей, фотоизображений;
- искать информацию в соответствующих возрасту цифровых словарях и справочниках, базах данных, контролируемом Интернете, системе поиска внутри компьютера; составлять список используемых информационных источников (в том числе с использованием ссылок);
- заполнять учебные базы данных.

Обучающийся получит возможность научиться *грамотно формулировать запросы при поиске в сети Интернет и базах данных, оценивать, интерпретировать и сохранять найденную информацию; критически относиться к информации и к выбору источника информации.*

Создание, представление и передача сообщений

Обучающийся научится:

- создавать простые схемы, диаграммы, планы и пр.;
- создавать простые изображения.

Обучающийся получит возможность научиться: *представлять данные*

Планирование деятельности, управление и организация

Обучающийся научится:

- определять последовательность выполнения действий, составлять инструкции (простые алгоритмы) в несколько действий, строить программы для компьютерного исполнителя с использованием конструкций последовательного выполнения и повторения;
- планировать несложные исследования объектов и процессов внешнего мира.

Обучающийся получит возможность научиться:

- проектировать несложные объекты и процессы реального мира, своей собственной
- моделировать объекты и процессы реального мира.

Предметные результаты:

Числа и величины

Обучающийся научится:

- моделировать ситуации, требующие умения считать сотнями;
- выполнять счёт сотнями в пределах 1000 как прямой, так и обратный;
- образовывать круглые сотни в пределах 1000 на основе принципа умножения (300 — это 3 раза по 100) и все другие числа от 100 до 1000 из сотен, десятков и нескольких единиц (267 — это 2 сотни, 6 десятков и 7 единиц);

- сравнивать числа в пределах 1000, опираясь на порядок их следования при счёте;
- читать и записывать трёхзначные числа, объясняя, что обозначает каждая цифра в их записи;
- упорядочивать натуральные числа от 0 до 1000 в соответствии с заданным порядком;
- выявлять закономерность ряда чисел, дополнять его в соответствии с этой закономерностью;
- составлять или продолжать последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу;
- работать в паре при решении задач на поиск закономерностей;
- группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;
- измерять площадь фигуры в квадратных сантиметрах, квадратных дециметрах, квадратных метрах;
- сравнивать площади фигур, выраженные в разных единицах;
- заменять крупные единицы площади мелкими: ($1 \text{ дм}^2 = 100 \text{ см}^2$) и обратно ($100 \text{ дм}^2 = 1 \text{ м}^2$);
- используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час — минута; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр), сравнивать названные величины, выполнять арифметические действия с этими величинами.

Обучающийся получит возможность научиться:

- классифицировать изученные числа по разным основаниям;
- использовать различные мерки для вычисления площади фигуры;
- выполнять разными способами подсчёт единичных квадратов (единичных кубиков) в плоской (пространственной) фигуре, составленной из них.

Арифметические действия

Обучающийся научится:

- выполнять сложение и вычитание чисел в пределах 1000;
- выполнять умножение и деление трёхзначных чисел на однозначное число, когда результат не превышает 1000;
- выполнять деление с остатком в пределах 1000;
- письменно выполнять умножение и деление на однозначное число в пределах 1000;
- выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем и единицей);
- выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;
- находить значения выражений, содержащих два–три действия со скобками и без скобок.

Обучающийся получит возможность научиться:

- оценивать приближённо результаты арифметических действий;
- использовать приёмы округления для рационализации вычислений или проверки полученного результата.

Работа с текстовыми задачами

Обучающийся научится:

- выполнять краткую запись задачи, используя различные формы: таблицу, чертёж, схему и т. д.;
- выбирать и обосновывать выбор действий для решения задач на кратное сравнение, на нахождение четвёртого пропорционального (методом приведения к единице, методом сравнения), задач на расчёт стоимости (цена, количество, стоимость), на нахождение промежутка времени (начало, конец, продолжительность события);
- составлять задачу по её краткой записи, представленной в различных формах (таблица, схема, чертёж и т. д.);
- оценивать правильность хода решения задачи;

— выполнять проверку решения задачи разными способами.

Обучающийся получит возможность научиться:

— *сравнивать задачи по фабуле и решению;*

— *преобразовывать данную задачу в новую с помощью изменения вопроса или условия;*

— *находить разные способы решения одной задачи.*

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Обучающийся научится:

— описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;

— находить равные фигуры, используя приёмы наложения, сравнения фигур на клетчатой бумаге;

— классифицировать треугольники на равнобедренные и разносторонние, различать равносторонние треугольники;

— строить квадрат и прямоугольник по заданным значениям длин сторон с помощью линейки и угольника;

— распознавать прямоугольный параллелепипед, находить на модели прямоугольного параллелепипеда его элементы: вершины, грани, ребра;

— находить в окружающей обстановке предметы в форме прямоугольного параллелепипеда.

