**I. Пояснительная записка**

**1.1. Нормативная база**

Рабочая программа по математике разработана для 1-4 классов на основе:

* Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 06.10.2009 № 373, с изменениями и дополнениями от:26 ноября 2010 г., 22 сентября 2011 г., 18 декабря 2012 г., 29 декабря 2014 г., 18 мая, 31 декабря 2015 г.;
* ООП НОО МБОУ «Зыковская СОШ»;
* авторской программы курса «Математика» В.Н. Рудницкая, Т.В. Юдачева, УМК «Начальная школа XXI в.» под редакцией Н.Ф.Виноградовой. – М.: «Вентана-Граф», 2012 г

**1.2. Для реализации программы используется учебно-методический комплект:**

«Математика» 1 класс Учебник (в 2 частях). Авторы: Рудницкая В. Н., Юдачева Т. В. – М.: «Вентана-Граф», 2012 -2014

«Математика» 1 класс Рабочая тетрадь (в 2 частях). Авторы:В.Н. Рудницкая, Е.Э. Кочурова. – М.: «Вентана-Граф», 2012 -2014

«Математика» 2 класс Учебник (в 2 частях). Авторы: Рудницкая В. Н., Юдачева Т. В. – М.: «Вентана-Граф», 2012 -2014

«Математика» 2 класс Рабочая тетрадь (в 2 частях). Авторы:В.Н. Рудницкая, Е.Э. Кочурова. – М.: «Вентана-Граф», 2012 -2014

«Математика» 3 класс Учебник (в 2 частях). Авторы: Рудницкая В. Н., Юдачева Т. В. – М.: «Вентана-Граф», 2012 -2014

«Математика» 3 класс Рабочая тетрадь (в 2 частях). Авторы:В.Н. Рудницкая, Е.Э. Кочурова. – М.: «Вентана-Граф», 2012 -2014

«Математика» 4 класс Учебник (в 2 частях). Авторы: Рудницкая В. Н., Юдачева Т. В. – М.: «Вентана-Граф», 2012 -2014

«Математика» 4 класс Рабочая тетрадь (в 2 частях). Авторы:В.Н. Рудницкая, Е.Э. Кочурова. – М.: «Вентана-Граф», 2012 -2014

**1.3. Цели и задачи изучения данного предмета**

Обучение математике в начальной школе направлено на достижение следующих целей:

* обеспечение интеллектуального развития младших школьников: формирование основ логико-математического мышления, пространственного воображения, овладение учащимися математической речью для описания математических объектов и процессов окружающего мира в количественном и пространственном отношениях, для обоснования получаемых результатов решения учебных задач;
* предоставление младшим школьникам основ начальных математических знаний и формирование соответствующих умений: решать учебные и практические задачи; вести поиск информации (фактов, сходств, различий, закономерностей, оснований для упорядочивания и классификации математических объектов); измерять наиболее распространенные в практике величины;
* умение применять алгоритмы арифметических действий для вычислений; узнавать в окружающих предметах знакомые геометрические фигуры, выполнять несложные геометрические построения;
* реализация воспитательного аспекта обучения: воспитание потребности узнавать новое, расширять свои знания, проявлять интерес к занятиям математикой, стремиться использовать математические знания и умения при изучении других школьных предметов и в повседневной жизни, приобрести привычку доводить начатую работу до конца, получать удовлетворение от правильно и хорошо выполненной работы, уметь обнаруживать и оценивать красоту и изящество математических методов, решений, образов.

Важнейшими задачами обучения являются создание благоприятных условий для полноценного математического развития каждого ученика на уровне, соответствующем его возрастным особенностям и возможностям, и обеспечение необходимой и достаточной математической подготовки для дальнейшего успешного обучения в основной школе.

**Общие цели с учетом специфики учебного предмета**

Содержание курса математики направлено, прежде всего, на интеллектуальное развитие младших школьников: овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям, а также реализует следующие цели обучения:

1. сформировать у учащихся значимые с точки зрения общего образования арифметические и геометрические представления о числах и отношениях, алгоритмах выполнения арифметических действий, свойствах этих действий, о величинах и их измерении, о геометрических фигурах;
2. владение математическим языком, знаково-символическими средствами, установление отношений между математическими объектами служит средством познания окружающего мира, процессов и явлений, происходящих в повседневной практике;
3. овладение важнейшими элементами учебной деятельности в процессе реализации содержания курса на уроках математики обеспечивает формирование у учащихся «умения учиться», что оказывает заметное влияние на развитие их познавательных способностей;
4. решение математических (в том числе арифметических) текстовых задач оказывает положительное влияние на эмоционально-волевое сферу личности учащихся, развивает умение преодолевать трудности, настойчивость, волю, умение испытывать удовлетворение от выполненной работы.

Кроме того, важной ценностью содержания обучения является работа с информацией, представленной таблицами, графиками, диаграммами, схемами, базами данных; формирование соответствующих умений на уроках математики оказывает существенную помощь при изучении других школьных предметов.

**Общая характеристика учебного предмета с указанием особенностей организации учебной деятельности и видов контроля**

Особенность обучения в начальной школе состоит в том, что именно на данной ступени у учащихся начинается формирование учебной деятельности. На основе этой деятельности у ребёнка возникают теоретическое сознание и мышление, развиваются соответствующие способности (рефлексия, анализ, мысленное планирование); происходит становление потребности и мотивов учения.

Основу данного курса составляют пять взаимосвязанных содержательных линий: элементы арифметики; величины и их свойства; логико-математические понятия; алгебраическая пропедевтика; геометрические понятия. Для каждой из этих линий отобраны основные понятия, вокруг которых развертывается все содержание обучения. Понятийный аппарат включает следующие четыре понятия, вводимые без определения: число, отношение, величина, геометрическая фигура.

В соответствии с требованиями стандарта начального общего образования в современном учебном процессе предусмотрена работа с информацией (представление, анализ и интерпретация данных, чтение диаграмм и пр.).

Общее содержание обучения математике представлено следующими разделами: «Числа и величины», «Арифметические действия», «Пространственные отношения. Геометрические понятия», «Геометрические величины», «Работа с информацией», «Работа с текстовыми задачами» «Логико -математическая подготовка».

Формы, методы, средства и педагогические технологии реализации программы

На уроках/занятиях по математике в соответствии с ФГОС НОО реализуется системно-деятельностный подход, создающий условия для проявления познавательной активности учеников.

Главная методическая цель достигается на уроках/занятиях следующими путями:

* ход познания идѐт «от учеников» - учитель составляет и обсуждает план урока вместе с учащимися, использует в ходе урока дидактический материал, позволяющий ученику выбирать наиболее значимые для него вид и форму учебного содержания;
* деятельность обучающихся носит преобразующий характер: дети наблюдают, сравнивают, группируют, классифицируют, делают выводы, выясняют закономерности;
* обеспечивается интенсивная самостоятельная деятельность обучающихся, связанная с эмоциональными переживаниями, которая сопровождается эффектом неожиданности, учитель создает проблемные ситуации – коллизии.
* организуется коллективный поиск, направляемый учителем (вопросы пробуждающие самостоятельную мысль учеников, предварительные домашние задания), учитель создает атмосферу заинтересованности каждого ученика в работе класса;
* создаются педагогические ситуации общения на уроке, позволяющие каждому ученику проявлять инициативу, самостоятельность, избирательность в способах работы;
* уроки имеют гибкую структуру: учитель использует разнообразные формы и методы организации учебной деятельности, позволяющие раскрыть субъектный опыт обучающихся.

На занятиях, проводимых в неурочной форме, основное содержание предмета реализуется через образовательное путешествие, индивидуальные занятия, проекты, тренинги, практики, мастерские, проекты, соревнования. На уроках/занятиях используются технические средства (интерактивная доска), модели и таблицы, рисунки, дидактические материалы.

**Система оценивания**

В первом классе ведется безотметочное обучение, основная цель которого – формировать и развивать оценочную деятельность детей, сделать педагогический процесс гуманным и направленным на развитие личности ребенка. При безотметочном обучении используются такие средства оценивания, которые, с одной стороны, позволяют зафиксировать индивидуальное продвижение каждого обучающегося, с другой стороны, не провоцируют учителя на сравнение обучающихся между собой. Это могут быть условные шкалы, на которых фиксируется результат выполненной работы по определенному критерию.

В начальной школе используются три вида оценивания: стартовая диагностика, текущее оценивание и итоговое оценивание.

Назначение контрольных и проверочных работ: сделать выводы о продвижении детей по отношению к стартовому уровню (результаты выполнения данных работ сравниваются с результатами диагностических заданий в начале и середине учебного года); зафиксировать результаты освоения основных действий с предметным содержанием.

Главное условие проведения проверочных (контрольных) работ - полное исключение стрессовых ситуаций, как до проведения работы, так и во время ее проведения.

Каждая работа завершается самопроверкой; самостоятельно найденные и аккуратно исправленные ошибки не должны служить причиной снижения отметки.

Для реализации рабочей программы на уроках математики используются: фронтальная беседа, дискуссия, самостоятельные и контрольные работы, коллективные способы обучения в парах постоянного и сменного состава, в малых группах, предусматриваются различные виды проверок (самопроверка, взаимопроверка, работа с консультантами), внедряются новые педагогические технологии: ИКТ, проблемное обучение. Применяются разнообразные средства обучения: разноуровневые карточки, тесты, демонстрационный материал, таблицы.

**Формы диагностики уровня знаний, умений и навыков**

Отметочная система оценивания вводится со 2-го класса.

Успешность освоения учебных программ обучающихся 2 – 4 классов оценивается по пятибалльной шкале.

**Формы контроля:** контрольная работа (40 минут), самостоятельная работа (15 – 20 минут), арифметический диктант (5-10 минут), проверочная работа в форме теста (15-20 минут).

В конце года проводится промежуточная аттестация обучающихся в форме контрольной работы (включающей задания базового и повышенного уровня, метапредметные задания) по материалам ЦОКО, ВПР.

**1.4. Описание места учебного предмета в учебном плане**

Согласно учебному плану МБОУ «ЗСОШ» на изучение учебного предмета «Математика» со 2го по 4 классы отведено 136 часов. Программа рассчитана на 34 недели, 4 часа в неделю. В первом классе 132 часа (33 учебных недели, 4 часа в неделю).

**Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета**

Ценностные ориентиры учебного предмета «Математика» выражены в Требованиях к результатам освоения основной образовательной программы, и отражают следующие целевые установки системы начального общего образования:

·***формирование основ гражданской идентичности личности*** на базе:

— чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознания ответственности человека за благосостояние общества;

— восприятия мира как единого и целостного при разнообразии культур, национальностей, религий; уважения истории и культуры каждого народа;

·***формирование психологических условий развития общения, сотрудничества*** на основе:

— доброжелательности, доверия и внимания к людям, готовности к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается;

— уважения к окружающим — умения слушать и слышать партнёра, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учётом позиций всех участников;

·***развитие ценностно-смысловой сферы личности*** на основе общечеловеческих принципов нравственности и гуманизма:

– принятия и уважения ценностей семьи и образовательного учреждения, коллектива и общества и стремления следовать им;

– ориентации в нравственном содержании и смысле как собственных поступков, так и поступков окружающих людей, развития этических чувств (стыда, вины, совести) как регуляторов морального поведения;

– формирования эстетических чувств и чувства прекрасного через знакомство с национальной, отечественной и мировой художественной культурой;

·***развитие умения учиться*** как первого шага к самообразованию и самовоспитанию, а именно:

– развитие широких познавательных интересов, инициативы и любознательности, мотивов познания и творчества;

– формирование умения учиться и способности к организации своей деятельности (планированию, контролю, оценке);

·***развитие самостоятельности, инициативы и ответственности личности*** как условия её самоактуализации:

– формирование самоуважения и эмоционально-положительного отношения к себе, готовности открыто выражать и отстаивать свою позицию, критичности к своим поступкам и умения адекватно их оценивать;

– развитие готовности к самостоятельным поступкам и действиям, ответственности за их результаты;

– формирование целеустремлённости и настойчивости в достижении целей, готовности к преодолению трудностей и жизненного оптимизма;

– формирование умения противостоять действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью, безопасности личности и общества, в пределах своих возможностей, в частности проявлять избирательность к информации, уважать частную жизнь и результаты труда других людей.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА. ЛИЧНОСТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.**

**1 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел программы** | **Содержание** | **Планируемые результаты освоения учебного предмета** | |
| **Предметные результаты** | **Личностные и метапредметные результаты** |
| **Числа и величины** | Число и цифра. Названия и последовательность натуральных чисел от 1 до 20.  Шкала линейки, микрокалькулятор.  Число предметов в множестве.  Запись чисел от 1 до 20 цифрами. Число и цифра 0.  Сравнение чисел. Понятия: больше, меньше, больше на, меньше на. Изображение результатов сравнения в виде графов с цветными стрелками. Графы отношений «больше», «меньше», «равно» на множестве целых неотрицательных чисел. Правило: «Чтобы узнать, на сколько единиц одно число больше или меньше другого, можно из большего числа вычесть меньшее». | *Называть* числа от 1 до 20 в прямом и в обратном порядке. *Пересчитывать* предметы, выражать числами получаемые результаты.  *Различать* понятия «число» и «цифра».  *Устанавливать* соответствие между числом и множеством предметов, а также между множеством предметов и числом.  *Моделировать* соответствующую ситуацию с помощью фишек.  *Характеризовать* расположение чисел на шкале линейки (левее, правее, между).  *Сравнивать* числа разными способами (с помощью шкалы линейки, на основе счёта) | **Познавательные УУД**  Учащийся научится:   * понимать и строить простые модели (в форме схематических рисунков) математических понятий и использовать их при решении текстовых задач; * понимать и толковать условные знаки и символы, используемые в учебнике для передачи информации (условные обозначения, выделения цветом, оформление в рамки и пр.); * проводить сравнение объектов с целью выделения их различий, различать существенные и несущественные при знаки; * определять закономерность следования объектов и использовать её для выполнения задания; * выбирать основания для классификации объектов и проводить их классификацию (разбиение объектов на группы) по заданному или установленному признаку; * осуществлять синтез как составление целого из частей; * иметь начальное представление о базовых межпредметных понятиях: числе, величине, геометрической фигуре; * находить и читать информацию, представленную разными способами (учебник, справочник, аудио- и видеоматериалы и др.); * выделять из предложенного текста (рисунка) информацию по заданному условию, дополнять ею текст задачи с недостающими данными, составлять по ней текстовые задачи с разными вопросами и решать их; * находить и отбирать из разных источников информацию по заданной теме.   *Учащийся получит возможность научиться:*   * *понимать и выполнять несложные обобщения и использовать их для получения новых знаний;* * *устанавливать математические отношения между объектами и группами объектов (практически и мысленно), фиксировать это в устной форме, используя особенности математической речи (точность и краткость), и на построенных моделях;* * *применять полученные знания в изменённых условиях;* * *объяснять найденные способы действий при решении новых учебных задач и находить способы их решения (в простейших случаях);* * *выделять из предложенного текста информацию по заданному условию;* * *систематизировать собранную в результате расширенного поиска информацию и представлять её в предложенной форме.*   **Личностные УУД**  У учащегося будут сформированы:   * начальные (элементарные) представления о самостоятельности и личной ответственности в процессе обучения математике; * начальные представления о математических способах познания мира; * начальные представления о целостности окружающего мира; * понимание смысла выполнения самоконтроля и самооценки результатов своей учебной деятельности (начальный этап) и того, что успех в учебной деятельности в значительной мере зависит от самого учащегося; * проявление мотивации учебно-познавательной деятельности и личностного смысла учения, которые базируются на необходимости постоянного расширения знаний для решения новых учебных задач и на интересе к учебному пред мету «Математика»; * освоение положительного и позитивного стиля общения со сверстниками и взрослыми в школе и дома; * понимание и принятие элементарных правил работы в группе: проявление доброжелательного отношения к сверстникам, стремления прислушиваться к мнению одноклассников и пр.; * начальные представления об основах гражданской идентичности (через систему определённых заданий и упражнений); * приобщение к семейным ценностям, понимание необходимости бережного отношения к природе, к своему здоровью и здоровью других людей.   *Учащийся получит возможность для формирования:*   * *основ внутренней позиции ученика с положительным отношением к школе, к учебной деятельности, а именно: проявления положительного отношения к учебному предмету «Математика», умения отвечать на вопросы учителя (учебника), участвовать в беседах и дискуссиях, различных видах деятельности; осознания сути новой социальной роли ученика, принятия норм и правил школьной жизни, ответственного отношения к урокам математики (ежедневно быть готовым к уроку, бережно относиться к учебнику и рабочей тетради);* * *учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новых учебных и практических задач;* * *способности к самооценке результатов своей учебной деятельности людей.*   **Коммуникативные УУД**  Учащийся научится:   * задавать вопросы и отвечать на вопросы партнёра; * воспринимать и обсуждать различные точки зрения и подходы к выполнению задания, оценивать их; * уважительно вести диалог с товарищами; * принимать участие в работе в паре и в группе с одноклассниками: определять общие цели работы, намечать способы их достижения, распределять роли в совместной деятельности, анализировать ход и результаты проделанной работы под руководством учителя; * понимать и принимать элементарные правила работы в группе: проявлять доброжелательное отношение к сверстникам, прислушиваться к мнению одноклассников и пр.; * осуществлять взаимный контроль и оказывать необходимую взаимную помощь.   *Учащийся получит возможность научиться:*   * *применять математические знания и математическую терминологию при изложении своего мнения и предлагаемых способов действий;* * *включаться в диалог с учителем и сверстниками, в коллективное обсуждение проблем, проявлять инициативу и активность в стремлении высказываться;* * *слушать партнёра по общению (деятельности), не перебивать, не обрывать на полуслове, вникать в смысл того, о чём говорит собеседник;* * *интегрироваться в группу сверстников, проявлять стремление ладить с собеседниками, не демонстрировать превосходство над другими, вежливо общаться;* * *аргументировано выражать своё мнение;* * *совместно со сверстниками решать задачу групповой работы (работы в паре), распределять функции в группе (паре) при выполнении заданий, проекта; оказывать помощь товарищу в случаях затруднения;* * *признавать свои ошибки, озвучивать их, соглашаться, если на ошибки указывают другие;* * *употреблять вежливые слова в случае неправоты: «Извини, пожалуйста», «Прости, я не хотел тебя обидеть», «Спасибо за замечание, я его обязательно учту» и др.*   **Регулятивные УУД**  Учащийся научится:   * понимать и принимать учебную задачу, поставленную учителем, на разных этапах обучения; * понимать и применять предложенные учителем способы решения учебной задачи; * принимать план действий для решения несложных учебных задач и следовать ему; * выполнять под руководством учителя учебные действия в практической и мыслительной форме; * осознавать результат учебных действий, описывать результаты действий, используя математическую терминологию; * осуществлять пошаговый контроль своих действий под руководством учителя.   *Учащийся получит возможность научиться:*   * *понимать, принимать и сохранять различные учебно-познавательные задачи;* * *составлять план действий для решения несложных учебных задач, проговаривая последовательность выполнения действий.* |
| **Арифметические действия** | Свойство сложения и вычитания.  Свойство сложения (складывать числа можно в любом порядке).  Сложения и вычитание с нулем. Свойство вычитания: из меньшего числа нельзя вычесть большее; разность двух одинаковых чисел равна нулю.  Таблица сложения в пределах 10.  Табличные случаи прибавления и вычитания 1, 2, 3 и 4.  Приемы вычислений: называние одного, двух, трех следующих за данным числом (предшествующих данному числу) чисел; сложение и вычитание с помощью шкалы линейки; прибавление и вычитание числа по частям. | *Моделировать* ситуации, иллюстрирующие арифметические действия.  *Воспроизводить* способы выполнения арифметических действий с опорой на модели (фишки, шкала линейки). *Различать* знаки арифметических действий.  Использовать соответствующие знаково-символические средства для записи арифметических действий.  *Уравнивать* множества по числу предметов; дополнять множество до заданного числа элементов.  *Моделировать* соответствующие ситуации с помощью фишек |
| Таблица сложения однозначных чисел в пределах 20.  Прибавление однозначного числа к 10.  Табличные случаи сложения и вычитания 2, 3, 4, 5 и 6.  Прием вычисления: прибавление числа по частям.  Порядок выполнения действий в записях со скобками.  Прибавление 7, 8 и 9.  Сложение и вычитание (умножение и деление) как взаимно обратные действия.  Вычитание 7, 8 и 9 с помощью таблицы сложения | *Моделировать* зависимость между арифметическими действиями.  *Использовать* знание десятичного состава двузначных чисел при выполнении вычислений.  *Воспроизводить* по памяти результаты табличного сложения двух любых однозначных чисел, а также результаты табличного вычитания.  *Сравнивать* разные приёмы вычислений, выбирать удобные способы для выполнения конкретных вычислений.  *Контролировать* свою деятельность: обнаруживать и исправлять вычислительные ошибки.  *Формулировать* правило сравнения чисел с помощью вычитания и использовать его при вычислениях.  *Выбирать* необходимое арифметическое действие для решения практических задач на увеличение или уменьшение данного числа на несколько единиц  *Различать* монеты; цену и стоимость товара. |
| **Pабота с текстовыми задачами**. | Решение текстовой арифметической задачи с помощью модели (фишек). Запись решения задачи. Текстовые арифметические задачи, содержащие несколько данных и более одного вопроса. Решение арифметических текстовых задач на нахождение числа, большего или меньшего данного числа на несколько единиц. Запись решения задач в два и более действий.  **Практическая работа:** решение текстовых задач с помощью моделей (фишек). | *Сравнивать* предъявленные тексты с целью выбора текста, представляющего арифметическую задачу.  *Обосновывать*, почему данный текст является задачей.  *Моделировать* ситуацию, описанную в тексте задачи, с помощью фишек или схем.  *Подбирать* модель для решения задачи, обосновывать правильность выбора модели.  *Выбирать* арифметическое действие для решения задачи.  *Анализировать* текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины).  *Искать* и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.  *Планировать* и устно *воспроизводить* ход решения задачи.  *Анализировать* предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.  *Оценивать* предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно).  *Конструировать* и *решать* задачи с изменённым текстом, а также самостоятельно *составлять* несложные текстовые задачи с заданной сюжетной ситуацией (в том числе по рисунку, схеме и пр.) |
| **Пространственные отношения. Геометрические фигуры.** | Первоначальные представления о множествах предметов, свойствах и форме предметов.  Сходства и различия предметов. Предметы, обладающие или не обладающие данным свойством. Понятия: какой-нибудь, любой, каждый, все, не все, некоторые.  Форма предмета. Понятие о плоских и пространственных фигурах. Различия между шаром и кругом, кубом и квадратом. Треугольник и квадрат. Точка и линия. Отрезок.  Многоугольник. Цилиндр и конус. Их названия и изображения. Предметы, имеющие форму цилиндра или конуса. Пирамида, ее название и изображение. Предметы, имеющие форму пирамиды.  **Практические работы.** Составление фигуры из частей.Изображение геометрических фигур с помощью линейки-трафарета, копировальной бумаги, кальки. | *Различать* предметы по форме.  *Распознавать* геометрические фигуры на чертежах, моделях, окружающих предметах.  *Описывать* сходства и различия фигур (по форме, по размерам).  *Различать* куб и квадрат, шар и круг.  *Называть* предъявленную фигуру.  *Выделять* фигуру заданной формы на сложном чертеже.  *Разбивать* фигуру на указанные части.  *Конструировать* фигуры из частей |
| Отношения между предметами и между множествами предметов.  Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости. Понятия: выше, ниже; левее, правее; над, под, на, за, перед, между, вне, внутри.  Соотношения размеров предметов. Понятия: больше, меньше, таких же размеров; выше, ниже, такой же высоты; длиннее, короче, такой же длины. | Сравнивать (визуально) предметы или геометрические фигуры по размерам.  Упорядочивать (располагать) предметы по высоте, длине, ширине в порядке увеличения или уменьшения.  Изменять размеры фигур при сохранении других признаков |
| Осевая симметрия**.**  Отображение фигур в зеркале. Ось симметрии. Пары симметричных точек, отрезков, многоугольников. Практические приемы построения фигуры, симметричной данной.  Фигуры, имеющие одну или несколько осей симметрии.  **Практическая работа.** Определение осей симметрии данной фигуры с помощью перегибания. | *Находить* на рисунках пары симметричных предметов или их частей.  *Проверять* на моделях плоских фигур наличие или отсутствие у данной фигуры осей симметрии, используя практические способы |
| **Геометрические величины** | Длина предмета в сантиметрах, дециметрах, дециметрах и сантиметрах. Расстояние между точками. Длина отрезка.  **Практические работы.** Отмерить и отрезать от катушки ниток нить заданной длины. | *Различать* единицы длины.  *Сравнивать* длины отрезков визуально и с помощью измерений.  *Упорядочивать* отрезки в соответствии с их длинами.  *Оценивать* на глаз расстояние между двумя точками, а также длину предмета, отрезка с последующей проверкой измерением |
| **Работа с данными.** | Таблица. Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация таблицы. | *Характеризовать* расположение предметов или числовых данных в таблице, используя слова: верхняя (средняя, нижняя) строка, левый (средний, правый) столбец, *фиксировать* результаты.*Выявлять* соотношения между значениями данных в таблице величин.  *Собирать* требуемую информацию из указанных источников.  *Фиксировать* результаты разными способами.  *Устанавливать* правило составления предъявленной информации, *составлять* последовательность (цепочку) предметов, чисел, фигур по заданному правилу |

