****

****



**Пояснительная записк****а**

Рабочая программа по математике составлена в соответствии и на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, утверждённого приказом МОиН РФ №373 от 06.10.09.(с дополнениями и изменениями)
2. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями)
3. Примерные программы начального общего образования. В 2ч. Ч.1-2 изд.-М.: Просвещение, 2009. (Стандарты второго поколения)
4. Учебного плана МАОУ «СОШ №12 с УИОП» г.Стерлитамак РБ на 2013-2017 учебные годы.
5. Основной образовательной программы начального общего образования МАОУ «СОШ № 12 с УИОП» г.Стерлитамак РБ.
6. Сборник рабочих программ. Система учебников «Перспектива» 1-4 класс. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. М., Просвещение, 2011.

Рабочая программа по математике предполагает использование новых подходов в работе, направленных на формирование универсальных учебных действий в личностных, коммуникативных, познавательных, регулятивных сферах, обеспечивающих способность к организации самостоятельной учебной деятельности.

Логика изложения и содержания авторской программы полностью соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, поэтому в рабочую программу не внесено изменений.

Курс математики для 1—4 классов начальной школы, реализующий данную программу, является частью непрерывного курса математики для дошкольников, начальной школы и 5—6 классов средней школы образовательной системы «Школа 2000...» , обеспечивает преемственность математической подготовки между ступенями дошкольного, начального и общего среднего образования.

Национальный, региональный и этнокультурный компонент реализуется через содержание предмета математики и прослеживается внутри тем.

Используемый учебно-методический комплект:

Петерсон Л.Г. Математика «Учусь учиться». 1-4 класс в 3-х частях.- Изд. 4-е, перераб.-М.: Ювента, 2014.

Петерсон Л.Г., Барзунова Э.Р., Невретдинова А.А. Самостоятельные и контрольные работы по математике для начальной школы. М.: Ювента, 2014.

**Общая характеристика учебного предмета**

Данный курс создан на основе личностно ориентированных, деятельностно ориентированных и культурно ориентированных принципов, основной целью которой является формирование функционально грамотной личности , готовой к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе, владеющей системой математических знаний и умений, позволяющих применять эти знания для решения практических жизненных задач, руководствуясь при этом идейно-нравственными, культурными и этическими принципами, нормами поведения, которые формируются в ходе учебно-воспитательного процесса.

Основная цель обучения математике состоит в формировании всесторонне образованной и инициативной личности, владеющей системой математических знаний и умений, идейно-нравственных, культурных и этических принципов, норм поведения, которые складываются в ходе учебно-воспитательного процесса и готовят ученика к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе.

Соответственно задачами данного курса являются:

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

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

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

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

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

6) создание здоровьесберегающей информационно-образовательной среды.

Содержание курса математики строится на основе:

системно-деятельностного подхода, методологическим основанием которого является общая теория деятельности(Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев,Г. П. Щедровицкий, О. С. Анисимов и др.);

системного подхода к отбору содержания и последовательности изучения математических понятий, где в качестве теоретического основаниявыбрана система начальных математических понятий (Н. Я. Виленкин);

дидактической системы деятельностного метода «Школа 2000...» (Л. Г. Петерсон).

Педагогическим инструментом реализации поставленных целей в курсе математики является дидактическая система деятельностного метода «Школа 2000...». Суть её заключается в том, что учащиеся не получают знания в готовом виде, а добывают их сами в процессе собственной учебной деятельности. В результате школьники приобретают личный опыт математической деятельности и осваивают систему знаний по математике, лежащих в основе современной научной картины мира. Но главное, они осваивают весь комплекс универсальных учебных действий (УУД), определённых ФГОС, и умение учиться в целом.

Основой организации образовательного процесса в дидактической системе «Школа 2000...» является технология деятельностного метода (ТДМ), которая помогает учителю включить учащихся в самостоятельную учебно-познавательную деятельность.

