*Приложение к ООП НОО*

*Приказ № 118 от 31.08.2021*

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

г. Мурманска «Средняя общеобразовательная школа № 50»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**«МАТЕМАТИКА»**

**1 - 4 класс**

Срок реализации программы: 4 года



2021 г.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты

*У выпускника будут сформированы:*

* + внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»;
  + широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно­познавательные и внешние мотивы;
  + учебно­познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
  + ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание оценок учителей, товарищей, родителей и других людей;
  + способность к оценке своей учебной деятельности;
  + основы гражданской идентичности, своей этнической принадлежности в форме осознания «Я» как члена семьи, представителя народа, гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие;
  + ориентация в нравственном содержании и смысле как собственных поступков, так и поступков окружающих людей;
  + знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение.

*Выпускник получит возможность для формирования:*

* + внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к образовательной организации, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно­познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;
  + выраженной устойчивой учебно­познавательной мотивации учения;
  + устойчивого учебно­познавательного интереса к новым общим способам

решения задач;

* + адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;
  + положительной адекватной дифференцированной самооценки на основе критерия успешности реализации социальной роли «хорошего ученика»;
  + компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
  + морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций партнёров в общении, ориентации на их мотивы и чувства, устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям.

**Метапредметные результаты**

***Регулятивные универсальные учебные действия***

*Выпускник научится:*

* + принимать и сохранять учебную задачу;
  + учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном

материале в сотрудничестве с учителем;

* + планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;
  + учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
  + осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
  + осуществлять итоговый 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;
  + вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата, собственной звучащей речи на русском языке.

*Выпускник получит возможность научиться:*

* + в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
  + преобразовывать практическую задачу в познавательную;
  + проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
  + самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
  + осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
  + самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

***Познавательные универсальные учебные действия***

*Выпускник научится:*

* + осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве сети Интернет;
  + использовать знаково­символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные), для решения задач;
  + проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
  + строить сообщения в устной и письменной форме;
  + основам смыслового восприятия художественных и познавательных текстов, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);
  + осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
  + осуществлять синтез как составление целого из частей;
  + проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;
  + устанавливать причинно­следственные связи в изучаемом круге явлений;
  + строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его

строении, свойствах и связях;

* + обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов, на основе выделения сущностной связи;
  + осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
  + устанавливать аналогии.

*Выпускник получит возможность научиться:*

* + осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
  + записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
  + создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
  + осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
  + осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в

зависимости от конкретных условий;

* + осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
  + осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
  + строить логическое рассуждение, включающее установление причинно­следственных связей;
  + произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач.

. ***Коммуникативные универсальные учебные действия***

*Выпускник научится:*

* + допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра 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 партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр

знает и видит, а что нет;

* + задавать вопросы;
  + контролировать действия партнёра;
  + 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 её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
  + продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта

интересов и позиций всех участников;

* + с учётом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
  + задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
  + осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
  + адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
  + адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач планирования и регуляции своей деятельности.

***Чтение. Работа с текстом***

***Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного***

*Выпускник научится:*

- воспринимать на слух и понимать различные виды сообщений (бытового характера, художественные и информационные тексты);

- осознанно читать тексты с целью удовлетворения интереса, приобретения читательского опыта, освоения и использования информации;

- использовать такие виды чтения, как ознакомительное, изучающее, поисковое; осознавать цель чтения и выбирать в соответствии с ней нужный вид чтения;

- работать с информацией, представленной в разных формах (текст, рисунок, таблица, диаграмма, схема);

- ориентироваться в соответствующих возрасту словарях и справочниках;

- составлять список используемой литературы и других информационных источников, заполнять адресную и телефонную книги.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- находить несколько источников информации, пользоваться словарями и справочниками на электронных носителях;

- систематизировать подобранные информационные материалы в виде схемы или электронного каталога при подготовке собственных работ (сообщений, сочинений, простых исследований, проектов и т.д.);

- хранить информацию на бумажных (альбом, тетрадь и т.п.) и электронных носителях (диск, USB-накопитель) в виде упорядоченной структуры (статей, изображений, аудиоряда, ссылок и т.п.)

***Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации***

*Выпускник научится:*

- понимать тему и главную мысль текста, делить текст на смысловые части, составлять простой план текста, подробно и сжато устно пересказывать прочитанный или прослушанный текст;

- находить информацию, факты, заданные в тексте в явном виде: числовые данные, отношения (например, математические) и зависимости; вычленять содержащиеся в тексте основные события и устанавливать их последовательность; упорядочивать информацию по алфавиту, по числовым параметрам (возрастанию и убыванию);

- понимать информацию, представленную в неявном виде: например, выделять общий признак группы элементов, характеризовать явление по его описанию; находить в тексте несколько примеров, доказывающих приведенное утверждение, и т.д.;

- интерпретировать и обобщать информацию: интегрировать содержащиеся в разных частях текста детали сообщения; устанавливать связи, не высказанные в тексте напрямую, интерпретировать их, соотнося с общей идеей текста; формулировать, основываясь на тексте, простые выводы; понимать текст, не только опираясь на содержащуюся в нем информацию, но и обращать внимание на жанр, структуру, язык текста;

- преобразовывать информацию из сплошного текста в таблицу (дополнять таблицу информацией из текста); преобразовывать информацию, полученную из рисунка, в текстовую задачу; заполнять предложенные схемы с опорой на прочитанный текст;

- анализировать и оценивать содержание, языковые особенности и структуру текста; определять место и роль иллюстрированного ряда в тексте.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- соотносить позицию автора с собственной точкой зрения;

- для поиска нужной информации использовать такие внешние формальные элементы текста, как подзаголовки, иллюстрации, сноски;

- делать выписки из используемых источников информации, составлять письменные отзывы, аннотации.

***Оценка достоверности получаемой информации***

*Выпускник научится:*

- на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность полученной информации, пробелы в информации и находить пути восполнения пробелов;

- в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- критически относится к рекламной информации;

- находить способы проверки противоречивой информации;

- определять достоверную информацию в случае наличия конфликтной ситуации.

***Формирование ИКТ ­ компетентности обучающихся***

***Знакомство со средствами ИКТ, гигиена работы с компьютером***

*Выпускник научится:*

- использовать безопасные для органов зрения, нервной системы, опорно-двигательного аппарата, эргономичные приёмы 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;
* владеть компьютерным письмом на русском языке;
* рисовать изображения на графическом планшете.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- использовать программу распознавания сканированного текста на русском языке;

- набирать текст на английском языке;

- использовать экранный перевод отдельных слов;

- сканировать рисунки и тексты.

***Обработка и поиск информации***

*Выпускник научится:*

- подбирать оптимальный по содержанию, эстетическим параметрам и техническому качеству результат видеозаписи и фотографирования, использовать сменные носители (флэшкарты);

- описывать по определённому алгоритму объект или процесс наблюдения, записывать аудиовизуальную и числовую информацию о нём, 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 цепочки экранов сообщения и содержание экранов в соответствии с коммуникативной или учебной задачей, включая редактирование текста, цепочек изображений, видео- и аудиозаписей, фотоизображений;

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

- 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;

- создавать музыкальные произведения с использованием компьютера и музыкальной клавиатуры, в том числе из готовых музыкальных фрагментов и «музыкальных петель».

***Планирование деятельности, управление и организация***

*Выпускник научится:*

* планировать несложные исследования объектов и процессов внешнего мира.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- моделировать объекты и процессы реального мира.

**Предметные результаты**

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

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

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

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

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

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

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Числа и величины** | - 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;  - читать и записывать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; год — месяц — неделя — сутки — час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр), сравнивать названные величины, выполнять арифметические действия с этими величинами. | *- классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;*  *- выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия.* |
| **Арифметические действия** | - 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 трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с 0 и числом 1);  - выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;  - вычислять значение числового выражения (содержащего 2—3 арифметических действия, со скобками и без скобок). | - *выполнять действия с величинами;*  *- использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;*  *- проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия).* |
| **Работа с текстовыми задачами** | - анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;  - решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 1—2 действия);  - оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи. | *- решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);*  *- решать задачи в 3—4 действия;*  *- находить разные способы решения задачи.* |
| **Пространственные отношения.**  **Геометрические фигуры** | - 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. | *- распознавать, различать и*  *называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.* |
| **Геометрические величины** | - измерять длину отрезка;  - вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;  - оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз). | *- вычислять периметр и*  *площадь различных фигур прямоугольной формы.* |
| **Работа с информацией** | - читать несложные готовые таблицы;  - заполнять несложные готовые таблицы;  - читать несложные готовые столбчатые диаграммы. | *- читать несложные готовые круговые диаграммы;*  *- достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;*  *- 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;*   *- сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;*  *- 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).* |

1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

***Числа и величины***

Счёт предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Составление числовых последовательностей (цепочек).

Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная).

***Арифметические действия***

Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Таблица сложения. Таблица умножения. Арифметические действия с числами 0 и 1. Взаимосвязь арифметических действий. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Деление с остатком.

Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).

Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел.

Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидки результата, вычисление на калькуляторе).

***Работа с текстовыми задачами***

Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на…», «больше (меньше) в…». Зависимости между величинами, характеризующими процессы: движения, работы, купли-продажи и др. Скорость, время, путь; объём работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели).

Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.

***Пространственные отношения. Геометрические фигуры***

Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше—ниже, слева—справа, сверху—снизу, ближе—дальше, между и пр.). Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Использование чертёжных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.

***Геометрические величины***

Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины (мм, см, дм, м, км). Периметр. Вычисление периметра многоугольника. Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (см2, дм2, м2). Точное и приближенное измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника.

***Работа с информацией***

Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации.

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

Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу. Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.

Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Чтение столбчатой диаграммы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка)

1. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1-4 класс (540 ч)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Тематическое планирование по математике составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся НОО:***   * развитие самостоятельности, личной ответственности, созидательных способностей и качеств обучающихся, позволяющих им учиться, действовать и эффективно трудиться в современных экономических условиях. * установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; * побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; * привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; * использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, решение проблемных ситуаций для обсуждения в классе; * применение на уроке интерактивных форм работы обучающихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; * включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; * инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников, реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения; * выявление наиболее способных и одаренных детей, привлечение их для проведения предметных недель и участия в предметных олимпиадах с целью стимулирования углубленного изучения предмета. | | |
| **Раздел** | **Темы** | **Характеристика деятельности учащихся** |
| **Числа и величины 74ч.** | | |
| Счёт предметов. Чтение и запись чисел от  нуля до миллиона. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.  Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная). | Нумерация. Счёт предметов. Сравнение групп  предметов. Отношения «столько же», «больше»,  «меньше», «Больше (меньше на…». Названия, обозначение, последовательность чисел. Знаки сравнения. Понятия «равенство», «неравенство». Состав чисел из двух слагаемых. Числа от 1 до 100. Образование чисел второго десятка из одного десятка и нескольких единиц. Запись и чтение чисел второго десятка. Счёт десятками. Однозначные и двузначные числа. Замена двузначного числа суммой разрядных слагаемых. Разряды и классы. Разряды счётных единиц. Тысяча. Класс миллионов. Класс миллиардов. Натуральная последовательность трёхзначных чисел. увеличение, уменьшение числа в 10, 100, 1000 раз. Чтение и запись многозначных чисел. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел. Определение общего числа единиц (десятков, сотен) в числе.  Измерение величин, сравнение и упорядочение величин. Единицы измерения величин: массы (грамм, килограмм, центнер, тонна); вместимости (литр), времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век). Таблицы единиц массы, времени. Определение массы предметов с помощью весов, взвешиванием. Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная). | **Выбирать** способ сравнения объектов,  проводить сравнение. Сравнивать числа по классам и разрядам.  **Моделировать** ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим.  **Группировать** числа по заданному или самостоятельно установленному правилу.  **Наблюдать** закономерность числовой последовательности, **составлять (дополнять)** числовую последовательность по заданному или самостоятельно составленному правилу.  **Оценивать** правильность составления числовой последовательности.  **Исследовать** ситуации, требующие сравнения чисел и величин, их упорядочения.  **Характеризовать** явления и события с использованием величин. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Арифметические действия 247ч. (в т. ч. 28 геом. фигуры)** | | |