**2 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел программы** | **Содержание** | **Планируемые результаты освоения учебного предмета** | |
| **Предметные результаты** | **Личностные и метапредметные результаты** |
| **Числа и величины.**  Число и счёт. | **Целые неотрицательные числа**  Счёт десятками в пределах 100.  Названия, последовательность и запись цифрами натуральных чисел от 20 до 100.  Десятичный состав двузначного числа.  Числовой луч. Изображение чисел точками на числовом луче.  Координата точки.  Сравнение двузначных чисел | Называть любое следующее (предыдущее) при счёте число в пределах 100, а также любой отрезок натурального ряда чисел от 20 до 100 в прямом и обратном порядке, начиная с любого числа; пересчитывать предметы десятками, выражать числом получаемые результаты.  Моделировать десятичный состав двузначного числа с помощью цветных палочек Кюизенера (оранжевая палочка длиной 10 см — десяток, белая длиной 1 см — единица).  Характеризовать расположение чисел на числовом луче.  Называть координату данной точки, указывать (отмечать) на луче точку с заданной координатой.  Сравнивать числа разными способами: с использованием числового луча, по разрядам.  Упорядочивать данные числа (располагать их в порядке увеличения или уменьшения) | **Познавательные УУД**   * ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг; * делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи; * находить необходимую информацию как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях (в учебнике 2-го класса для этого предусмотрена специальная «энциклопедия внутри учебника»); * извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.); * наблюдать и делать самостоятельные выводы.   **Личностные УУД**  У второклассника продолжат формироваться:   * самостоятельность мышления; * умение устанавливать, с какими учебными задачами ученик может самостоятельно успешно справиться; * готовность и способность к саморазвитию; * сформированность мотивации к обучению; * способность характеризовать и оценивать собственные математические знания и умения; * заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний; * готовность использовать получаемую математическую подготовку в учебной деятель­ности и при решении практических задач, возникающих в повседневной жизни; * **способность** преодолевать трудности, доводить начатую работу до ее завершения; * способность к самоорганизованности.   **КоммуникативныеУУД**   * способность высказывать собственные суждения и * давать им обоснование * владение коммуникативными умениями с целью реализации возможностей успеха, сотрудничества с учителем и учащимися класса (при групповой работе, работе в парах, в коллективном обсуждении математических проблем); * готовность слушать собеседника, вести диалог; * умение работать в информационной среде.   **Регулятивные УУД**  У второклассника продолжат формироваться:   * владение основными методами познания окружающего мира (наблюдение, сравнение, анализ, синтез, обобщение, моделирование); * понимание и принятие учебной задачи, поиск и нахождение способов ее решения; * планирование, контроль и оценка учебных действий; определение наиболее эффективного способа достижения результата; * выполнение учебных действий в разных формах (практические работы, работа с мо­делями); * создание моделей изучаемых объектов с использованием знаково-символических средств; * понимание причины неуспешной учебной деятельности и способность конструктивно действовать в условиях неуспеха; * адекватное оценивание результатов своей деятельности; * активное использование математической речи для решения разнообразных коммуни­кативных задач; |
| **Арифметические действия**  Арифметические действия  в пределах 100 и их свойства- 40 ч | **Сложение и вычитание**  Частные и общие устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания. Применение микрокалькулятора при выполнении вычислений | Моделировать алгоритмы сложения и вычитания чисел с помощью цветных палочек с последующей записью вычислений столбиком.  Выполнять действия самоконтроля и взаимоконтроля: проверять правильность вычислений с помощью микрокалькулятора |
| **Умножение и деление**  Таблица умножения однозначных чисел; соответствующие случаи деления.  Доля числа. Нахождение одной или нескольких долей числа; нахождение числа по данной его доле.  Правило сравнения чисел с помощью деления.  Отношения между числами «больше в ...» и «меньше в ...».  Увеличение и уменьшение числа в несколько раз | Воспроизводить результаты табличных случаев умножения однозначных чисел и соответствующих случаев деления.  Называть (вычислять) одну или несколько долей числа и число по его доле.  Сравнивать числа с помощью деления на основе изученного правила.  Различать отношения «больше в ...» и «больше на ...», «меньше в ...» и «меньше на ...».  Называть число, большее или меньшее данного числа в несколько раз |
| **Свойства умножения и деления**  Умножение и деление с 0 и 1. Свойство умножения: умножать два числа можно в любом порядке. Свойства деления: меньшее число нельзя разделить на большее без остатка; делить на нуль нельзя; частное двух одинаковых чисел (кроме 0) равно 1 | Формулировать изученные свойства умножения и деления и использовать их при вычислениях.  Обосновывать способы вычислений на основе изученных свойств |
| **Числовые выражения**  Названия чисел в записях арифметических действий (слагаемое, сумма, множитель, произведение, уменьшаемое, вычитаемое, разность, делимое, делитель, частное).  Понятие о числовом выражении и его значении.  Вычисление значений числовых выражений со скобками, содержащих 2–3 арифметических действия в различных комбинациях.  Названия числовых выражений: сумма, разность, произведение, частное.  Чтение и составление несложных числовых выражений | Различать и называть компоненты арифметических действий.  Различать понятия «числовое выражение» и «значение числового выражения».  Отличать числовое выражение от других математических записей.  Вычислять значения числовых выражений.Осуществлять действие взаимоконтроля правильности вычислений.  Характеризовать числовое выражение (название, как составлено).  Конструировать числовое выражение, содержащее 1–2 действия |
| **Числа и величины.**  Величины. | **Цена, количество, стоимость**  Копейка. Монеты достоинством: 1 к., 5 к., 10  к., 50 к. Рубль. Бумажные купюры:  10 р., 50 р., 100 р.  Соотношение: 1 р. = 100 к. | Различать российские монеты и бумажные купюры разных достоинств.  Вычислять стоимость, цену или количество товара по двум данным известным значениям величин.  Контролировать правильность вычислений с помощью микрокалькулятора |
| **Геометрические величины.** | Единица длины метр и её обозначение: м. Соотношения между единицами длины:  1 м = 100 см, 1 дм = 10 см, 1 м = 10 дм.  Сведения из истории математики: старинные русские меры длины: вершок, аршин, пядь, маховая и косая сажень.  Периметр многоугольника.  Способы вычисления периметра прямоугольника (квадрата).  Площадь геометрической фигуры. Единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр и их обозначения: см2, дм2, м2.  Практические способы вычисления площадей фигур (в том числе с помощью палетки). Правило вычисления площади прямоугольника (квадрата) | Различать единицы длины.  Выбирать единицу длины при выполнении измерений.  Сравнивать длины, выраженные в одинаковых или разных единицах.  Отличать периметр прямоугольника (квадрата) от его площади.  Вычислять периметр многоугольника (в том числе прямоугольника).  Выбирать единицу площади для вычислений площадей фигур.  Называть единицы площади.  Вычислять площадь прямоугольника (квадрата).  Отличать площадь прямоугольника (квадрата) от его периметра |
|  |
| **Работа с текстовыми задачами. Арифметическая задача и её решение** | Простые задачи, решаемые умножением или делением.  Составные задачи, требующие выполнения двух действий в различных комбинациях.  Задачи с недостающими или лишними данными.  Запись решения задачи разными способами (в виде выражения, в вопросно-ответной форме).  Примеры задач, решаемых разными способами.  Сравнение текстов и решений внешне схожих задач.  Составление и решение задач в соответствии с заданными условиями (число и виды арифметических действий, заданная зависимость между величинами). Формулирование измененного текста задачи.  Запись решения новой задачи | Выбирать умножение или деление для решения задачи.  Анализировать текст задачи с целью поиска способа её решения.  Планировать алгоритм решения задачи.  Обосновывать выбор необходимых арифметических действий для решения задачи.  Воспроизводить письменно или устно ход решения задачи.  Оценивать готовое решение (верно, неверно).  Сравнивать предложенные варианты решения задачи с целью выявления рационального способа.  Анализировать тексты и решения задач, указывать их сходства и различия.  Конструировать тексты несложных задач |
| **Пространственные отношения. Геометрические фигуры.** | Луч, его изображение и обозначение буквами. Отличие луча от отрезка. Принадлежность точки лучу. Взаимное расположение луча и отрезка. Понятие о многоугольнике. Виды многоугольника: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др.Элементы многоугольника: вершины, стороны, углы. Построение многоугольника с помощью линейки и от руки. Угол и его элементы (вершина, стороны). Обозначение угла буквами. Виды углов (прямой, непрямой). Построение прямого угла с помощью чертёжного угольника. Прямоугольник и его определение. Квадрат как прямоугольник. Свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. Число осей симметрии прямоугольника (квадрата). Окружность, её центр и радиус. Отличие окружности от круга. Построение окружности с помощью циркуля.  Взаимное расположение окружностей на плоскости (пересечение окружностей в двух точках, окружности имеют общий центр или радиус, одна окружность находится внутри другой, окружности не пересекаются).  Изображение окружности в комбинации с другими фигурами | Читать обозначение луча. Различать луч и отрезок.  Проверять с помощью линейки, лежит или не лежит точка на данном луче  .Характеризовать взаимное расположение на плоскости луча и отрезка (пересекаются, не пересекаются, отрезок лежит (не лежит) на луче). Характеризовать предъявленный многоугольник (название, число вершин, сторон, углов).  Воспроизводить способ построения многоугольника с использованием линейки.  Конструировать многоугольник заданного вида из нескольких частей. Называть и показывать вершину и стороны угла. Читать обозначение угла. Различать прямой и непрямой углы (на глаз, с помощью чертёжного угольника или модели прямого угла). Конструировать прямой угол с помощью угольника.  Формулировать определение прямоугольника (квадрата).Распознавать прямоугольник (квадрат) среди данных четырёхугольников.  Выделять на сложном чертеже многоугольник с заданным числом сторон (в том числе прямоугольник (квадрат). Формулировать свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. Показывать оси симметрии прямоугольника (квадрата).  Различать окружность и круг.  Изображать окружность, используя циркуль.  Характеризовать взаимное расположение двух окружностей, окружности и других фигур.  Выделять окружность на сложном чертеже |
| **Работа с данными.**  **Логико-математическая подготовка.** | **Закономерности**  Определение правила подбора математических объектов (чисел, числовых выражений, геометрических фигур) данной последовательности.  Составление числовых последовательностей в соответствии с заданным правилом | Называть несколько следующих объектов в данной последовательности |
| **Доказательства**  Верные и неверные утверждения. Проведение простейших доказательств истинности или ложности данных утверждений | Характеризовать данное утверждение (верно, неверно), обосновывать свой ответ, приводя подтверждающие или опровергающие примеры.  Доказывать истинность или ложность утверждений с опорой на результаты вычислений, свойства математических объектов или их определения |
|  | **Ситуация выбора**  Выбор верного ответа среди нескольких данных правдоподобных вариантов.  Несложные логические (в том числе комбинаторные) задачи.  Рассмотрение всех вариантов решения логической задачи.  Логические задачи, в тексте которых содержатся несколько высказываний (в том числе с отрицанием) и их решение | Актуализировать свои знания для обоснования выбора верного ответа.  Конструировать алгоритм решения логической задачи.  Искать и находить все варианты решения логической задачи.  Выделять из текста задачи логические высказывания и на основе их сравнения делать необходимые выводы |
| **Работа с данными.** | **Представление и сбор информации**  Таблицы с двумя входами, содержащие готовую информацию. Заполнение таблиц заданной информацией.  Составление таблиц, схем, рисунков по текстам учебных задач (в том числе арифметических) с целью последующего их решения | Выбирать из таблиц необходимую информацию для решения разных учебных задач.  Сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах таблицы |  |