Базовый уровень ТДМ включает в себя следующие шаги:

1. мотивация к учебной деятельности;
2. актуализация знаний;
3. проблемное объяснение нового знания;
4. первичное закрепление его во внешней речи;
5. самостоятельная работа с самопроверкой;
6. включение нового знания в систему знаний и повторение;
7. рефлексия учебной деятельности на уроке.

На уроках по ТДМ «Школа 2000...» учащиеся приобретают первичный опыт выполнения УУД. На основе приобретённого опыта они строят общий способ выполнения УУД (второй этап). После этого они применяют построенный общий способ, проводят самоконтроль и при необходимости коррекцию своих действий (третий этап). И наконец, по мере освоения данного УУД и умения учиться в целом проводится контроль реализации требований ФГОС (четвёртый этап).

Реализация межпредметных связей в обучении математике в начальных классах школы нуждается в надлежащей методике интеграции вопросов из различных учебных дисциплин и объединении в одном задании знаний из разных областей. Учитель должен овладеть методами, приемами, способами уточнения и обогащения конкретных представлений учащихся об окружающей действительности, о человеке, о природе и обществе, чтобы помочь учащимся решить задачу формирования понятий, общих для разных учебных предметов, которые являются объектом изучения разных наук. Усваивая их на уроке математики, младший школьник углубляет свои знания о признаках опорных понятий, обобщает их, устанавливает причинно-следственные связи, тем самым усваивая программу непосредственно по математике на совершенно ином качественном уровне осознания материала, чем без осуществления межпредметных связей.

**Описание учебного предмета, курса в учебном плане.**

Согласно учебного плана МАОУ «СОШ №12 с УИОП» г. Стерлитамак РБ

на изучение математики в каждом классе начальной школы отводится по 4 ч в неделю, всего 540 ч: в 1 классе 132 ч, а во 2, 3 и 4 классах — по 136 ч.

Программа составлена с учетом индивидуальных особенностей учащихся класса.

Оценка усвоения знаний и умений в предлагаемом учебно-методическом курсе математики осуществляется в процессе  повторения и  обобщения, выполнения текущих самостоятельных работ на этапе актуализации знаний и на этапе повторения, закрепления  и обобщения изученного практически на каждом уроке.

  В курсе предусмотрена многоуровневая система контроля знаний: самоконтроль– при введении нового материала, взаимоконтроль - в процессе его отработки, обучающий контроль – в системе обучающих самостоятельных работ, текущий контроль – при проведении контрольных работ в течение учебного года, итоговый контроль.

**Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета.**

Ценностные ориентиры изучения предмета «Математика» в целом ограничиваются ценностью истины, однако данный курс предлагает как расширение содержания предмета, так и совокупность методик и технологий (в том числе и проектной), позволяющих заниматься всесторонним формированием личности учащихся средствами предмета «Математика» и, как следствие, расширить набор ценностных ориентиров. Ценность истины - это ценность научного познания как части культуры человечества, разума, понимания сущности бытия, мироздания.

Ценность человека как разумного существа, стремящегося к познанию мира и самосовершенствованию.

Ценность труда и творчества как естественного условия человеческой деятельности и жизни.

Ценность свободы как свободы выбора и предъявления человеком своих мыслей и поступков, но свободы, естественно ограниченной нормами и правилами поведения в обществе.

Ценность гражданственности - осознание человеком себя как члена общества, народа, представителя страны и государства.

Ценность патриотизма - одно из проявлений духовной зрелости человека, выражающееся в любви к России, народу, в осознанном желании служить Отечеству.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения**

**учебного предмета**

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

Определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).

В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

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

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

Регулятивные УУД:

Определять и формулировать цель деятельности на уроке с помощью учителя.

Проговаривать последовательность действий на уроке.

Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника.

Учиться работать по предложенному учителем плану.

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

Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.

Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.