| Сложение, вычитание, умножение и  деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Таблица сложения. Таблица умножения. Связь между сложением, вычитанием, умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Деление с остатком.  Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).  Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел.  Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидки результата, вычисление на калькуляторе). | Четыре арифметических действия. Конкретный смысл  сложения, вычитания, умножения и деления. Знаки действий сложения, вычитания, умножения и деления. Прибавление к числу по одному и вычитание из числа по одному. Понятие «увеличить на…», «уменьшить на…». Названия компонентов и результатов арифметических действий: сложения, вычитания, умножения и деления. Общий приём сложения однозначных чисел с переходом через десяток. Состав чисел второго десятка. Таблица сложения. Общие приёмы вычитания с переходом через десяток. Устные приёмы сложения и вычитания в пределах 10, 100, 1000. Взаимосвязь арифметических действий (сложения и вычитания, сложения и умножения, умножения и деления). Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Приёмы умножения 1 и 0. Табличное умножение и деление. Таблица умножения. Приём умножения и деления на число 10. Умножение суммы на число. Умножение числа на сумму. Умножение числа на произведение. Приёмы устного умножения и деления. Приёмы внетабличного умножения. Деление суммы на число. Внетабличное деление. Деление с остатком. Свойства сложения, вычитания и умножения: переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания.  Числовые выражения. Порядок выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Сравнение числовых выражений. Нахождение значения числового выражения. Использование  свойств арифметических действий (перестановка и | **Сравнивать** разные способы вычислений,  выбирать удобный.  **Моделировать** ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения.  **Использовать** математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения, вычитания, умножения, деления).  **Моделировать** изученные арифметические зависимости.  **Составлять** инструкцию, план решения, алгоритм выполнения задания (при записи числового выражения, нахождения значения числового выражения и т. д.).  **Прогнозировать** результат вычисления. **Контролировать и осуществлять** пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия.  **Использовать** различные приёмы проверки правильности вычисления результата действия, нахождения значения числового выражения. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | группировка слагаемых в сумме, множителей в  произведении; умножение суммы и разности на число) и правил о порядке выполнения действий в числовых выражениях.  Алгоритмы письменного сложения и вычитания многозначных чисел, умножения и деления многозначных чисел на однозначное, двузначное и трёхзначное число. Умножение чисел, оканчивающихся нулями. Деление на числа, оканчивающиеся нулями. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, взаимосвязь компонентов и результатов действий, оценка достоверности, прикидки результата, проверка вычислений на калькуляторе).  Элементы алгебраической пропедевтики. Выражения с одной переменной вида *a ±* 15, 48- с, 8 ∙ *b, c* : 2; с двумя переменными вида: *a* + *b, а – b, a ∙ b, c* : *d* (*d ≠* 0), вычисление их значений при заданных значениях входящих в них букв. Использование буквенных выражений при формировании обобщений, при рассмотрении умножения 1 и 0 (1 ∙ *а = а,* 0 ∙ *с* = 0 и др.). Уравнение. Решение уравнений (подбором значения неизвестного, на основе соотношений между целым и частью, на основе взаимосвязей между компонентами и результатами арифметических действий). |  |
| **Текстовые задачи 112ч.** | | |
| Решение текстовых задач арифметическим  способом. Задачи, содержащие отношения  «больше (меньше) на…», «больше (меньше) в…». Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли-продажи и др. Скорость,  время, путь; объём работы, время, | Задача. Структура задачи (условие, вопрос).  Составление задач на сложение и вычитание по одному и тому же рисунку, по схематическому рисунку. Решение текстовых задач арифметическим способом. Планирование хода решения задач. Запись решения задачи в виде выражения.  Текстовые задачи, раскрывающие смысл | **Выполнять** краткую запись разными  способами, в том числе с помощью геометрических образов (отрезок, прямоугольник и т.д.).  **Планировать р**ешение задачи.  **Выбирать** наиболее целесообразный  способ решения текстовой задачи. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| производительность труда; количество  товара, его цена и стоимость и др. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели).  Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле. | арифметических действий (сложение, вычитание,  умножение и деление). Текстовые задачи, содержащие отношения «больше на (в) …», «меньше на (в) …». Решение задач в косвенной форме. Текстовые задачи, содержащие зависимости между величинами, характеризующие процесс движения (скорость, время, расстояние), работы (объём работы, время, производительность труда), купли – продажи (цена, количество, стоимость), расход материала при изготовлении предметов (расход на один предмет, количество предметов, общий расход) и др. Задачи на нахождение третьего слагаемого. Задачи на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз, на кратное сравнение чисел, на нахождение четвертого пропорционального. Задачи на определение начала, конца и продолжительности события. Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле. Текстовые задачи в три действия. Решение и составление задач, обратных заданной. Решение задач на одновременное встречное движение, на одновременное движение в противоположных направлениях. Решение задач на нахождение неизвестного по двум разностям. Представление текста задачи в виде рисунка, схематического рисунка, схематического чертежа, краткой записи, в таблице, на диаграмме. | **Объяснять** выбор арифметических  действий для решения.  **Действовать** по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи.  **Презентовать** различные способы рассуждения (по вопросам, с комментированием, составлением выражения).  **Выбирать** самостоятельно способ решения задачи.  **Использовать** геометрические образы в ходе решения задачи.  **Контролировать: обнаруживать и устранять** ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера.  **Наблюдать за изменением** решения задачи при изменении её условия  (вопроса). |
| **Пространственные отношения. Геометрические фигуры 26ч.** | | |