**3 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел программы** | **Содержание** | **Планируемые результаты освоения учебного предмета** | |
| **Предметные результаты** | **Личностные и метапредметные результаты** |
| **Числа и величины** | | | **Личностные УУД**   * внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики; * понимание роли математических действий в жизни человека; * интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности; * ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников; * понимание причин успеха в учебе; * понимание нравственного содержания поступков окружающих людей. * *интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире;* * *первоначальной ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;* * *общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;* * *самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;* * *первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;* * *понимания чувств одноклассников, учителей;* * *представления о значении математики для познания окружающего мира.*   **Регулятивные универсальные учебные действия**   * принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя; * планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя; * выполнять действия в устной форме; * учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале; * в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне; * вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил; * выполнять учебные действия в устной и письменной речи; * принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения; * осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя в доступных видах учебно-познавательной деятельности. * *понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;* * *выполнять действия в опоре на заданный ориентир;* * *воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;* * *в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;* * *на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;* * *выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;* * *самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.*   **Познавательные УУД**   * осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых; * использовать рисуночные и символические варианты математической записи; * кодировать информацию в знаково-символической форме; * на основе кодирования строить несложные модели математических понятий, задачных ситуаций; * строить небольшие математические сообщения в устной форме (до 4–5 предложений); * проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения; * выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки; * проводить аналогию и на ее основе строить выводы; * в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов; * строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения; * *под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;* * *работать с дополнительными текстами и заданиями;* * *соотносить содержание схематических изображений с математической записью;* * *моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;* * *устанавливать аналогии;* * *формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;* * *строить рассуждения о математических явлениях;* * *пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач*   **Коммуникативные универсальные учебные действия**  Обучающийся научится:   * принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства; * допускать существование различных точек зрения; * стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению; * использовать в общении правила вежливости; * использовать простые речевые средства для передачи своего мнения; * контролировать свои действия в коллективной работе; * понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы; * следить за действиями других участников в процессе коллективной познавательной деятельности. * *строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;* * *использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.* * *корректно формулировать свою точку зрения;* * *проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;* * *контролировать свои действия в коллективной работе;* * *осуществлять взаимный контроль.* |
| **Число и счет.** | **Целые неотрицательные числа.**  Счет сотнями в пределах 1000.  Десятичный состав трехзначного числа.  Названия и последовательность натуральных чисел от 100 до 1000.  Запись трехзначных чисел цифрами.  Сведения из истории математики: как появились числа, чем занимается арифметика.  Сравнение чисел. Запись результатов сравнения с помощью знаков > (больше) и < (меньше). | **Ученик научится:**  **называть:**   * любое следующее (предыдущее) при счете число, а также любой отрезок натурального ряда от 100 до 1000 в прямом и обратном порядке, начиная с любого числа;   **сравнивать:**   * трехзначные, используя способ поразрядного сравнения;   **различать:**   * знаки < и >;   **читать:**   * записи вида: 256 < 512, 625 > 108;   **упорядочивать:**   * числа (располагать их в порядке увеличения или уменьшения);   ***Ученик получит возможность:***  *- познакомиться с историческими сведениями о появлении чисел и цифр.* |
| **Величины.** | | |
| **Масса и вместимость.** | Масса и ее единицы: килограмм, грамм.  Обозначения: кг, г.  соотношение: 1 кг = 1000 г.  Вместимость и ее единица - литр.  Обозначение: л.  Сведения из истории математики: старинные русские единицы массы и вместимости: пуд, фунт, ведро, бочка.  Вычисления с данными значениями массы и вместимости. | **Ученик научится:**   * называть единицы массы; * выполнять практические работы: взвешивать предметы небольшой массы на чашечных весах, отмеривать с помощью литровой банки требуемое количество воды, сравнивать вместимость сосудов с помощью указанной мерки; * вычислять массу предметов и вместимость при решении учебных задач и упражнений;   ***Ученик получит возможность научиться:***   * *вычислять цену, количество или стоимость товара, выполняя арифметические действия в пределах 1000;* |
| **Время и его измерение.** | Единицы времени: час, минута, секунда, сутки, неделя, год, век.  Обозначения: ч, мин, с.  Соотношения: 1ч = 60 мин, 1 мин = 60 с, 1 сутки = 24 часа, 1 век = 100 лет, 1 год = 12 мес.  Сведения из истории математики: возникновение названий месяцев года.  Вычисления с данными единицами времени. | **Ученик научится:**   * назвать единицы времени; * выполнять практическую работу: определять время по часам с точностью до часа, минуты, секунды; * вычислять время в ходе решения практических и учебных задач;   ***Ученик получит возможность научиться:***  *- классифицировать и называть единицы длины, массы, вместимости, времени, площади.* |
| **Арифметические действия** | | |
| **Сложение и вычитание.** | Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания.  Проверка правильности вычислений разными способами. | **Ученик научится:**   * Воспроизводить устные приемы сложения и вычитания в случаях, сводимых к действиям в пределах 100; * Вычислять сумму и разность чисел в пределах 1000, используя письменные алгоритмы; * Контролировать свою деятельность: проверять правильность вычислений на основе использования связи сложения и вычитания, а также используя прикидку результата, перестановку слагаемых, микрокалькулятор; * осуществлять взаимопроверку. |
| **Умножение и деление** | Устные алгоритмы умножения и деления.  Умножение и деление на 10 и на 100.  Умножение числа, запись которого оканчивается нулем, на однозначное число.  Алгоритмы умножения двузначных и трехзначных чисел на однозначное и на двузначное число.  Нахождение однозначного частного (в том числе в случаях вида 832 : 416).  Деление с остатком.  Деление на однозначное и на двузначное число. | **Ученик научится:**   * воспроизводить устные приемы умножения и деления в случаях, сводимых к действиям в пределах 100; * вычислять произведение чисел в пределах 1000, используя письменные алгоритмы умножения на однозначное и на двузначное число; * контролировать свою деятельность: проверять правильность вычислений на основе использования связи умножения и деления, а также применяя перестановку множителей, микрокалькулятор. * осуществлять взаимопроверку; * подбирать частное способом проб; * различать два вида деления (с остатком и без остатка); * моделировать способ деления с остатком небольших чисел с помощью фишек; * называть компоненты деления с остатком (делимое, делитель, частное, остаток); * вычислять частное чисел в пределах 1000, используя письменные алгоритмы деления на однозначное и на двузначное число;   ***Ученик получит возможность научиться:***  ***формулировать:***   * *сочетательное свойство умножения, относительно сложения (вычитания);*   ***контролировать:***   * *буквенное выражение;*   ***решать учебные и практические задачи:***   * *вычислять значения буквенных выражений при заданных числовых значениях входящих в них букв.* |
| **Свойства умножения и деления.** | Сочетательное свойство умножения.  Распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания). | **Ученик научится:**   * формулировать сочетательное свойство умножения и использовать его при выполнении вычислений; * формулировать правило умножения суммы (разности) на число и использовать его при выполнении вычислений. |
| **Числовые и буквенные выражения** | Порядок выполнения действий в числовых выражениях без скобок, содержащих действия только одной ступени, разных ступеней.  Порядок выполнения действий в выражениях со скобками.  Вычисление значений числовых выражений.  Выражение с буквой.  Вычисление значений буквенных выражений при заданных числовых значениях этих букв.  Примеры арифметических задач, содержащих буквенные данные. Запись решения в виде буквенных выражений. | **Ученик научится:**   * анализировать числовое выражение с целью определения порядка выполнения действий; * вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок, используя изученные правила; * различать числовое и буквенное выражения; * выбирать буквенное выражение для решения задачи из предложенных вариантов;   ***Ученик получит возможность научиться:***   * *конструировать буквенное выражение, являющееся решением задачи.* |
| **Работа с текстовыми задачами** | | |
| **Текстовая арифметическая задача и ее решение.** | Составные задачи, решаемые тремя действиями в различных комбинациях, в том числе содержащие разнообразные зависимости между величинами.  Примеры арифметических задач, имеющих несколько решений или не имеющих решения. | **Ученик научится:**   * анализировать текст задачи с последующим планированием алгоритма ее решения; * устанавливать зависимости между величинами (ценой, количеством, стоимостью товара; числом предметов, нормой расхода материалов на один предмет, общим расходом материалов; объемом работы, временем, производительностью труда); * выбирать арифметические действия и объяснять их выбор; * определять число и порядок действий; * воспроизводить способ решения задачи в разных формах (вопросно-ответная, комментирование выполняемых действий, связный устный рассказ о решении); * исследовать задачу: устанавливать факт наличия нескольких решений задачи; на основе анализа данных задачи делать вывод об отсутствии ее решения. |
| **Пространственные отношения. Геометрические фигуры.** | | |
| **Геометрические фигуры** | Ломаная линия. Вершины и звенья ломаной, их пересчитывание.  Обозначение ломаной буквами.  Замкнутая, незамкнутая, самопересекающаяся ломаная.  Построение ломаной с заданным числом вершин (звеньев) с помощью линейки.  Понятие о прямой линии.  Бесконечность прямой.  Обозначение прямой.  Проведение прямой через одну и через две точки с помощью линейки.  Взаимное расположение на плоскостях отрезков, лучей, прямых, окружностей в различных комбинациях.  Деление окружности на 6 равных частей с помощью циркуля.  Осевая симметрия: построение симметричных фигур на клетчатой бумаге.  Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей с использованием осевой симметрии. | **Ученик научится:**   * характеризовать ломаную (вид ломаной, число ее вершин, звеньев); * читать обозначения ломаной; * различать виды ломаных линий; * конструировать ломаную линию по заданным условиям; * различать: прямую и луч, прямую и отрезок; * строить прямую с помощью линейки и обозначать ее буквами латинского алфавита; * воспроизводить способ деления окружности на 6 равных частей с помощью циркуля; * воспроизводить способ построения точек, отрезков, лучей, прямых, ломаных, многоугольников, симметричных данным фигурам, на бумаге в клетку; * воспроизводить способ деления окружности на 2, 4, 8 равных частей с помощью перегибания круга по его осям симметрии.   ***Ученик получит возможность научиться:***   * *проводить прямую через одну и через две точки;* * *взаимно располагать на плоскости отрезки, лучи, прямые, окружности в различных комбинациях.* |
| **Геометрические величины** | | |
|  | Единицы длины: километр, миллиметр.  Обозначения: км, мм.  Соотношения: 1 км = 1000 м, 1 см = 10 мм, 1 дм = 100 мм.  Сведения из истории математики: старинные единицы длины (морская миля, верста).  Длина ломаной и ее вычисление. | **Ученик научится:**   * называть единицы длины: километр, миллиметр. * выполнять практическую работу: измерять размеры предметов с использованием разных единиц длины; * выбирать единицу длины при выполнении различных измерений; * вычислять длину ломанной.   ***Ученик получит возможность научиться:***   * *распознавать старинные единицы длины и оперировать ими.* |
| **Работа с информацией** | | |
| **Логические понятия** | Понятие о высказывании.  Верные и неверные высказывания.  Числовые равенства и неравенства как математические примеры верных и неверных высказываний.  Свойства числовых равенств и неравенств.  Несложные задачи логического характера, содержащие верные и неверные высказывания. | **Ученик научится:**   * отличать высказывание от других предложений, не являющихся высказываниями; * приводить примеры верных и неверных высказываний; предложений, не являющихся высказываниями; * отличать числовое равенство от числового неравенства; * приводить примеры верных и неверных числовых равенств и неравенств;   ***Ученик получит возможность научиться:***   * *конструировать ход рассуждений при решении логических задач*. |
| **Представление и сбор информации.** | Учебные задачи, связанные со сбором и представлением информации. Получение необходимой информации из разных источников (учебника, справочника и др.)  Считывание информации представленной на схемах и в таблицах, а также на рисунках, иллюстрирующих отношения между числами (величинами).  Использование разнообразных схем (в том числе графов) для решения учебных задач. | **Ученик научится:**  **моделировать:**  - ситуацию, представленную в тексте арифметической задачи, в виде схемы (графика, таблицы, рисунка)  **считывать:**  - информацию, представленную на схемах и в таблицах, а также на рисунках, иллюстрирующих отношения между числами (величинами).  **использовать:**  **-** разнообразные схемы (в том числе графы) для решения учебных задач  ***У третьеклассника продолжат формироваться умения:***  *- собирать требуемую информацию из указанных источников; фиксировать результаты разными способами;*  *- сравнивать и обобщать информацию, представленную в таблицах, на графиках и диаграммах;*  *- переводить информацию из текстовой формы в табличную.*  *работать в информационной среде (пользоваться учебниками, справочниками и др.);* |
| **Резерв учебного времени** | Расходуется в течение года по усмотрению учителя. | | |