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

Познавательные УУД:

Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.

Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).

Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.

Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.

Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать такие математические объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры.

Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять математические рассказы и задачи на основе простейших математических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника, ориентированные на линии развития средствами предмета.

Коммуникативные УУД:

Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).

Слушать и понимать речь других.

Читать и пересказывать текст.

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

Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.

Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах (в методических рекомендациях даны такие варианты проведения уроков).

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

Ученик научится:

1-й уровень (необходимый):

знание названий и последовательности чисел от 1 до 20; разрядный состав чисел от 11 до 20;

знание названий и обозначений операций сложения и вычитания;

использовать знание таблицы сложения однозначных чисел и соответствующих случаев вычитания в пределах 10 (на уровне навыка);

сравнивать группы предметов с помощью составления пар;

читать, записывать и сравнивать числа в пределах 20;

находить значения выражений, содержащих одно действие (сложение или вычитание);

решать простые задачи:

раскрывающие смысл действий сложения и вычитания;

задачи, при решении которых используются понятия «увеличить на …», «уменьшить на …»;

задачи на разностное сравнение;

распознавать геометрические фигуры: точку, прямую, луч, кривую незамкнутую, кривую замкнутую, круг, овал, отрезок, ломаную, угол, многоугольник, прямоугольник, квадрат.

*Ученик получит возможность научиться:*

*2–й уровень (программный):*

*в процессе вычислений осознанно следовать алгоритму сложения и вычитания в пределах 20;*

*использовать в речи названия компонентов и результатов действий сложения и вычитания, использовать знание зависимости между ними в процессе поиска решения и при оценке результатов действий;*

*использовать в процессе вычислений знание переместительного свойства сложения;*

*использовать в процессе измерения знание единиц измерения длины, объёма и массы (сантиметр, дециметр, литр, килограмм);*

*выделять как основание классификации такие признаки предметов, как цвет, форма, размер, назначение, материал;*

*выделять часть предметов из большей группы на основании общего признака (видовое отличие), объединять группы предметов в большую группу (целое) на основании общего признака (родовое отличие);*

*производить классификацию предметов, математических объектов по одному основанию;*

*использовать при вычислениях алгоритм нахождения значения выражений без скобок, содержащих два действия (сложение и/или вычитание);*

*сравнивать, складывать и вычитать именованные числа;*

*решать уравнения вида а ± х = b; х − а = b;*

*решать задачи в два действия на сложение и вычитание;*

*узнавать и называть плоские геометрические фигуры: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник, шестиугольник, многоугольник; выделять из множества четырёхугольников прямоугольники, из множества прямоугольников – квадраты, из множества углов – прямой угол;*

*определять длину данного отрезка;*

*читать информацию, записанную в таблицу, содержащую не более трёх строк и трёх столбцов;*

*заполнять таблицу, содержащую не более трёх строк и трёх столбцов;*

*решать арифметические ребусы и числовые головоломки, содержащие не более двух действий.*

2-й класс

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

Самостоятельно определять и высказывать самые простые, общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы).

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

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

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

Регулятивные УУД:

Определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно.

Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем (для этого в учебнике специально предусмотрен ряд уроков).

Учиться планировать учебную деятельность на уроке.

Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике).

Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).

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

Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

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

Познавательные УУД:

Ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг.

Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи.

Добывать новые знания: находить необходимую информацию как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях (в учебнике 2-го класса для этого предусмотрена специальная «энциклопедия внутри учебника»).

Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).

Перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.

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

Коммуникативные УУД:

Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).

Слушать и понимать речь других.

Выразительно читать и пересказывать текст.

Вступать в беседу на уроке и в жизни.

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

Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.

Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования этих действий служит работа в малых группах (в методических рекомендациях дан такой вариант проведения уроков).