Обучающийся получит возможность научиться:

— *копировать изображение прямоугольного параллелепипеда на клетчатой бумаге;*

— *располагать модель прямоугольного параллелепипеда в пространстве, согласно заданному описанию;*

— *конструировать модель прямоугольного параллелепипеда по его развёртке.*

Геометрические величины

Обучающийся научится:

— определять длину данного отрезка с помощью измерительной линейки;

— вычислять периметр многоугольника, в том числе треугольника, прямоугольника и квадрата;

— применять единицу измерения длины километр и соотношения: $1 \text{ км} = 1000 \text{ м}$, $1 \text{ м} = 1000 \text{ мм}$;

— вычислять площадь прямоугольника и квадрата;

— использовать единицы измерения площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, и соотношения между ними: $1 \text{ см}^2 = 100 \text{ мм}^2$, $1 \text{ дм}^2 = 100 \text{ см}^2$, $1 \text{ м}^2 = 100 \text{ дм}^2$;

— оценивать длины сторон прямоугольника; расстояние приближённо (на глаз).

Обучающийся получит возможность научиться:

— *сравнивать фигуры по площади;*

— *находить и объединять равновеликие плоские фигуры в группы;*

— *находить площадь ступенчатой фигуры разными способами.*

Работа с информацией

Обучающийся научится:

— устанавливать закономерность по данным таблицы;

— использовать данные готовых столбчатых и линейных диаграмм при решении текстовых задач;

— заполнять таблицу в соответствии с выявленной закономерностью;

— находить данные, представлять их в виде диаграммы, обобщать и интерпретировать эту информацию;

— строить диаграмму по данным текста, таблицы;

— понимать выражения, содержащие логические связки и слова («... и...», «... или...», «не», «если..., то... », «верно/неверно, что...», «каждый», «все»).

Обучающийся получит возможность научиться:

- *читать несложные готовые столбчатые диаграммы, анализировать их данные;*
- *составлять простейшие таблицы, диаграммы по результатам выполнения практической работы;*
- *рисовать столбчатую диаграмму по данным опроса; текста, таблицы, задачи;*
- *определять масштаб столбчатой диаграммы;*
- *строить простейшие умозаключения с использованием логических связей: («... и...», «... или...», «не», «если..., то... », «верно/неверно, что...», «каждый», «все»);*
- *вносить коррективы в инструкцию, алгоритм выполнения действий и обосновывать их.*

Планируемые результаты освоения программы к концу 4 класса

Личностные результаты

У выпускника будут сформированы:

- широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- способность к оценке своей учебной деятельности;

Выпускник получит возможность для формирования:

- устойчивого учебно-познавательного 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»;*

Метапредметные результаты: регулятивные

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;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи;
- 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;*
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;*
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.*
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;*

-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;

Познавательные

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;

-использовать знаково-символические 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;

-осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;

-проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;

-устанавливать причинно-следственные 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;

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

-осуществлять синтез как составление целого из частей;

-владеть рядом общих приемов решения задач.

Выпускник получит возможность научиться:

-осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет; 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 причинно-следственных связей;

—создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;

—произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач.

Коммуникативные

Выпускник научится:

-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.*

Чтение. Работа с текстом

В результате изучения математики выпускники

- приобретут первичные навыки работы с содержащейся в текстах информацией в процессе чтения соответствующих возрасту литературных, учебных, научно-познавательных текстов, инструкций.
- научатся осознанно читать тексты с целью удовлетворения познавательного интереса, освоения и использования информации.
- овладеют элементарными навыками чтения информации, представленной в наглядно-символической форме
- приобретут опыт работы с текстами, содержащими рисунки, таблицы, диаграммы, схемы.
- будут развиты такие читательские действия, как поиск информации, выделение нужной для решения практической или учебной задачи информации, систематизация, сопоставление, анализ и обобщение имеющихся в тексте идей и информации, их интерпретация и преобразование.
- смогут использовать полученную из разного вида текстов информацию для установления несложных причинно-следственных связей и зависимостей, объяснения, обоснования утверждений, а также принятия решений в простых учебных и практических ситуациях.
- получат возможность научиться самостоятельно организовывать поиск информации
- приобретут первичный опыт критического отношения к получаемой информации, сопоставления ее с информацией из других источников и имеющимся жизненным опытом.

Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного

Выпускник научится:

- находить в тексте конкретные сведения, факты, заданные в явном виде;
- определять тему и главную мысль текста;

- делить тексты на смысловые части, составлять план текста;
- вычленять содержащиеся в тексте основные события и устанавливать их последовательность; упорядочивать информацию по заданному основанию;
- сравнивать между собой объекты, описанные в тексте, выделяя 2—3 существенных признака;
- понимать информацию, представленную в неявном виде (например, находить в тексте несколько примеров, доказывающих приведенное утверждение; характеризовать явление по его описанию; выделять общий признак группы элементов);
- понимать информацию, представленную разными способами: словесно, в виде таблицы, схемы, диаграммы;
- понимать текст, опираясь не только на содержащуюся в нем информацию, но и на жанр, структуру, выразительные средства текста;
- использовать различные виды чтения: ознакомительное, изучающее, поисковое, выбирать нужный вид чтения в соответствии с целью чтения;
- ориентироваться в соответствующих возрасту словарях и справочниках.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать *формальные элементы текста (например, подзаголовки, сноски)* для поиска нужной информации;
- работать с несколькими источниками информации;*
- сопоставлять информацию, полученную из нескольких источников.*

Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации

Выпускник научится:

- пересказывать текст подробно и сжато, устно и письменно;
- соотносить факты с общей идеей текста, устанавливать простые связи, не показанные в тексте напрямую;
- формулировать несложные выводы, основываясь на тексте; находить аргументы, подтверждающие вывод;
- сопоставлять и обобщать содержащуюся в разных частях текста информацию;
- составлять на основании текста небольшое монологическое высказывание, отвечая на поставленный вопрос.

Выпускник получит возможность научиться:

- делать выписки из прочитанных текстов с учетом цели их дальнейшего использования;*
- составлять небольшие письменные аннотации к тексту, отзывы о прочитанном.*

Работа с текстом: оценка информации

Выпускник научится:

- высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о прочитанном тексте;
- оценивать содержание, языковые особенности и структуру текста; определять место и роль иллюстративного ряда в тексте;
- на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность прочитанного, обнаруживать недостоверность получаемых сведений, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;
- участвовать в учебном диалоге при обсуждении прочитанного или прослушанного текста.

Выпускник получит возможность научиться:

- сопоставлять различные точки зрения;*
- соотносить позицию автора с собственной точкой зрения;*
- в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять достоверную (противоречивую) информацию.*

Формирование ИКТ компетентности обучающихся

В результате изучения математики выпускники

- приобретут опыт работы с информационными объектами, в которых объединяются текст, наглядно-графические изображения, цифровые

данные, неподвижные и движущиеся изображения, звук, ссылки и базы данных и которые могут передаваться как устно, так и с помощью телекоммуникационных технологий или размещаться в Интернете

-познакомятся с различными средствами информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), освоят общие безопасные и эргономичные принципы работы с ними; осознают возможности различных средств ИКТ для использования в обучении, развития собственной познавательной деятельности и общей культуры

-приобретут первичные навыки обработки и поиска информации при помощи средств ИКТ

-научатся вводить различные виды информации в компьютер: текст, звук, изображение, цифровые данные;

-создавать, редактировать, сохранять и передавать медиа-сообщения.

-научатся оценивать потребность в дополнительной информации для решения учебных задач и самостоятельной познавательной деятельности

-определять возможные источники ее получения

- критически относиться к информации и к выбору источника информации.

-научатся планировать, проектировать и моделировать процессы в простых учебных и практических ситуациях.

Знакомство со средствами ИКТ, гигиена работы с компьютером

Выпускник научится:

-использовать безопасные для органов зрения, нервной системы, опорно-двигательного аппарата эргономичные приемы работы с компьютером и другими средствами ИКТ; выполнять компенсирующие физические упражнения (мини-зарядку);

-организовывать систему папок для хранения собственной информации в компьютере.

Технология ввода информации в компьютер: ввод текста, запись звука, изображения, цифровых данных

Выпускник научится:

-вводить информацию в компьютер с использованием различных технических средств (фото- и видеокамеры, микрофона и т. д.), сохранять полученную информацию, набирать небольшие тексты на родном языке; набирать короткие тексты на иностранном языке, использовать компьютерный перевод отдельных слов;

-рисовать (создавать простые изображения)на графическом планшете;

-сканировать рисунки и тексты.

Выпускник получит возможность научиться *использовать программу распознавания сканированного текста на русском языке.*

Обработка и поиск информации

Выпускник научится:

-подбирать подходящий по содержанию и техническому качеству результат видеозаписи и фотографирования, использовать сменные носители (флэш-карты);

-описывать по определенному алгоритму объект или процесс наблюдения, записывать аудиовизуальную и числовую информацию о нем, используя инструменты ИКТ;

-собирать числовые данные в естественно-научных наблюдениях и экспериментах, используя цифровые датчики, камеру, микрофон и другие средства ИКТ, а также в ходе опроса людей;

-редактировать тексты, последовательности изображений, слайды в соответствии с коммуникативной или учебной задачей, включая редактирование текста, цепочек изображений, видео- и аудиозаписей, фотоизображений;

-пользоваться основными функциями стандартного текстового редактора, использовать полуавтоматический орфографический контроль; использовать, добавлять и удалять ссылки в сообщениях разного вида; следовать основным правилам оформления текста;

-искать информацию в соответствующих возрасту цифровых словарях и справочниках, базах данных, контролируемом Интернете, системе поиска внутри компьютера; составлять список используемых информационных источников (в том числе с использованием ссылок);

-заполнять учебные базы данных.