**4 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел**  **программы** | **Содержание раздела** | **Планируемые результаты освоения учебного предмета** | |
| **Предметные** | **Метапредметные** |
| **Числа и величины.**  Число и счёт. | **Целые неотрицательные числа**  Счёт сотнями.  Многозначное число.  Классы и разряды многозначного числа.  Названия и последовательность многозначных чисел в пределах класса миллиардов.  Десятичная система записи чисел. Запись многозначных чисел цифрами.  Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых.  Сведения из истории математики: римские цифры: I, V, Х, L, С, D, М.  Римская система записи чисел.  Примеры записи римскими цифрами дат и других чисел, записанных арабскими цифрами.  Сравнение многозначных чисел, запись результатов сравнения. | **Ученик научится:**  **называть:**  - любое следующее (предыдущее)при счете многозначное число, любой отрезок натурального ряда чисел в прямом и обратном порядке;  - классы и разряды многозначного числа  **сравнивать:**  - многозначные числа  **читать:**  - любое многозначное число  **упорядочивать:**  - многозначные числа, располагая их в порядке увеличения (уменьшения)  **решать учебные и практические задачи:**  - записывать цифрами любое многозначное число в пределах класса миллионов | **Личностные УУД**  У обучающегося будут сформированы:  - внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, ориентация на положительные моменты школьной действительности и принятие образца «хорошего ученика»;  - широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно – познавательные и внешние мотивы;  - учебно – познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;  - ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в т.ч. на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание предложений и оценок учителей, товарищей, родителей и других людей;  - способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности;  - осознание своей гражданской идентичности: «Я» как гражданин России, своей этнической принадлежности, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю;  - осознание смысла и нравственного содержания собственных поступков и поступков других людей;  - основные моральные нормы поведения в обществе, проекция этих норм на собственные поступки;  - этические чувства – стыда, вины, совести как регуляторы морального поведения;  - понимание чувств одноклассников, учителей, других людей и сопереживание им;  - принятие установки на ЗОЖ;  -принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранительного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения;  - чувство прекрасного на основе знакомства с миром природы и лучшими образцами мировой и отечественной культуры.  *Обучающийся получит возможность для формирования:*  *- внутренней позиции обучающегося на уровне понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно – познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;*  *- выраженной устойчивой учебно – познавательной мотивации учения;*  *-устойчивого учебно – познавательного интереса к новым общим способам решения задач;*  *- адекватного понимания причин успешности / неуспешности учебной деятельности;*  *- адекватной дифференцированной самооценки на основе критерия успешности реализации социальной роли «хорошего ученика»;*  *- компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;*  *- морального сознания, способности к решению моральных проблем на основе учета позиций партнеров в общении, устойчивого следования в поведении моральным нормам и этическим требованиям;*  *- осознание устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни;*  *- эмпатии как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия*.  **Регулятивные УУД**  Обучающийся научится:  - принимать и сохранять учебную задачу;  - учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем, одноклассниками;  - планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе и во внутреннем плане;  - следовать установленным правилам в планировании и контроле способа решения;  - осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату (в случае работы в интерактивной среде пользоваться реакцией среды решения задачи);  - адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей, других людей;  - различать способ и результат действия;  - вносить необходимые коррективы в действия на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок;  -выполнять учебные действия в устной, письменной речи, во внутреннем плане.  *Обучающийся получит возможность научиться*  *- самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно – образном, словесно – образном и словесно – логическом уровнях;*  *- прообразовывать 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 адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, таки в конце действия.*  **Познавательные УУД**  Обучающийся научится:- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе, в т.ч. при возможности с помощью инструментов ИКТ;  - использовать знаково – символические средства, в т.ч. овладеет действием моделирования;  - строить сообщения в устной и письменной форме;  - ориентироваться на разнообразие способов решения учебных задач;  - воспринимать и анализировать сообщения и важнейшие их компоненты – тексты;  - анализировать изучаемые объекты с выделением существенных и несущественных признаков;  - осуществлять синтез как составление целого из частей;  - проводить сравнение, сериацию и классификацию изученных объектов по заданным критериям;  - устанавливать причинно – следственные связи в изучаемом круге явлений;  - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;  - обобщать (самостоятельно выделять класс объектов) на основе выделения сущностной связи;  - подводить анализируемые объекты (явления) под понятия разного уровня обобщения (например, мир – государства – Россия –республика, область (край) – город (село) и тд.) на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;  - устанавливать аналогии.  *Обучающийся 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 учебных задач;*  *- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;*  *- выбирать наиболее эффективные способы решения учебной задачи в зависимости от конкретных условий;*  *- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая недостающие компоненты;*  *- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию изученных объектов по самостоятельно выделенным основаниям (критериям);*  *- строить рассуждение , включая установление причинно- следственных связей;*  *- произвольно и осознанно владеть общими приемами решения учебных задач.*  **Коммуникативные УУД**  Обучающийся научится:  - строить монологическое высказывание ( при возможности сопровождая его аудиовизуальной поддержкой), владеть диалогической формой коммуникации, используя в т.ч. при возможности средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;  - допускать возможность существования различных точек зрения, в т.ч. не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;  - учитывать другое мнение и позицию , стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;  - формулировать собственное мнение и позицию;  - договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности , в т.ч. в ситуации столкновения интересов;  - задавать вопросы;  - контролировать действия партнера;  - использовать речь для регуляции своего действия;  - адекватно воспринимать и передавать информацию в заданном формате.- 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;  *Учащийся 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 действий;*  *- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;*  *- осуществлять взаимоконтроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь;*  *- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности.* |
| **Арифметические действия.**  Действия с многозначными числами и их свойства. | **Сложение и вычитание**  Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания.  Проверка правильности выполнения сложения и вычитания (использование взаимосвязи сложения и вычитания, оценка достоверности, прикидка результата, применение микрокалькулятора)  **Умножение и деление**  Несложные устные вычисления с многозначными числами.  Письменные алгоритмы умножения и деления многозначных чисел на однозначное, на двузначное и на трёхзначное число.  Способы проверки правильности результатов вычислений (с помощью обратного действия, оценка достоверности, прикидка результата, с помощью микрокалькулятора)  **Свойства арифметических действий**  Переместительные свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания), деление суммы на число; сложение и вычитание с 0, умножение и деление с 0 и 1 (обобщение: запись свойств арифметических действий с использованием букв) | **Ученик научится:**  **воспроизводить:**  - устные приемы сложения, вычитания, умножения и деления, в случаях, сводимым к действиям в пределах сотни;  - письменные алгоритмы выполнения арифметических действий с многозначными числами;  - способы вычисления неизвестных компонентов арифметических действий (слагаемого, множителя, уменьшаемого, вычитаемого, делимого, делителя)  **контролировать:**  - свою деятельность: проверять правильность вычислений с многозначными числами, используя различные приемы  **решать учебные и практические задачи:**  - вычислять значение числовых выражений, содержащих не более шести арифметических действий;  - формулировать свойства арифметических действий;  - вычислять неизвестные компоненты арифметических действий |
| **Величины.** | **Масса. Скорость**  Единицы массы: тонна, центнер.  Обозначения: т, ц.  Соотношения: 1 т = 10 ц,  1 т = 100 кг, 1 ц = 10 кг.  Скорость равномерного прямолинейного движения и её единицы: километр в час, метр в минуту, метр в секунду и др.  Обозначения: км/ч, м/мин, м/с.  Вычисление скорости, пути, времени по формулам: v = S : t, S = v · t, t = S : v  **Измерения с указанной точностью**  Точные и приближённые значения величины (с недостатком, с избытком).  Запись приближённых значений величин с использованием знака ≈ (АВ ≈ 5 см,  t ≈ 3 мин, v ≈ 200 км/ч).  Измерение длины, массы, времени, площади с указанной точностью  **Масштаб. План**  Масштабы географических карт. Решение задач | **Ученик научится:**  **называть:**  - единицы величин: длины, массы, скорости, времени  **сравнивать:**  - значения величин, выраженных в одинаковых единицах  **читать:**  - значения величин  **упорядочивать:**  - значения величин, выраженных в одинаковых единицах  ***Ученик получит возможность научиться:***  ***сравнивать:***  *- величины, выраженные в разных единицах*  ***оценивать:***  *- точность измерений*  ***решать учебные и практические задачи:***  *- исследовать предметы окружающего мира, сопоставлять их с моделями пространственных геометрических фигур*  *- измерять длину, массу, площадь с указанной точностью* |
| **Работа с текстовыми задачами.** | **Арифметические текстовые задачи**  Задачи на движение: вычисление скорости, пути, времени при равномерном прямолинейном движении тела.  Задачи на разные виды движения двух тел: в противоположных направлениях (в том числе на встречное движение) из одного или из двух пунктов; в одном направлении (из одного или из двух пунктов) и их решение.  Понятие о скорости сближения (удаления).  Задачи на совместную работу и их решение.  Различные виды задач, связанные с отношениями «больше на», «больше в ...», «меньше на ...», «меньше в ...», с нахождением доли числа и числа по его доле.  Задачи на зависимость между стоимостью, ценой и количеством товара.  Арифметические задачи, решаемые разными способами; задачи, имеющие несколько решений и не имеющие решения | **Ученик научится:**  **моделировать:**  - разные виды совместного движения двух тел при решении задач на движение в одном направлении, в противоположных направлениях  **анализировать6**  - характер движения, представленного в тексте арифметической задачи  **конструировать:**  - алгоритм решения составной арифметической задачи  ***Ученик получит возможность научиться:***  ***различать:***  *- понятия «несколько решений» и «несколько способов решения» (задачи)*  ***исследовать:***  *- задачу (наличие или отсутствие решения, наличие нескольких решений)*  - |
| **Пространственные отношения. Геометрические фигуры.** | **Геометрические фигуры**  Виды углов (острый, прямой, тупой). Виды треугольников в зависимости от видов их углов (остроугольные, прямоугольные, тупоугольные) от длин сторон (разносторонние, равнобедренные, равносторонние).  Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля и линейки (о том числе отрезка заданной длины).  Деление отрезка на 2, 4, 8 равных частей с помощью циркуля и линейки (в том числе отрезка заданной длины).  Построение прямоугольников с помощью циркуля и линейки  **Пространственные фигуры**  Геометрические пространственные формы в окружающем мире. Многогранник и его элементы: вершины, рёбра, грани.  Прямоугольный параллелепипед.  Куб как прямоугольный параллелепипед.  Число вершин, рёбер и граней прямоугольного параллелепипеда.  Пирамида, цилиндр, конус.  Разные виды пирамид (треугольная, четырёхугольная, пятиугольная и др.).  Основание, вершина, грани и рёбра пирамиды.  Число оснований и боковая поверхность цилиндра; вершина, основание и боковая поверхность конуса.  Изображение пространственных фигур на чертежах | **Ученик научится:**  **различать:**  - цилиндр, конус, прямоугольный параллелепипед и пирамиду  **воспроизводить:**  - способы построения отрезка, прямоугольника, равных данным, с помощью циркуля и линейки  **называть:**  - пространственную фигуру, изображенную на чертеже или представленную в виде модели (многогранник, прямоугольный параллелепипед (куб), пирамида, конус, цилиндр)  ***Ученик получит возможность научиться:***  ***различать:***  *- виды углов и треугольников*  ***воспроизводить:***  *- способы деления отрезка на равные части с помощью циркуля и линейки*  ***оценивать:***  *- точность измерений*  ***решать учебные и практические задачи:***  *- вычислять периметр и площадь нестандартной геометрической фигуры;*  *- исследовать предметы окружающего мира,*  *сопоставлять их с моделями;*  *- сравнивать углы, способом наложения, используя модели* |
| **Алгебраическая пропедевтика.** | **Логические понятия**  Высказывание и его значения (истина, ложь).  Составные высказывания, образованные из двух простых высказываний с помощью логических связок «и», «или», «если..., то...», «неверно, что...» и их истинность.  Примеры логических задач, решение которых связано с необходимостью перебора возможных вариантов | **Ученик научится:**  **конструировать:**  - составные высказывания с помощью логических слов-связок «и», «или», «если…», «то…», «неверно, что …»  ***Ученик получит возможность научиться:***  ***приводить примеры:***  *- истинных и ложных высказываний* |
| **Работа с данными.** | **Представление и сбор информации**  Координатный угол: оси координат, координаты точки.  Обозначения вида А (2, 3).  Простейшие графики.  Таблицы с двумя входами.  Столбчатые диаграммы.  Конечные последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур, составленные по определённым правилам | ***Ученик получит возможность научиться:***  ***называть:***  *- координаты точек, отмеченных в координатном углу*  ***читать:***  *- информацию, представленную в графике;*  ***сравнивать:***  *- углы, способом наложения, используя модели* |