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

Ученик научится:

1-й уровень (необходимый):

использовать при выполнении заданий названия и последовательность чисел от 1 до 100;

использовать при вычислениях на уровне навыка знание табличных случаев сложения однозначных чисел и соответствующих им случаев вычитания в пределах 20;

использовать при выполнении арифметических действий названия и обозначения операций умножения и деления;

использовать при вычислениях на уровне навыка знание табличных случаев умножения однозначных чисел и соответствующих им случаев деления;

осознанно следовать алгоритму выполнения действий в выражениях со скобками и без них;

использовать в речи названия единиц измерения длины, массы, объёма: метр, дециметр, сантиметр, килограмм; литр.

читать, записывать и сравнивать числа в пределах 100;

осознанно следовать алгоритмам устного и письменного сложения и вычитания чисел в пределах 100;

решать простые задачи:

раскрывающие смысл действий сложения, вычитания, умножения и деления;

использующие понятия «увеличить в (на)…», «уменьшить в (на)…»;

на разностное и кратное сравнение;

находить значения выражений, содержащих 2–3 действия (со скобками и без скобок);

решать уравнения вида а ± х = b; х − а = b;

измерять длину данного отрезка, чертить отрезок данной длины;

узнавать и называть плоские углы: прямой, тупой и острый;

узнавать и называть плоские геометрические фигуры: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник, шестиугольник, многоугольник; выделять из множества четырёхугольников прямоугольники, из множества прямоугольников – квадраты;

различать истинные и ложные высказывания (верные и неверные равенства).

*Учащийся получит возможность научиться:*

*2-й уровень (программный):*

*использовать при решении учебных задач формулы периметра квадрата и прямоугольника;*

*пользоваться при измерении и нахождении площадей единицами измерения площади: 1 см², 1 дм².*

*выполнять умножение и деление чисел с 0, 1, 10;*

*решать уравнения вида а ± х = b; х − а = b; а ∙ х = b; а : х = b; х : а = b;*

*находить значения выражений вида а ± 5; 4 − а; а : 2; а ∙ 4; 6 : а при заданных числовых значениях переменной;*

*решать задачи в 2–3 действия, основанные на четырёх арифметических операциях;*

*находить длину ломаной и периметр многоугольника как сумму длин его сторон;*

*использовать знание формул периметра и площади прямоугольника (квадрата) при решении задач;*

*чертить квадрат по заданной стороне, прямоугольник по заданным двум сторонам;*

*узнавать и называть объёмные фигуры: куб, шар, пирамиду;*

*записывать в таблицу данные, содержащиеся в тексте;*

*читать информацию, заданную с помощью линейных диаграмм;*

*решать арифметические ребусы и числовые головоломки, содержащие два действия (сложение и/или вычитание);*

*составлять истинные высказывания (верные равенства и неравенства);*

*заполнять магические квадраты размером 3×3;*

*находить число перестановок не более чем из трёх элементов;*

*находить число пар на множестве из 3–5 элементов (число сочетаний по 2);*

*находить число пар, один элемент которых принадлежит одному множеству, а другой – второму множеству;*

*проходить числовые лабиринты, содержащие двое-трое ворот;*

*объяснять решение задач по перекладыванию одной-двух палочек с заданным условием и решением;*

*решать простейшие задачи на разрезание и составление фигур;*

*уметь объяснить, как получен результат заданного математического фокуса.*

3−4-й классы

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

Самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

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

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

Регулятивные УУД:

Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.

Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.

Составлять план решения проблемы (задачи) совместно с учителем.

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя.

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

В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

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

Познавательные УУД:

Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в один шаг.

Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников.

Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).

Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.

Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.

Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план учебно-научного текста.

Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.

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

Коммуникативные УУД:

Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.

Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.

Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

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

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

Средством формирования этих действий служит технология продуктивного чтения.

Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).

Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

Средством формирования этих действий служит работа в малых группах.