| Взаимное расположение предметов в  пространстве и на плоскости (выше—ниже, слева—справа, сверху—снизу, ближе— дальше, между и пр.).  Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая,  прямая), отрезок, ломаная, угол, | Взаимное расположение предметов в пространстве и на  плоскости (выше — ниже, слева — справа, за — перед, между, сверху — снизу, ближе — дальше и пр.). направление движения: вверх, вниз, налево, направо. Временные представления: раньше, позже, сначала, потом.  Длина. Отношения «длиннее», «короче», «одинаковые | **Моделировать** разнообразные ситуации  расположения объектов в пространстве и на плоскости.  **Изготавливать** (конструировать) модели геометрических фигур, **преобразовывать** модели.  **Исследовать** предметы окружающего |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| многоугольник, треугольник,  прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Использование чертёжных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире. *Распознавание и называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.* | по длине». Распознавание и изображение  геометрических фигур: точка, линия (прямая, кривая), отрезок, луч, угол, ломаная; многоугольник, треугольник, четырёхугольник, прямоугольник, квадрат, пятиугольник), окружность, круг.  Свойства сторон прямоугольника. Угол. Виды углов (прямой, тупой, острый). Виды треугольников по углам: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный. Виды треугольников по соотношению длин сторон: разносторонний, равнобедренный, равносторонний.  Окружность (круг). Центр, радиус окружности (круга). Использование чертёжных инструментов (линейка, угольник, циркуль) для выполнения построений.  Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и называние геометрических тел: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.  Вершины, грани, рёбра куба, пирамиды. Изготовление моделей куба, пирамиды и т.д. | мира: **сопоставлять** их с геометрическими  формами.  **Характеризовать** свойства геометрических фигур.  **Сравнивать** геометрические фигуры по форме. |
| **Геометрические величины 40ч.** | | |
| Геометрические величины и их измерение.  Измерение длины отрезка. Единицы длины (мм, см, дм, м, км). Периметр. Вычисление периметра многоугольника.  Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (см2, дм2, м2). Точное и приближённое измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника. | Геометрические величины и их измерение. Длина.  Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр). Таблица единиц длины. Соотношения между единицами длины. Перевод одних единиц длины в другие. Измерение длины отрезка и построение отрезка заданной длины. Вычерчивание отрезков заданной длины. Длина ломаной. Периметр многоугольника. Вычисление периметра многоугольника, в том числе периметра прямоугольника (квадрата).  Площадь геометрической фигуры. Способы сравнения фигур по площади. Единицы площади (квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, квадратный километр).  Таблица единиц площади. Сложение и вычитание | **Анализировать** житейские ситуации,  требующие умения находить геометрические величины (планировка, разметка).  **Сравнивать** геометрические фигуры по величине (размеру).  **Классифицировать** (объединять в группы) геометрические фигуры.  Находить геометрическую величину разными способами.  **Использовать** различные инструменты и технические средства для проведения измерений. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | значений величин. Площадь прямоугольника. Точное  и приближённое (с помощью палетки) измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника (квадрата). |  |
| **Работа с информацией 41ч. (из них 8 проектов)** | | |
| Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; фиксирование, анализ  полученной информации.  Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов («и»;  «не»; «если… то…»; «верно/неверно, что…»;  «каждый»; «все»; «некоторые»); истинность утверждений.  Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу. Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.  Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Чтение столбчатой диаграммы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка). | Сбор, систематизация и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; фиксирование, анализ и представление  полученной информации в разных формах: таблицы, столбчатой диаграммы. Задачи комбинаторного характера. Задачи с недостающими данными.  Чтение и заполнение таблиц. Столбчатые диаграммы. Чтение и построение столбчатых диаграмм. Интерпретация данных таблицы и столбчатой диаграммы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).  Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, числовых выражений, геометрических фигур и др. по правилу. Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.  Построение простейших логических выражений с помощью логических связок и слов («и»; «не»; «если… то…»; «верно/неверно, что…»; «каждый»; «все»;  «некоторые»); истинность утверждений. Задания творческого и поискового характера, логические задачи. Задачи – расчеты, математические игры. Задачи повышенного уровня сложности. Обозначение чисел римскими цифрами. | **Работать с информацией**: находить, обобщать и представлять данные (с помощью учителя и самостоятельно);  использовать справочную литературу для уточнения и поиска информации; интерпретировать информацию (объяснять, сравнивать и обобщать данные, формулировать выводы и прогнозы).  **Понимать** информацию, представленную разными способами (текст, таблица, схема, диаграмма и др.)  **Использовать** информацию для установления количественных и пространственных отношений, причинно - следственных связей. **Строить и объяснять** простейшие логические выражения.  **Находить** общее свойство группы предметов, чисел, геометрических фигур, числовых выражений и пр.; проверять его выполнение для каждого объекта группы. **Сравнивать и обобщать** информацию, представленную в строках, столбцах таблицы. |