Выпускник получит возможность *научиться грамотно формулировать запросы при поиске в сети Интернет и базах данных, оценивать, интерпретировать и сохранять найденную информацию; критически относиться к информации и к выбору источника информации.*

Создание, представление и передача сообщений

Выпускник научится:

- создавать текстовые сообщения с использованием средств ИКТ, редактировать, оформлять и сохранять их;
- создавать простые сообщения в виде аудио- и видеофрагментов или последовательности слайдов с использованием иллюстраций, видеоизображения, звука, текста;
- готовить и проводить презентацию перед небольшой аудиторией: создавать план презентации, выбирать аудиовизуальную поддержку, писать пояснения и тезисы для презентации;
- создавать простые схемы, диаграммы, планы и пр.;
- создавать простые изображения, пользуясь графическими возможностями компьютера; составлять новое изображение из готовых фрагментов (аппликация);
- размещать сообщение в информационной образовательной среде образовательной организации;
- пользоваться основными средствами телекоммуникации; участвовать в коллективной коммуникативной деятельности в информационной образовательной среде, фиксировать ход и результаты общения на экране и в файлах.

Выпускник получит возможность научиться: *представлять данные;*

Планирование деятельности, управление и организация

Выпускник научится:

- создавать движущиеся модели и управлять ими в компьютерно- управляемых средах (создание простейших роботов);
- определять последовательность выполнения действий, составлять инструкции (простые алгоритмы) в несколько действий, строить программы для компьютерного исполнителя с использованием конструкций последовательного выполнения и повторения;
- планировать несложные исследования объектов и процессов внешнего мира.

Выпускник получит возможность научиться:

- проектировать несложные объекты и процессы реального мира, своей собственной деятельности и деятельности группы, включая навыки роботехнического проектирования*
- моделировать объекты и процессы реального мира.*

Предметные результаты

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 на 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;
- достраивать 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 учебного предмета 1 класс

Пространственные отношения. Геометрические фигуры(18ч.)

Сравнение и счет предметов

Использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений. Геометрические формы в окружающем мире. Величина предметов. Изображение на клетчатой бумаге (копирование рисунков, построение равной фигуры и др.) Использование начальных математических знаний для оценки пространственных отношений. Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше—ниже, слева—справа, сверху—снизу, ближе—дальше, между и пр.). Использование начальных математических знаний для оценки количественных отношений. Количественный счёт предметов. Порядковый счёт предметов. Использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов. Сравнение предметов. Расположение предметов по размеру. Сравнение групп предметов Умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы. Расположение по времени. Умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы. Расположение по времени. Умение представлять, анализировать и интерпретировать данные. Сравнение предметов. На сколько больше? На сколько меньше? Умение исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры: точка, линия (кривая, прямая). Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая). Распознавание и изображение геометрической фигуры: прямая. Обозначение прямой. Распознавание и изображение геометрической фигуры: отрезок. Обозначение отрезка. Использование чертёжных инструментов для выполнения построений. Распознавание и изображение геометрической фигуры: треугольник. Обозначение треугольника. Распознавание и изображение геометрической фигуры: отрезок: прямоугольник. Умение распознавать и изображать геометрические фигуры: замкнутые и незамкнутые линии.

Работа с информацией(8 ч)

Множества и действия над ними

Приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.

Множество. Элемент множества. Части множества. Умение работать с совокупностями. Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации. Умение работать с таблицами. Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Разбиение множества предметов на группы. Знакомство с понятием «Равное множество». Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации. Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу. Расположение множеств внутри, вне, между. Расположение множеств внутри, вне, между. Расположение точек на прямой и на плоскости в указанном порядке.

Геометрические величины (3 ч)

Геометрические величины и их измерение. Единица длины: сантиметр. Измерение длины отрезка. Использование чертёжных инструментов для выполнения построений. Единица длины: дециметр. Дециметр. Соотношение между дециметром и сантиметром.

Числа и величины. Нумерация (27 ч)

Счёт предметов. Число 1. Цифра 1. Чтение и запись чисел. Число 2. Цифра 2. Овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи. Подготовка к введению понятия «задача». Умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями. Знаки действий. Число 3. Цифра 3. Умение выполнять арифметические действия с числом 3

Число 4. Цифра 4. Умение выполнять арифметические действия с числом 4. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Число 5. Цифра 5. Умение выполнять арифметические действия с числом 5. Число 6. Цифра 6. Умение выполнять арифметические действия с числом 6. Введение понятия «суммы». Нахождение значения числового выражения. Введение понятия «разности». Нахождение значения числового выражения. Число 7. Цифра 7. Умение выполнять арифметические действия с числом 7

Геометрические величины и их измерение.

Измерение длины отрезка. Число 0. Цифра 0. Умение выполнять арифметические действия с числами. Число 8. Цифра 8. Умение выполнять арифметические действия с числом 8. Число 9. Цифра 9. Умение выполнять арифметические действия с числом 9.