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

Ученик научится:

1-й уровень (необходимый):

использовать при решении учебных задач названия и последовательность чисел в пределах 1000 (с какого числа начинается натуральный ряд чисел, как образуется каждое следующее число в этом ряду);

объяснять, как образуется каждая следующая счётная единица;

использовать при решении учебных задач единицы измерения длины (мм, см, дм, м, км), объёма (литр, см³, дм³, м³), массы (кг, центнер), площади (см², дм², м²), времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век) и соотношение между единицами измерения каждой из величин;

использовать при решении учебных задач формулы площади и периметра прямоугольника (квадрата);

пользоваться для объяснения и обоснования своих действий изученной математической терминологией;

читать, записывать и сравнивать числа в пределах 1000;

представлять любое трёхзначное число в виде суммы разрядных слагаемых;

выполнять устно умножение и деление чисел в пределах 100 (в том числе и деление с остатком);

выполнять умножение и деление с 0; 1; 10; 100;

осознанно следовать алгоритмам устных вычислений при сложении, вычитании, умножении и делении трёхзначных чисел, сводимых к вычислениям в пределах 100, и алгоритмам письменных вычислений при сложении, вычитании, умножении и делении чисел в остальных случаях;

осознанно следовать алгоритмам проверки вычислений;

использовать при вычислениях и решениях различных задач распределительное свойство умножения и деления относительно суммы (умножение и деление суммы на число), сочетательное свойство умножения для рационализации вычислений;

читать числовые и буквенные выражения, содержащие не более двух действий с использованием названий компонентов;

решать задачи в 1–2 действия на все арифметические действия арифметическим способом (с опорой на схемы, таблицы, краткие записи и другие модели);

находить значения выражений в 2–4 действия;

использовать знание соответствующих формул площади и периметра прямоугольника (квадрата) при решении различных задач;

использовать знание зависимости между компонентами и результатами действий при решении уравнений вида а ± х = b; а ∙ х = b; а : х = b;

строить на клетчатой бумаге прямоугольник и квадрат по заданным длинам сторон;

сравнивать величины по их числовым значениям; выражать данные величины в изученных единицах измерения;

определять время по часам с точностью до минуты;

сравнивать и упорядочивать объекты по разным признакам: длине, массе, объёму;

устанавливать зависимость между величинами, характеризующими процессы: движения (пройденный путь, время, скорость), купли – продажи (количество товара, его цена и стоимость).

*Ученик получит возможность научиться:*

*2-й уровень (программный):*

*использовать при решении различных задач знание формулы объёма прямоугольного параллелепипеда (куба);*

*использовать при решении различных задач знание формулы пути;*

*использовать при решении различных задач знание о количестве, названиях и последовательности дней недели, месяцев в году;*

*находить долю от числа, число по доле;*

*решать задачи в 2–3 действия на все арифметические действия арифметическим способом (с опорой на схемы, таблицы, краткие записи и другие модели);*

*находить значения выражений вида а ± b; а ∙ b; а : b при заданных значениях переменных;*

*решать способом подбора неравенства с одной переменной вида: а ± х < b; а ∙ х > b.*

*использовать знание зависимости между компонентами и результатами действий при решении уравнений вида: х ± а = с ± b; а − х = с ± b; х ± a = с ∙ b; а − х = с : b; х : а = с ± b;*

*использовать заданные уравнения при решении текстовых задач;*

*вычислять объём параллелепипеда (куба);*

*вычислять площадь и периметр составленных из прямоугольников фигур;*

*выделять из множества треугольников прямоугольный и тупоугольный, равнобедренный и равносторонний треугольники;*

*строить окружность по заданному радиусу;*

*выделять из множества геометрических фигур плоские и объёмные фигуры;*

*узнавать и называть объёмные фигуры: параллелепипед, шар, конус, пирамиду, цилиндр;*

*выделять из множества параллелепипедов куб;*

*решать арифметические ребусы и числовые головоломки, содержащие четыре арифметических действия (сложение, вычитание, умножение, деление);*