Чтение. Работа с текстом (метапредметные результаты)

В результате изучения **всех без исключения учебных предметов**  при получении начального общего образования выпускники приобретут первичные навыки работы с содержащейся в текстах информацией в процессе чтения соответствующих возрасту литературных, учебных, научно-познавательных текстов, инструкций. Выпускники научатся осознанно читать тексты с целью удовлетворения познавательного интереса, освоения и использования информации. Выпускники овладеют элементарными навыками чтения информации, представленной в наглядно-символической форме, приобретут опыт работы с текстами, содержащими рисунки, таблицы, диаграммы, схемы.

У выпускников 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. Обучающиеся 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.

**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;
* 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 приведённое 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 нём информацию, но и на жанр, структуру, выразительные средства;
* 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**

* 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 учётом 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 (метапредметные результаты)

В результате изучения **всех без исключения предметов** на уровне начального общего образования начинается формирование навыков, необходимых для жизни и работы в современном высокотехнологичном обществе. 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.

Обучающиеся 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.

Они 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 медиасообщения.

Выпускники 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.

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, набирать небольшие тексты на родном языке;
* набирать короткие тексты на иностранном языке, использовать компьютерный перевод отдельных слов.

**Учебно-тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся**

**1 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ раздела** | **Наименование раздела** | **Основные виды учебной деятельности** | **Всего часов** | **Виды контроля** |
| **1. Числа и величины** | | | **23 часа** |
| **Предметы и их свойства** | | сравнивает предметы с целью выявления их сходства и различий;  -выделяет из множества предметов один или несколько предметов по заданному свойству | 2 часа | Текущий  Фронтальный опрос |
| **Отношения между множествами предметов** | | -сравнивает два множества предметов по их численностям путем составления пар;  -характеризует результат сравнения словами «больше», «меньше», «столько же», «больше, чем», «меньше, чем», «столько же», «больще на», «меньше на»;  -упорядочивает данное множество чисел (располагает числа в порядке увеличения или уменьшения;  -называет число, которое на несколько единиц больше или меньше данного числа;  -выявляет закономерности в расположении чисел и решает обратную задачу: составляет последовательность чисел по заданному правилу;  -использует готовую модель (граф с цветными стрелками) в целях выявления отношений, в которых находятся данные числа, либо самостоятельно строит модель для выражения результатов сравнения чисел. | 8 часов | Фронтальный опрос  Текущий |
| **Натуральные числа. Нуль.** | | - читает, записывает, сравнивает, упорядочивает числа от 0 до 20;  -устанавливает закономерность - правило, по которому составлена числовая последовательность, и составляет последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц);  -группирует числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;  -читает, записывает и сравнивает величины;  - классифицирует числа по одному или нескольким основаниям, объясняет свои действия;  - выбирает единицу для измерения одной величины (длина). | 13 часов |  |
| **2. Арифметические действия и их свойства** | | | **77 часов** |  |
| **Сложение, вычитание, умножение и деление в пределах 20** | | выполняет письменно действия (сложение, вычитание чисел в пределах 20).  -выполняет устно сложение, в вычитание однозначных чисел в пределах 20.  выделяет неизвестный компонент арифметического действия и находит его значение;  -выполняет действия с величинами;  -использует свойства арифметических действий для удобства вычислений;  -проводит проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.) | 58 часов | Текущий |
| **Сложение и вычитание (умножение и деление) как взаимно обратные действия** | | моделирует зависимость между арифметическими действиями;  -использует знание десятичного состава двузначных чисел при выполнении вычислений;  -воспроизводит по памяти результаты табличного сложения двух любых однозначных чисел, а также результаты табличного вычитания;  -сравнивает разные приемы вычислений, выбирает удобные способы для выполнения конкретных вычислений;  -контролирует свою деятельность, обнаруживает и исправляет вычислительные ошибки;  -формулирует правило сравнения чисел с помощью вычитания и использует его при вычислениях;  -выбирает необходимое арифметическое действие для решения практических задач на увеличение или уменьшение данного числа на несколько единиц; | 5 часов | Промежуточный контроль |
| **Свойства сложения и вычитания** | | -формулирует изученные свойства сложения и вычитания и обосновывает с их помощью способы вычислений;  -устанавливает порядок выполнения действий в выражениях, содержащих два действия и скобки | 14 часов | Промежуточная аттестация по материалам ЦОКО |
| **Работа с текстовыми задачами** | | -анализирует задачу, устанавливает взаимосвязь между условием и вопросом задачи, выбирает и объясняет выбор действий;  - решает учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 1-2 действия);  -решает задачи в 1-2 действия; | **14 часов** | Текущий |
| **Пространственные отношения. Геометрические фигуры.** | | | **18 часов** |  |
| **Взаимное расположение предметов** | | -описывает взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;  - распознает, называет, изображает геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, круг).  -выполняет построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки. | 2 часа | Практическая работа |
| **Осевая симметрия** | | -находит на рисунках пары симметричных предметов и их частей;  -проверяет на моделях плоских фигур наличие или отсутствие у данной фигуры осей симметрии, используя практические способы. | 7 часов | Графический диктант |
| **Геометрические фигуры** | | -различает предметы по форме;  -распознает геометрические фигуры на чертежах, моделях, окружающих предметах;  -описывает сходство и различие фигур (по форме, размеру);  -различает куб и квадрат, шар и круг;  -называет предъявленную фигуру;  -выделяет фигуру заданной формы на сложном чертеже;  -разбивает фигуру на указанные части;  -конструирует фигуры из частей | 5 часов | Практическая работа |
| **Геометрические величины** | | измеряет длину отрезка;  -вычисляет периметр треугольника, прямоугольника и квадрата;  -оценивает размеры геометрических объектов, расстояния приближенно (на глаз). | 4 часа | Графический диктант |
| **Работа с информацией** | | | В данном курсе математики этот материал не выделяется в отдельную содержательную линию, а регулярно присутствует при изучении программных вопросов, образующих каждую из линий содержания обучения | Текущий. |
| **Логические понятия.** | | *Характеризовует* расположение предметов или числовых данных в таблице, используя слова: верхняя (средняя, нижняя) строка, левый (средний, правый) столбец, *фиксировать* результаты.*Выявляет* соотношения между значениями данных в таблице величин.  *Собирает* требуемую информацию из указанных источников.  *Фиксирует* результаты разными способами.  *Устанавливает* правило составления предъявленной информации, *составлять* последовательность (цепочку) предметов, чисел, фигур по заданному правилу |
| **Представление и сбор информации** | |