Число 10. Умение выполнять арифметические действия с числом 10. Числа 1-10.

Единица массы «килограмм». Соотношения между единицами измерения однородных величин и их сравнение и упорядочение. Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Определение массы предметов помощью весов. Единица вместимости «литр». Сравнение и упорядочение однородных величин. Образование чисел второго десятка. Овладение основами логического и алгоритмического мышления, записи и выполнения алгоритмов. Двухзначные числа от 10 до 20. Нумерационные случаи сложения и вычитания чисел.

Арифметические действия (57 ч)

Понятие «числового отрезка». Сложение и вычитание чисел. Сложение и вычитание числа 1. Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных задач. Освоение приёма вида $\square + 1$; $\square - 1$. Алгоритм письменного сложения и вычитания. Умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы. Решение примеров в несколько действий. Сложение и вычитание числа 2. Освоение приёма вида $\square + 2$; $\square - 2$. Сложение и вычитание числа 3. Освоение приёма вида $\square + 3$; $\square - 3$. Сложение и вычитание числа 4. Освоение приёма вида $\square + 4$; $\square - 4$. Сложение и вычитание числа 5. Освоение приёма вида $\square + 5$; $\square - 5$. Знакомство со способами прибавления (вычитания) числа 5. Освоение приёма вида $\square + 5$; $\square - 5$. Сравнение разных способов вычитания и сложения. Освоение приёма вида $\square + 5$; $\square - 5$. Слагаемые. Сумма. Слагаемые. Сумма. Использование терминов при чтении записей. Использование свойств арифметических действий в вычислениях. Переместительное свойство сложения. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме). Сложение чисел 6, 7, 8, 9. Освоение приёмов вида $\square + 6$; $\square + 7$; $\square + 8$; $\square + 9$. Название компонентов арифметических действий, знаки действий. Уменьшаемое. Вычитаемое. Разность. Использование терминов при чтении

записей.Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Нахождение неизвестного слагаемого. Вычитание чисел 6,7,8,9. Освоение приёмов вида $\square - 6$; $\square - 7$; $\square - 8$; $\square - 9$.Составление таблицы.Таблица сложения. Таблица Пифагора. Умение работать с таблицами. Умение работать с графиками, диаграммами.Числовоевыражение.Нахождение значения числового выражения.Умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числовыми выражениями. Сравнение выражений. Состав чисел. Сложение и вычитание чисел без перехода через десяток. Сложение вида $13+2$, $17-3$.Приёмы выполнения действий сложения и вычитания без перехода через десяток. Сложение с переходом через десяток.Овладение основами логического и алгоритмического мышления, записи и выполнения алгоритмов.Сложение вида $9+2$ (3,4,5,6,7,8,9). Таблица сложения до 20. Вычитание с переходом через десяток. Вычитание двузначных чисел. Вычисления вида 15-12, 20-13. Вычитание двузначных чисел. Сравнение разных способов вычислений. Вычитание двузначных чисел.

Работа с текстовыми задачами (19 ч)

Введение понятия «задача» Планирование хода решения задачи. Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно –практических задач. Умение решать текстовые задачи.Задачи, содержащие отношения «больше на...».**Планирование хода решения задачи.**Задачи, содержащие отношения «меньше на...». Задачи на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц. **Представление текста задачи (таблица, схема, диаграмма и другие модели.)** Задачи на разностноесравнение. *Умение действовать в соответствии с алгоритмом.*Решение задач. **Наглядное представление данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов.**Умение работать с цепочками, схемами. Составление и решение цепочек задач. Задачи с несколькими вопросами. Подготовка к введению задач в два действия. Задачи в два действия. Планирование решения задачи. Решение примеров и задач. Составление задач по схемам.Решение задач с величинами.**Овладение основами измерения, пересчёта, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов.**Решение задач, раскрывающие смысл отношения«столько же». Столько же и ещё Столько же, но без

Содержание учебного предмета 2 класс

Арифметические действия(89 ч). Сложение и вычитание.

Использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных отношений. Сложение и вычитание. Однозначные и двузначные числа. Связь между сложением и вычитанием. Приёмы сложения и вычитания. Сумма одинаковых слагаемых. Сложение и вычитание без перехода через десяток. Алгоритм письменного сложения. Сложение в столбик. Вычислительные приёмы вида $35 + 2$, $35+ 20$. Сложение и вычитание без перехода через десяток. Приёмы вида $56 - 20$; $56 - 2$. Сравнение числовых выражений и их значений. Алгоритмы письменного сложения и вычитания. Приёмы вида $23 + 15$; $69 - 34$. Сложение и вычитание с переходом через десяток. Приёмы вида $34+ 16$; $12 + 48$. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками. Скобки. Решение примеров в несколько действий со скобками. Приёмы вида $35 - 15$. Вычитание однозначного числа из круглого десятка. Числовое выражение. Умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями. Вычитание двузначного числа из круглого десятка. Сложение двузначных чисел с переходом в другой разряд. Длина ломаной. Вычитание однозначного и двузначного числа с переходом в другой разряд. Приёмы вида $82 - 7$; $73 - 16$. Запись решения задачи с помощью числового выражения. Определение длин сторон прямоугольника по известному периметру и длине одной стороны. Решение задач на практическое определение периметра данной геометрической фигуры. Решение задач.