*устанавливать принадлежность или непринадлежность множеству данных элементов;*

*различать истинные и ложные высказывания с кванторами общности и существования;*

*читать информацию, заданную с помощью столбчатых, линейных диаграмм, таблиц, графов;*

*строить несложные линейные и столбчатые диаграммы по заданной в таблице информации;*

*решать удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и графов) комбинаторные задачи: на перестановку из трёх элементов, правило произведения, установление числа пар на множестве из 3–5 элементов;*

*решать удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и графов) логические задачи, содержащие не более трёх высказываний;*

*выписывать множество всевозможных результатов (исходов) простейших случайных экспериментов;*

*правильно употреблять термины «чаще», «реже», «случайно», «возможно», «невозможно» при формулировании различных высказываний;*

*составлять алгоритмы решения простейших задач на переливания;*

*составлять алгоритм поиска одной фальшивой монеты на чашечных весах без гирь (при количестве монет не более девяти);*

*устанавливать, является ли данная кривая уникурсальной, и обводить её.*

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

Ученик научится:

1-й уровень (необходимый):

использовать при решении различных задач название и последовательность чисел в натуральном ряду в пределах 1000000 (с какого числа начинается этот ряд, как образуется каждое следующее число в этом ряду);

объяснять, как образуется каждая следующая счётная единица;

использовать при решении различных задач названия и последовательность разрядов в записи числа;

использовать при решении различных задач названия и последовательность первых трёх классов;

рассказывать, сколько разрядов содержится в каждом классе;

объяснять соотношение между разрядами;

использовать при решении различных задач и обосновании своих действий знание о количестве разрядов, содержащихся в каждом классе;

использовать при решении различных задач и обосновании своих действий знание о том, сколько единиц каждого класса содержится в записи числа;

использовать при решении различных задач и обосновании своих действий знание о позиционности десятичной системы счисления;

использовать при решении различных задач знание о единицах измерения величин (длина, масса, время, площадь), соотношении между ними;

использовать при решении различных задач знание о функциональной связи между величинами (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; производительность труда, время работы, работа);

выполнять устные вычисления (в пределах 1000000) в случаях, сводимых к вычислениям в пределах 100, и письменные вычисления в остальных случаях, выполнять проверку правильности вычислений;

выполнять умножение и деление с 1000;

решать простые и составные задачи, раскрывающие смысл арифметических действий, отношения между числами и зависимость между группами величин (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; производительность труда, время работы, работа);

решать задачи, связанные с движением двух объектов: навстречу и в противоположных направлениях;

решать задачи в 2–3 действия на все арифметические действия арифметическим способом (с опорой на схемы, таблицы, краткие записи и другие модели);

осознанно создавать алгоритмы вычисления значений числовых выражений, содержащих до 3−4 действий (со скобками и без них), на основе знания правила о порядке выполнения действий и знания свойств арифметических действий и следовать этим алгоритмам, включая анализ и проверку своих действий;

прочитать записанное с помощью букв простейшее выражение (сумму, разность, произведение, частное), когда один из компонентов действия остаётся постоянным и когда оба компонента являются переменными;

осознанно пользоваться алгоритмом нахождения значения выражений с одной переменной при заданном значении переменных;

использовать знание зависимости между компонентами и результатами действий сложения, вычитания, умножения, деления при решении уравнений вида: a ± x = b; x − a = b; a ∙ x = b; a : x = b; x : a = b;

уметь сравнивать значения выражений, содержащих одно действие; понимать и объяснять, как изменяется результат сложения, вычитания, умножения и деления в зависимости от изменения одной из компонент.