**План на курс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Примерная программа | | Рабочая программа | | | | |
| 1 класс | 2 класс | 3 класс | 4 класс | итого |
| Числа и величины | 70 | 31 | 13 | 15 | 15 | 74 |
| Арифметические  действия | 190 | 50 в т. ч.  4 геом. фигуры | 65 в т. ч.  6 геом. фигуры | 70 в т. ч.  8 геом. фигуры | 62 в т. ч.  10 геом. фигуры | 247 в т. ч.  28 геом. фигуры |
| Текстовые задачи | 110 | 25 | 34 | 26 | 27 | 112 |
| Пространственные  отношения. Геометрические фигуры | 50 | 9 | 4 | 5 | 8 | 26 |
| Геометрические  величины | 40 | 6 | 10 | 9 | 15 | 40 |
| Работа с информацией | 40 | 11  (из них 2  проекта) | 10  (из них 2  проекта) | 11  (из них 2  проекта) | 9  (из них 2  проекта) | 41  (из них 8  проектов) |
| Резерв | 40 ч. | - | - | - | - | - |
| Итого | 540 ч. | 132 ч. | 136 ч. | 136 ч. | 136 ч. | 540 ч. |

Содержание раздела «Пространственные отношения. Геометрические фигуры» изучается интегрировано с разделом «Арифметические действия»: 1 класс – не менее 13 ч.,

2 класс - не менее 10 ч., 3 класс – не менее 13 ч., 4 класс – не менее 20 ч.

Резервные часы (40 ч.) распределены следующим образом: в разделы «Числа и величины»,

«Текстовые задачи» добавлено по 2ч., в раздел «Работа с информацией» 1 ч., остальные часы в раздел «Арифметические действия».

Практическая часть

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Класс | Контрольные  работы | Проект | Практических  работ |
| 1 | 1 | 2 | 3 |
| 2 | 9 | 2 | 6 |
| 3 | 9 | 2 | 2 |
| 4 | 9 | 2 | 7 |
| Итого | 28 | 8 | 18 |

**Практические работы:**

1. **класс:** измерение длин сторон предметов, имеющих форму прямоугольников с использованием линейки; взвешивание предметов, единицы массы: килограмм; сравнение вместимости двух сосудов с использованием данной мерки.
2. **класс:** определение времени по часам с точностью до часа, минуты; измерение длин сторон предметов, имеющих форму прямоугольников (параллелепипедов) с использованием линейки, сантиметровой ленты, рулетки; нахождение прямого угла среди данных углов с помощью модели прямого угла; построение прямого угла на клетчатой бумаге; нахождение прямоугольника среди данных четырехугольников с помощью модели прямого угла; построение прямоугольника на клетчатой бумаге.
3. **класс:** измерение площади геометрической фигуры при помощи палетки; вычерчивание окружностей с использованием циркуля.
4. **класс:** измерение площади геометрической фигуры при помощи палетки; определение времени по часам с точностью до секунды; изготовление модели куба с помощью развертки; изготовление модели прямоугольного параллелепипеда с помощью развертки; изготовление модели пирамиды, конуса; изготовление модели цилиндра, шара; чертеж прямоугольника при помощи циркуля и линейки на нелинованной бумаге.