**2 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ раздела** | **Наименование раздела** | **Основные виды учебной деятельности** | **Количество часов** | **Виды контроля** |
| **I.** | **Числа и величины**  Сходств и различия предметов. Соотношение размеров предметов (фигур). Понятия: больше, меньше, одинаковые по размерам; длиннее, короче, такой же длины (ширины, высоты).  Соотношения между множествами предметов. Понятия: «больше», « меньше», «столько же», «поровну» (предметов).  Счет предметов. Чтение и запись чисел в пределах класса миллиардов. Классы и разряды натурального числа. Десятичная система записи чисел.  Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение чисел; запись результатов сравнения с использованием знаков  >, =, <.  Римская система записи чисел.  Сведения из истории математики: как появились числа, чем занимается арифметика.  Сведения из истории математики: старинные русские меры длины (вершок, аршин, пядь, маховая и косая сажень, морская миля, верста), массы (пуд, фунт, ведро, бочка). История возникновения месяцев года.  Точные и приближенные значения величины (с недостатком, с избытком). Измерение длины, массы, времени, площади с указанной точностью.  Запись приближенных значений величины с использованием знака ≈ (примеры: АВ ≈ 5 см, t ≈ 3 мин, V ≈ 200 км/ч).  Вычисление одной или нескольких долей значения величины. Вычисление значения величины по известной доле ее значения | * называет любое следующее (предыдущее) при счёте число в пределах 100, а также любой отрезок натурального ряда чисел от 20 до 100 в прямом и обратном порядке, начиная с любого числа; пересчитывает предметы десятками, выражает числом получаемые результаты; * сравнивает числа разными способами: с использованием числового луча, по разрядам; * называет (вычисляет) одну или несколько долей числа и число по его доле; * называет несколько следующих объектов в данной последовательности; * различает единицы длины, соотносит их, выполняет измерения; моделирует ситуации геометрическими средствами; * устанавливает зависимость между данными и искомыми величинами при решении разнообразных учебных задач; * использует представления о длине, периметре и площади; * различает единицы длины, соотносит их, выполняет измерения. | **17 часов** | Стартовая контрольная работа (Входной мониторинг).  Контрольная работа №2 по теме: «Сложение и вычитание двузначных чисел. Многоугольник»  Контрольная работа№3 по теме: «Сложение, вычитание двузначных чисел. Луч. Многоугольник». |
| **II.** | **Арифметические действия**  Сложение, вычитание, умножение и деление и их смысл. Запись арифметических действий с использованием знаков +, -, •, : .  Сложение и вычитание (умножение и деление) как взаимно обратные действия. Названия компонентов арифметических действий (слагаемое,  сумма; уменьшаемое, вычитаемое, разность; множитель, произведение; делимое, делитель, частное).  Таблица сложения и соответствующие случаи вычитания.  Таблица умножения и соответствующие случаи деления.  Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания.  Умножение многозначного числа на однозначное, на двузначное и на трехзначное число.  Деление с остатком.  Устные и письменные алгоритмы деления на однозначное, на двузначное и на трехзначное число.  Способы проверки правильности вычислений (с помощью обратного действия, оценка достоверности, прикидка результата, с использованием микрокалькулятора).  Доля числа (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная). Нахождение одной или нескольких долей числа. Нахождение числа по его доле.  Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения; распределительное свойство умножения относительно сложения  (вычитания); сложение и вычитание с 0; умножение и деление с 0 и 1. Обобщение: записи свойств действий с использованием букв. Использование  свойств арифметических действий при выполнении вычислений: перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении;  умножение суммы и разности на число).  Числовое выражение. Правила порядка выполнения действий в числовых выражениях, содержащих от 2 до 6 арифметических действий, со скобками и без скобок. Вычисление значений выражений. Составление выражений в соответствии с заданными условиями.  Выражения и равенства с буквами. Правила вычисления неизвестных компонентов арифметических действий.  Примеры арифметических задач, решаемых составлением равенств, содержащих букву. | * моделирует ситуации арифметическими средствами, выполняет арифметические вычислений; * использует математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия; * сравнивает разные способы вычисления, выполняет арифметические вычисления, прогнозирует результат вычисления пошагово контролирует правильность выполнения алгоритма арифметического действия; * использует различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения (с опорой на правила установления порядка действий, алгоритмы выполнения арифметических действий, прикидку результата); * владеет общими приемами вычисления, устными и письменными алгоритмами выполнения арифметических действий; * составляет таблицу умножения и деления, совершенствует вычислительные навыки, использует свойства арифметических действий для удобства вычислений; * проводит проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата); * распознает названия чисел в записях действий. * составляет числовое выражение и находит   его значение;   * воспроизводит устные и письменные алгоритмы выполнения четырёх арифметических действий; прогнозирует результаты вычислений; анализирует структуру числового выражения с целью определения порядка выполнения арифметических действий; * выполняет устно и письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление). | **48 часов** | Контрольная работа №5 по теме: «Табличные случаи умножения, деления. Периметр».  Контрольная работа № 6 по теме: «Табличное умножение и деление».  Контрольная работа №7 по теме: «Умножение и деление на 7, 8, 9»  Контрольная работа №8 по теме: «Табличные случаи умножения и деления» |
| **III.** | **Текстовые задачи**  Понятие арифметической задачи. Решение текстовых арифметических задач арифметическим способом.  Работа с текстом задачи: выявление известных и неизвестных величин, составление таблиц, схем, диаграмм и других моделей для представления данных условия задачи.  Планирование хода решения задачи. Запись решения и ответа задачи.  Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на», «больше (меньше) в», зависимости между величинами, характеризующими процессы купли-продажи, работы, движения тел.  Примеры арифметических задач, решаемых разными способами; задач, имеющих несколько решений, не имеющих решения; задач с недостающими и с лишними данными (не использующимися при решении). | * действует по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи; * объясняет выбор арифметических действий для решения; * обнаруживает и устраняет ошибки логического и арифметического характера; * моделирует содержащиеся в тексте задачи зависимости; планирует ход решения задачи; * анализирует текст задачи с целью выбора необходимых арифметических действий для её решения. * ищет и выбирает необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы; планирует и устно воспроизводит ход решения задачи; * анализирует предложенные варианты решения задачи, выбирает из них верные. | **31 час** | Контрольная работа № 9 по теме: «Числовые выражения»  Комплексная педагогическая диагностика |
| **IV.** | **Пространственные отношения.**  **Геометрические фигуры.**  Форма предмета. Понятия: такой же формы, другой формы. Плоские фигуры: точка, линия, отрезок, ломаная, круг; многоугольники и их виды.  Луч и прямая как бесконечные плоские фигуры. Окружность (круг). Изображение плоских фигур с помощью линейки, циркуля и от руки. Угол и его элементы вершина, стороны. Виды углов (прямой, острый, тупой). Классификация треугольников (прямоугольные, остроугольные, тупоугольные). Виды треугольников в зависимости от длин сторон (разносторонние, равносторонние, равнобедренные).  Прямоугольник и его определение. Квадрат как прямоугольник. Свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. Оси симметрии прямоугольника (квадрата).  Пространственные фигуры: прямоугольный параллелепипед (куб), пирамида, цилиндр, конус, шар. Их распознавание на чертежах и на моделях.  Взаимное расположение фигур на плоскости (отрезков, лучей, прямых, окружностей) в различных комбинациях. Общие элементы фигур.  Осевая симметрия. Пары симметричных точек, отрезков, многоугольников. Примеры фигур, имеющих одну или несколько осей симметрии.  Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге. | * моделирует ситуации геометрическими средствами, выполняет геометрические построения, ориентируется на плоскости и в пространстве (в том числе различает направления движения); * обнаруживает модели геометрических фигур в окружающем мире; * характеризует свойства геометрических фигур; * располагает фигуры на плоскости (отрезки, лучи, прямые, окружности) в различных комбинациях; * чертит многоугольник, находит его элементы, периметр, различает геометрические фигуры; * чертит многоугольник, выполняет измерения; * чертит окружность, находит центр, радиус, решает геометрические задачи. | **12 часов** |  |
| **V.** | **Геометрические величины**  Длина, площадь, периметр. Вычисление периметра многоугольника, периметра и площади прямоугольника (квадрата). Длина ломаной и ее вычисление. | * анализирует и разрешает житейские ситуации, требующие умения находить геометрические величины; * сравнивает геометрические фигуры по величине; находит геометрическую величину разными способам; * различает единицы длины, соотносит их, выполняет измерения; * моделирует ситуации геометрическими средствами; * устанавливает зависимость между данными и искомыми величинами при решении разнообразных учебных задач; использует представления о длине, периметре и площади. | **10 часов** | Контрольная работа №4 по теме: «Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Окружность и круг» |
| **VI.** | **Работа с информацией**  Понятия: каждый, какой-нибудь, один из, любой, все, не все; все, кроме.  Классификация множества предметов по заданному признаку. Определение оснований классификации.  Понятие о высказывании. Примеры истинных и ложных высказываний. Числовые равенства и неравенства как примеры истинных и ложных высказываний.  Составные высказывания, образованные из двух простых высказываний с помощью логических связок «и», «или», «если, то», «неверно, что» и их истинность. Анализ структуры составного высказывания: выделение в нем простых высказываний. Образование составного высказывания из двух простых высказываний. Простейшие доказательства истинности или ложности  данных утверждений. Приведение гримеров, подтверждающих или опровергающих данное утверждение.  Решение несложных комбинаторных задач и других задач логического характера (в том числе задач, решение которых связано с необходимостью перебора возможных вариантов).  Сбор и представление информации, связанной со счетом, с измерением; фиксирование и анализ полученной информации.  Таблица: строки и столбцы таблицы. Чтение и заполнение таблиц заданной информацией. Перевод информации из текстовой формы в табличную. Составление таблиц.  Графы отношений. Использование графов для решения учебных задач.  Числовой луч. Координата точки. Обозначение вида А (5).  Координатный угол. Оси координат. Обозначение вида А (2,3).  Простейшие графики. Считывание информации.  Столбчатые диаграммы. Сравнение данных, представленных на диаграммах.  Конечные последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур, составленные по определенным правилам. Определение правила составления последовательности. | * собирает и представляет информацию, связанную с измерениями; * использует знаково-символические средства, создает и преобразовывает модели, строит высказывания, контролирует и оценивает процесс и результат деятельности; * ориентируется на плоскости и в пространстве, чертит числовой луч и обозначает его; * называет координату данной точки, указывает (отмечает) на луче точку с заданной координатой; * владеет логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации (правило сравнения, понятие: арифметическая операция, обратная данной); * называет несколько следующих объектов в данной последовательности; * характеризует расположение чисел на числовом луче; * характеризует данное утверждение (верно, неверно), обосновываетсвой ответ, приводя подтверждающие или опровергающие примеры; * доказывает истинность или ложность утверждений с опорой на результаты вычислений, свойства математических объектов или их определения; * выбирает из таблиц необходимую информацию для решения разных учебных задач; * сравнивает и обобщает информацию, представленную в строках и столбцах таблицы | **8 часов** |  |
| **VII.** | **Резервные уроки** | Часть из них расходуется на организацию повторения и контроля. | **10 часов** |  |