Умножение и деление.

Умножение.Конкретный смысл действия умножения Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Знак действия умножения. Овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи.Умножение числа 2. Табличные случаи умножения числа 2. Таблица умножения. Умножение числа 2. Умножение числа 3. Табличные

случаи умножения числа 3. Умножение числа 4. Составление таблицы умножения 4. Решение задач. Множители. Произведение. Название компонентов и результата действия умножения. Использование терминов умножения при чтении записей. Умножение числа 5. Решение задач на умножение. Умножение числа 6. Умножение чисел 0 и 1 Умножение чисел 7,8,9,10 Умение работать с таблицами, представлять, анализировать и интерпретировать данные. Таблица умножения в пределах 20 Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Составление таблицы умножения чисел в пределах 20. Таблица умножения. Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач. Деление. Задачи на деление. Знак действия деления. Способы прочтения записей $10:2=5$ Деление на 2. Решение задач на деление по содержанию. Решение задач на деление на равные части. Использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их пространственных отношений. Распознавание и называние: пирамида. Деление на 3. Составление таблицы деления на 3. Деление на равные части. Решение задач. Делимое. Делитель. Частное. Использование терминов деления при чтении записей. Деление на 4. Связь между умножением и делением. Деление на 5. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях без скобок. Умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы. Составление и решение примеров по заданному порядку решения. Деление на 6. Деление на 7,8,9,10 Умножение и деление. Способы проверки правильности вычислений (обратное действие, оценка достоверности, прикидка результата) Проверка результата деления умножением. Решение текстовых задач на деление. Использование свойств арифметических действий в вычислениях. (перестановка и группировка множителей в произведении). Умножение на 0 и на 1. Сравнение задач на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз с задачами на увеличение (уменьшение) на несколько единиц. Составление задач на увеличение и уменьшение числа в несколько раз по рисункам. Составление обратных задач. Приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности. Арифметические действия в вычислениях.

Числа и величины (21ч)

Числа и величины

Единицы времени (минута, час). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Арифметические действия с единицами измерения времени.

Формы организации учебных занятий: фронтальная, индивидуальная, групповая

Основные виды учебной деятельности на уроке: Сравнить промежутки времени, выраженные в часах и минутах. Использовать различные инструменты и технические средства для проведения измерений времени в часах и минутах.

Числа от 1 до 20. Число 0.

Направления и лучи. Числовой луч и его свойства. Движение по числовому лучу, подготовка к изучению действия умножения. Движение по числовому лучу, подготовка к изучению действия умножения. Обозначение луча двумя точками. Овладение основами измерения, пересчета, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов. Обозначение луча. Решение упражнений на нахождение суммы одинаковых слагаемых с помощью числового луча.

Числа от 0 до 100. Нумерация

Счёт предметов Счёт десятками. Чтение и запись чисел. Круглые числа. Дополнение данных чисел до круглых. Образование чисел, которые больше 20. Способы образования чисел больше 20. Запись двузначных чисел. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Сравнение двузначных чисел. Способ образования двузначных чисел. Способы умножения круглых чисел. Умножение круглых чисел. Деление круглых чисел. Числа от 0 до 100. Нумерация.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры(7ч.)

Распознавание и изображение геометрических фигур: угол. Угол, его вершина и стороны. Обозначение угла. Распознавание и изображение геометрических фигур: ломаная. Обозначение ломаной. Распознавание и изображение геометрических фигур: многоугольник. Умение исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Куб. Распознавание и изображение геометрических фигур: угол. Прямой угол

Умение распознавать и изображать геометрические фигуры. Использование чертёжных инструментов для выполнения построений. Прямоугольник. Распознавание и изображение геометрических фигур: прямоугольник, квадрат. Квадрат Свойства прямоугольника и квадрата

Работа с текстовыми задачами (13 ч.)

Решение текстовых задач арифметическим способом. Планирование хода решения задачи. Умение решать текстовые задачи. Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле. Решение задач на деление по содержанию и на части. Представление текста задачи (таблица, схема, диаграмма и другие модели). Составление задач на сравнение. Составление задач по схеме и краткой записи. Взаимно обратные задачи. Умение работать со схемами. Умение работать с таблицами, графиками и диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять, анализировать и интерпретировать данные. Рисуем диаграммы. Задачи, содержащие отношения «больше» (меньше) в..

Работа с информацией (3 ч.)

Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации. Старинные меры длины. Умение работать со схемами, графиками и диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять, анализировать и интерпретировать данные. Знакомство с диаграммами. Пиктограммы и столбчатые диаграммы. Чтение столбчатой диаграммы. Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации. Запись решения задачи с помощью числового выражения.

Геометрические величины (3 ч.)

Геометрические величины и их измерение. Измерение длины предметов. Единицы длины (метр). Метр. Измерение длины предмета. Соотношения между единицами измерения однородных величин. Соотношения единиц измерения длины. Периметр. Вычисление периметра многоугольника

Содержание учебного предмета 3 класс

Числа и величины (15 ч)

Использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений. Нумерация двузначных чисел. Приемы вычислений двузначных чисел. Задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз. Порядок выполнения действий. Увеличение (уменьшение) длины отрезка в несколько раз. Графическое решение задач на увеличение (уменьшение) длины отрезка в несколько раз. Счёт сотнями. Названия круглых сотен. Соотношения разрядных единиц счёта. Образование чисел от 100 до 1000. Чтение и запись трехзначных чисел. Письменная нумерация трёхзначных чисел. Трёхзначные числа. Единицы массы – грамм, килограмм. Соотношение между граммом и килограммом..

Арифметические действия (88ч)

Сумма нескольких слагаемых. Умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями. Проверка сложения. Зависимость между компонентами и результатом действия сложения. Вычитание числа из суммы. Выбор удобного способа вычитания числа из суммы. Решение текстовых задач арифметическим способом. Проверка вычитания. Два способа проверки правильности выполнения вычитания. Вычитание суммы из числа. Выбор удобного способа вычитания суммы из числа. Выбор удобного способа вычитания суммы из числа при решении задач. Приём округления при сложении. Выбор удобного способа вычисления суммы более двух слагаемых. Приём рационального сложения нескольких чисел. Приём округления при вычитании. Вычисление суммы более двух слагаемых. Случаи использования приема округления при вычитании. Умение представлять, анализировать и интерпретировать данные. Способы разбиения множества чисел на два множества. Четные и нечетные числа. Отношение кратности (делимости) на множестве натуральных чисел в пределах 20. Умножение числа 3. Деление на 3. Таблица умножения числа 3 и соответствующие случаи деления с числами в пределах 100. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (умножение суммы и разности на число). Умножение суммы на число. Различные способы умножения суммы двух слагаемых на число. Умножение числа 4. Деление на 4. Табличные случаи умножения числа 4 и деления на 4 с числами в пределах 100. Проверка умножения. Прием умножения двузначного числа на однозначное (устные вычисления). Умножение двузначного

числа на однозначное. Умножение числа 5. Деление на 5. Таблица умножения числа 5 и деления на 5 с числами в пределах 100. Умножение числа 6. Деление на 6. Таблица умножения числа 6 и деления на 6 с числами в пределах 100. Проверка деления. Разностное сравнение чисел. Кратное сравнение чисел. Умножение и деление чисел в пределах 100. Закономерности составления новых табличных случаев умножения числа 7 и деления на 7. Умножение числа 7. Деление на 7. Табличные случаи умножения. Умножение числа 8. Деление на 8. Табличные случаи умножения. Умножение числа 8. Деление на 8. Умножение числа 9. Деление на 9. Табличные случаи умножения. Таблица умножения в пределах 100. Деление суммы на число. Выбор удобного способа деления суммы на число. Приём деления двузначного числа на однозначное вида $48 : 2$. Вычисления вида $57 : 3$. Алгоритм деления двузначного числа на однозначное, когда число десятков и число единиц в делимом не делятся на это число. Метод подбора. Деление двузначного числа на двузначное. Устные приёмы сложения и вычитания. Приёмы вида $520 + 400$, $520 + 40$, $370 - 200$, $370 - 20$. Устные приёмы сложения и вычитания. Приёмы вида $70 + 50$, $140 - 60$. Приёмы вида $430 + 250$, $370 - 140$, $430 + 80$. Приёмы вида $430 + 250$, $370 - 140$, $430 + 80$. Деление с остатком. Умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы. Алгоритм деления с остатком. Сложения и вычитания вида $325 + 143$, $468 - 143$. Сложения и вычитания вида $457 + 26$. Алгоритм сложения и вычитания трёхзначных чисел с переходом через разряд. Умножение и деление чисел в пределах 1000. Умножение круглых сотен. Деление круглых сотен. Умножение трёхзначного числа на однозначное без перехода через разряд. Умножение трёхзначного числа на однозначное с переходом через разряд. Умножение на однозначное число с двумя переходами через разряд вида 238×4 . Деление на однозначное число. Алгоритм деления на однозначное число. Деление на однозначное число. Первоначальных представлений о компьютерной грамотности. Вычисление на калькуляторе.