**3 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Темы раздела** | **Основные виды учебной деятельности** | **Всего часов** | | **Виды контроля** |
| **авторская**  **программа** | **рабочая**  **программа** |
| **I. Числа и величины - 19 часов** | | | | | |
|  | **Число и счет.** | **Ученик:**   * называет любое следующее (предыдущее) при счете число, а также любой отрезок натурального ряда от 100 до 1000 в прямом и обратном порядке, начиная с любого числа; * сравнивает трехзначные, используя способ поразрядного сравнения; * различает знаки < и >; * читает записи вида: 256 < 512, 625 > 108; * упорядочивает числа (располагать их в порядке увеличения или уменьшения); | 6 часов | 7 часов | **Контрольная работа № 1 "Чтение, запись и сравнение трехзначных чисел".** |
|  | **Величины.**  **Масса и вместимость.** | **Ученик:**   * называет единицы массы; * выполняет практические работы: взвешивает предметы небольшой массы на чашечных весах, отмеривает с помощью литровой банки требуемое количество воды, сравнивает вместимость сосудов с помощью указанной мерки; * вычисляет массу предметов и вместимость при решении учебных задач и упражнений; | 7 часов | 8 часов | **Контрольная работа №3 "Длина, масса, вместимость".** |
|  | **Величины.**  **Время и его измерение.** | **Ученик:**   * называет единицы времени; * выполняет практическую работу: определяет время по часам с точностью до часа, минуты, секунды; * вычисляет время в ходе решения практических и учебных задач; | 4 часа | 4 часа |  |
| **II. Арифметические действия - 90 часов** | | | | | |
|  | **Сложение и вычитание.** | **Ученик:**   * Воспроизводит устные приемы сложения и вычитания в случаях, сводимых к действиям в пределах 100; * Вычисляет сумму и разность чисел в пределах 1000, используя письменные алгоритмы; * Контролирует свою деятельность: проверяет правильность вычислений на основе использования связи сложения и вычитания, а также используя прикидку результата, перестановку слагаемых, микрокалькулятор; * осуществляет взаимопроверку. | 18 часов | 19 часов | **Итоговая контрольная работа за I четверть. (№4)** |
|  | **Умножение и деление** | **Ученик:**   * воспроизводит устные приемы умножения и деления в случаях, сводимых к действиям в пределах 100; * вычисляет произведение чисел в пределах 1000, используя письменные алгоритмы умножения на однозначное и на двузначное число; * контролирует свою деятельность: проверяет правильность вычислений на основе использования связи умножения и деления, а также применяя перестановку множителей, микрокалькулятор. * осуществляет взаимопроверку; * подбирает частное способом проб; * различает два вида деления (с остатком и без остатка); * моделирует способ деления с остатком небольших чисел с помощью фишек; * называет компоненты деления с остатком (делимое, делитель, частное, остаток); * вычисляет частное чисел в пределах 1000, используя письменные алгоритмы деления на однозначное и на двузначное число; | 53 часа | 56 часов | **Контрольная работа №7 "Умножение двузначных и трехзначных чисел на однозначное число".**  **Итоговая контрольная работа за III четверть (№8)**  **Итоговая контрольная работа (№10)** |
|  | **Свойства умножения и деления.** | **Ученик:**   * формулирует сочетательное свойство умножения и использует его при выполнении вычислений; * формулирует правило умножения суммы (разности) на число и использует его при выполнении вычислений. | 6 часов | 7 часов | **Контрольная работа № 9 "Умножение и деление двузначных и трехзначных чисел на двузначное число"** |
|  | **Числовые и буквенные выражения.** | **Ученик:**   * анализирует числовое выражение с целью определения порядка выполнения действий; * вычисляет значения числовых выражений со скобками и без скобок, используя изученные правила; * различает числовое и буквенное выражения; * выбирает буквенное выражение для решения задачи из предложенных вариантов; | 7 часов | 8 часов | **Итоговая контрольная работа за I полугодие. (№6)** |
| **III. Работа с текстовыми задачами -** задачи включены в каждый раздел программы, поэтому количество часов, отведенных на работу над ними, не указано. | | | | | |
|  | **Текстовая арифметическая задача и ее решение.** | **Ученик:**   * анализирует текст задачи с последующим планированием алгоритма ее решения; * устанавливает зависимости между величинами (ценой, количеством, стоимостью товара; числом предметов, нормой расхода материалов на один предмет, общим расходом материалов; объемом работы, временем, производительностью труда); * выбирает арифметические действия и объясняет их выбор; * определяет число и порядок действий; * воспроизводит способ решения задачи в разных формах (вопросно-ответная, комментирование выполняемых действий, связный устный рассказ о решении); * исследует задачу: устанавливает факт наличия нескольких решений задачи; на основе анализа данных задачи делает вывод об отсутствии ее решения. |  | |  |
| **IV. Пространственные отношения. Геометрические фигуры - 13 часов** | | | | | |
|  | **Геометрические фигуры.** | **Ученик:**   * характеризует ломаную (вид ломаной, число ее вершин, звеньев); * читает обозначения ломаной; * различает виды ломаных линий; * конструирует ломаную линию по заданным условиям; * различает: прямую и луч, прямую и отрезок; * строит прямую с помощью линейки и обозначает ее буквами латинского алфавита; * воспроизводит способ деления окружности на 6 равных частей с помощью циркуля; * воспроизводит способ построения точек, отрезков, лучей, прямых, ломаных, многоугольников, симметричных данным фигурам, на бумаге в клетку; * воспроизводит способ деления окружности на 2, 4, 8 равных частей с помощью перегибания круга по его осям симметрии. | 12 часов | 13 часов | **Контрольная работа №5 "Симметрия на клетчатой бумаге"** |
| **V. Геометрические величины - 8 часов** | | | | | |
|  | **Геометрические величины.** | **Ученик:**   * называет единицы длины: километр, миллиметр. * выполняет практическую работу: измеряет размеры предметов с использованием разных единиц длины; * выбирает единицу длины при выполнении различных измерений; * вычисляет длину ломанной. | 7 часов | 8 часов | **Входная контрольная работа "Повторение изученного во 2 классе". (№2)** |
| **VI. Работа с информацией - 6 часов** | | | | | |
|  | **Логические понятия.** | **Ученик:**   * отличает высказывание от других предложений, не являющихся высказываниями; * приводит примеры верных и неверных высказываний; предложений, не являющихся высказываниями; * отличает числовое равенство от числового неравенства; * приводит примеры верных и неверных числовых равенств и неравенств; | 6 часов | 6 часов |  |
|  | **Представление и сбор информации.** | **Ученик:**   * моделируетситуацию, представленную в тексте арифметической задачи, в виде схемы (графика, таблицы, рисунка) * считываетинформацию, представленную на схемах и в таблицах, а также на рисунках, иллюстрирующих отношения между числами (величинами). * используетразнообразные схемы (в том числе графы) для решения учебных задач | изучается во всех разделах курса | |  |
|  | **VI. Резерв учебного времени** |  | 10 часов | распределены в течение учебного года для организации повторения и контроля |  |

**4 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел программы** | **Основные виды учебной деятельности** | **Всего часов** | **Виды контроля** | |
| **Числа и величины – 21 час** | | | | |
| Число и счёт  **Целые неотрицательные числа** | **Ученик**  *Выделяет* и *называет* в записях многозначных чисел классы и разряды.  *Называет* следующее (предыдущее) при счёте многозначное число, а также любой отрезок натурального ряда чисел в пределах класса тысяч, в прямом и обратном порядке.  *Использует* принцип записи чисел в десятичной системе счисления для представления многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых.  *Читает* числа, записанные римскими цифрами.  *Различает* римские цифры.  *Конструирует* из римских цифр записи данных чисел.  *Сравнивает* многозначные числа способом поразрядного сравнения | **9 часов** | | **Стартовая диагностическая работа.**  **Контрольная работа №1 по теме «Нумерация. Письменные приёмы сложения и вычитания многозначных чисел».** |
| Величины  **Масса. Скорость** | *Называет* единицы массы.  *Сравнивает* значения массы, выраженные в одинаковых или разных единицах.  *Вычисляет* массу предметов при решении учебных задач.  *Называет* единицы скорости.  *Вычисляет* скорость, путь, время по формулам | **5 часов** | | **Контрольная работа №2 «Темы, пройденные в I четверти».** |
| **Измерения с указанной точностью** | *Различает* понятия «точное» и «приближённое» значение величины.  *Читает* записи, содержащие знак.  *Оценивает* точность измерений.  *Сравнивает* результаты измерений одной и той же величины (например, массы) с помощью разных приборов (безмена, чашечных весов, весов со стрелкой, электронных весов) с целью оценки точности измерения | **3 часа** | | Практические работы. |
| **Масштаб** | *Строит* несложный план участка местности прямоугольной формы в данном масштабе.  *Выполняет* расчёты: *находит* действительные размеры отрезка, длину отрезка на плане, *определяет* масштаб плана; решать аналогичные задачи с использованием географической карты | **4 часа** | | Практические работы. |
| **Арифметические действия – 54 часа** | | | | |
| Арифметические действия с многозначными числами и их свойства **Сложение и вычитание** | *Воспроизводит* устные приёмы сложения и вычитания многозначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.  *Вычисляет* сумму и разность многозначных чисел, используя письменные алгоритмы сложения и вычитания.  *Контролирует* свою деятельность: проверять правильность вычислений изученными способами | **6 часов** | | **Итоговая контрольная работа (№5) «Темы, пройденные во II четверти».** |
| **Умножение и деление** | *Воспроизводит* устные приёмы умножения и деления в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.  *Вычисляет* произведение и частное чисел, используя письменные алгоритмы умножения и деления на однозначное, на двузначное и на трёхзначное число.  *Контролирует* свою деятельность: проверять правильность вычислений изученными способами | **32 часа** | | **Текущая контрольная работа № 6 «Письменные приемы умножения чисел».**  **Текущая контрольная работа № 9 «Деление многозначных чисел».** |
| **Свойства арифметических действий** | *Формулирует* свойства арифметических действий и *применяет* их при вычислениях | **8 часов** | | **Контрольная работа № 3 по теме «Свойства арифметических действий».** |
| **Числовые выражения** | *Анализирует* составное выражение, выделять в нём структурные части, *вычисляет* значение выражения, используя знание порядка выполнения действий.  *Конструирует* числовое выражение по заданным условиям | **Во всех разделах курса** | |  |
| **Равенства с буквой** | *Различает* числовое равенство и равенство, содержащее букву.  *Воспроизводит* изученные способы вычисления неизвестных компонентов сложения, вычитания, умножения и деления.  *Конструирует* буквенные равенства в соответствии с заданными условиями.  *Конструирует* выражение, содержащее букву, для записи решения задачи | **8 часов** | | Самостоятельная работа. |
| **Работа с текстовыми задачами – 17 часов** | | | | |
| **Арифметические текстовые задачи** | *Выбирает* формулу для решения задачи на движение.  *Различает* виды совместного движения двух тел, описывать словами отличие одного вида движения от другого.  *Моделирует* каждый вид движения с помощью фишек.  *Анализирует* характер движения, представленного в тексте задачи, и конструировать схему движения двух тел в одном или в разных направлениях.  *Анализирует* текст задачи с целью последующего планирования хода решения задачи.  *Различает* понятия: несколько решений и несколько способов решения.  *Исследует* задачу (установить, имеет ли задача решение, и если имеет, то сколько решений).  *Ищет* и *находит* несколько вариантов решения задачи | **17 часов** | | **Текущая контрольная работа №4 по теме «Задачи на движение в противоположных направлениях».**  **Итоговая контрольная работа за 4 класс. (№10)** |
| **Пространственные отношения. Геометрические фигуры. – 22 часа** | | | | |
| **Геометрические фигуры** | *Различает* и *называет* виды углов, виды треугольников.  *Сравнивает* углы способом наложения.  *Характеризует* угол (прямой, острый, тупой), визуально определяя его вид с помощью модели прямого угла.  *Выполняет* классификацию треугольников.  *Планирует* порядок построения отрезка, равного данному, и выполнять построение.  *Осуществляет* самоконтроль: проверять правильность построения отрезка с помощью измерения.  *Воспроизводит* алгоритм деления отрезка на равные части.  *Воспроизводит* способ построения прямоугольника с использованием циркуля и линейки | **12 часов** | | Практические работы. |
| **Пространственные фигуры** | *Распознает*, *называет* и *различает* пространственные фигуры: многогранник и его виды (прямоугольный параллелепипед, пирамида), а также круглые тела (цилиндр, конус) на пространственных моделях.  *Характеризует* прямоугольный параллелепипед и пирамиду (название, число вершин, граней, рёбер), конус (название, вершина, основание), цилиндр (название основания, боковая поверхность).  *Различает*: цилиндр и конус, прямоугольный параллелепипед и пирамиду.  *Соотносит* развёртку пространственной фигуры с её моделью или изображением.  *Называет* пространственную фигуру, изображённую на чертеже | **10 часов** | | Практические работы. |
| **Работа с информацией – 12 часов** | | | | |
| Логико-математическая подготовка **Логические понятия** | *Приводит* примеры истинных и ложных высказываний.  *Анализирует* структуру предъявленного составного высказывания, выделять в нём простые высказывания, определять их истинность (ложность) и делать выводы об истинности или ложности составного высказывания.  *Конструирует* составные высказывания с помощью логических связок и определять их истинность.  *Находит* и *указывает* все возможные варианты решения логической задачи | **8 часов** | | **Текущая контрольная работа № 7 по теме «Высказывания».** |
| Работа с информацией **Представление и сбор информации** | *Называет* координаты точек, отмечать точку с заданными координатами.  *Считывает* и *интерпретирует* необходимую информацию из таблиц, графиков, диаграмм.  *Заполняет* данной информацией несложные таблицы.  *Строит* простейшие графики и диаграммы.  *Сравнивает* данные, представленные на диаграмме или на графике.  *Устанавливает* закономерности расположения элементов разнообразных последовательностей.  *Конструирует* последовательности по указанным правилам | **4 часа** | | Практические работы. |
| **Резервные часы** |  | **10 часов**  **Расходуются в течение года для организации повторения и контроля.** | |  |