Работа с текстовыми задачами (18ч)

Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач. Задачи в 3 действия. Умения решать текстовые задачи. Решение задач. Зависимость между величинами, характеризующими процесс: купля-продажа. Количество товара, его цена и стоимость. Решение задачи на нахождение стоимости по известным цене и количеству. Запись решения выражением. Задачи на приведение к единице. Задачи на кратное сравнение. Задачи на сравнение. Овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчёта, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов. Решение задач на логическое мышление.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры (9ч)

Умение распознавать и изображать геометрические фигуры. Обозначение геометрических фигур буквами латинского алфавита. Умение исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Равные фигуры. Изображение куба. Прямоугольный параллелепипед. Площади фигур.

Геометрические величины-5ч.

Площадь геометрической фигуры. Единицы площади. Единицы площади (кв.см, кв.дм., кв.м). Измерение площади фигур. Точное и приближённое измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника. Единица длины - километр. Соотношения единиц длины.

Работа с информацией-1ч.

Создание простейшей информационной модели: схема, таблица, цепочка. Умение работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, совокупностями.

Содержание учебного предмета 4 класс

Числа и величины -27ч

Использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений. Нумерация. Счет предметов. Тысяча. Счет тысячами. Новые счетные единицы. Класс единиц и класс тысяч. Чтение многозначных чисел. Запись многозначных чисел. Десятки тысяч. Счет десятками тысяч. Чтение и запись многозначных чисел. Сотня тысяч. Счет сотнями тысяч. Миллион. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Виды углов. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Разряды и классы чисел. Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач. Единицы массы (центнер, тонна). Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная). Доли и дроби. Единицы времени (секунда). Сложение и вычитание величин.

Арифметические действия-79ч

Числовое выражение. Порядок выполнения действий в выражениях. Умножение и деление вида 170×2 ; $560 : 7$. Сложение и вычитание столбиком. Приём письменного умножения трёхзначных чисел на однозначные. Приём письменного умножения однозначных чисел на трёхзначные. Деление вида $872 : 4$. Деление вида $612 : 3$. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями. Порядок действий. Деление. Группировка слагаемых. Округление слагаемых. Умножение чисел на 10 и на 100. Умножение круглых десятков и круглых сотен на 10 и на 100. Умножение числа на произведение. Нахождение среднего арифметического. Умножение двузначного числа на круглые десятки. Умение работать с таблицами, схемами, представлять, анализировать и интерпретировать данные. Письменное умножение двузначного числа на двузначное. Деление круглых чисел на 10 и на 100. Деление числа на произведение. Деление круглых чисел на круглые десятки. Письменное деление на двузначное число. Деление на двузначное число с остатком. Овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчета, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов. Алгоритмы письменного сложения и вычитания многозначных чисел. Умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы. Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел. Умножение многозначных чисел на однозначное число (письменные вычисления). Умножение и деление на 10, 100, 1000, 10000, 1000000. Нахождение дроби от числа. Умножение на круглые десятки, сотни, тысячи. Умножение на двузначное число. Нахождение числа по его дроби. Деление многозначного числа на однозначное. Деление чисел, которые оканчиваются нулями, на круглые десятки, сотни, тысячи. Умножение и деление.. Деление многозначного числа на двузначное. Деление величины на число. Деление величины на величину. Умение работать с диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять, анализировать и интерпретировать данные. Умножение многозначного числа на число трехзначное. Деление многозначного числа на трехзначное число. Деление многозначного числа с остатком. Прием округления делителя. Особые случаи умножения и деления многозначных чисел. Особые случаи умножения и деления многозначных чисел. Особые случаи умножения и деления многозначных чисел. Устные и письменные вычисления. Приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидки результата, вычисление на калькуляторе). Умение работать с диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

Работа с текстовыми задачами-19ч

Умение решать текстовые задачи. Задачи на нахождение неизвестного по двум суммам. Задачи на нахождение неизвестного по двум разностям и суммам. Скорость, время, путь. Задачи на встречное движение. Задачи на движение в противоположных направлениях. Задачи на движение в

одном направлении. Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы. Представление текста задачи (таблица, схема, диаграмма и другие модели). Объем работы, время, производительность труда.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры-8ч

Умение исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Распознавание и изображение геометрических фигур: окружность и круг. Использование чертежных документов для выполнения построений. Распознавание и называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.

Геометрические величины-1ч.

Единицы длины (миллиметр)

.Работа с информацией2ч

Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов («и»; «не»; «если... то...»; «верно/неверно, что...»; «каждый»; «все»; «некоторые»); истинность утверждений.

Тематическое планирование по математике составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию целевых приоритетов воспитания обучающихся НОО

Тематическое планирование с указанием количества часов на курс.

	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
Числа и величины	27	21	15	27
Арифметические действия	57	89	88	79
Работа с текстовыми задачами	19	13	18	19
Пространственные отношения. Геометрические фигуры	18	7	9	8
Геометрические величины	3	3	5	1
Работа с информацией	8	3	1	2
итого				
	132 часа	136 часов	136 часов	136 часов