вычислять объём параллелепипеда (куба);

вычислять площадь и периметр фигур, составленных из прямоугольников;

выделять из множества треугольников прямоугольный и тупоугольный, равнобедренный и равносторонний треугольники;

строить окружность по заданному радиусу;

выделять из множества геометрических фигур плоские и объёмные фигуры;

распознавать геометрические фигуры: точка, линия (прямая, кривая), отрезок, луч, ломаная, многоугольник и его элементы (вершины, стороны, углы), в том числе треугольник, прямоугольник (квадрат), угол, круг, окружность (центр, радиус), параллелепипед (куб) и его элементы (вершины, ребра, грани), пирамиду, шар, конус, цилиндр;

находить среднее арифметическое двух чисел.

*Ученик получит возможность научиться:*

*2-й уровень (программный):*

*использовать при решении различных задач и обосновании своих действий знание о названии и последовательности чисел в пределах 1000000000.*

*Учащиеся должны иметь представление о том, как читать, записывать и сравнивать числа в пределах 1000000000;*

*Учащиеся должны уметь:*

*выполнять прикидку результатов арифметических действий при решении практических и предметных задач;*

*осознанно создавать алгоритмы вычисления значений числовых выражений, содержащих до 6 действий (со скобками и без них), на основе знания правила о порядке выполнения действий и знания свойств арифметических действий и следовать этим алгоритмам, включая анализ и проверку своих действий;*

*находить часть от числа, число по его части, узнавать, какую часть одно число составляет от другого;*

*иметь представление о решении задач на части;*

*понимать и объяснять решение задач, связанных с движением двух объектов: вдогонку и с отставанием;*

*читать и строить вспомогательные модели к составным задачам;*

*распознавать плоские геометрические фигуры при изменении их положения на плоскости;*

*распознавать объёмные тела – параллелепипед (куб), пирамида, конус, цилиндр – при изменении их положения в пространстве;*

*находить объём фигур, составленных из кубов и параллелепипедов;*

*использовать заданные уравнения при решении текстовых задач;*

*решать уравнения, в которых зависимость между компонентами и результатом действия необходимо применить несколько раз: а ∙ х ± b = с; (х ± b) : с = d; a ± x ± b = с и др.;*

*читать информацию, записанную с помощью круговых диаграмм;*

*решать простейшие задачи на принцип Дирихле;*

*находить вероятности простейших случайных событий;*

*находить среднее арифметическое нескольких чисел.*

**Содержание рабочей программы.**

**1 класс (4 ч в неделю, всего 132 ч)**

**Числа и арифметические действия с ними.** Группы предметов или фигур, обладающих общим свойством. Составление группы предметов по заданному свойству (признаку). Выделение части группы.

Сравнение групп предметовс помощью составления пар: больше, меньше, столько же, больше (меньше) на … порядок.

Соединение групп предметов в одно целое (сложение). Удаление части группы предметов (вычитание). Переместительное свойство сложения групп предметов. Связь между сложением и вычитанием групп предметов.

Аналогия сравнения, сложения и вычитания групп предметов со сложением и вычитанием величин.

Число как результат счёта предметов *и* как результат измерения величин.

Названия, последовательность и обозначение чисел от 1 до 9. Наглядное изображение чисел совокупностями точек, костями домино, точками начисловом отрезке и т. д. Предыдущее и последующее число. Количественный и порядковый счёт. Чтение, запись и сравнение чисел с помощью знаков , , >, <.

Сложение и вычитание чисел. Знаки сложения и вычитания. Название компонентов сложения и вычитания**.** Наглядное изображение сложенияи вычитания с помощью групп предметов и на числовом отрезке. Связь между сложением и вычитанием. Зависимость результатовсложения и вычитанияот изменения компонентов*.* Разностное сравнение чисел (больше на ..., меньше на ...). Нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого.

Состав чисел от 1 до 9. Сложение и вычитание в пределах 9. Таблица сложения в пределах 9 («треугольная»).

Римские цифры. Алфавитная нумерация. «Волшебные» цифры.

Число и цифра 0. Сравнение, сложение и вычитание с числом 0.

Число 10, его обозначение, место в числовом ряду, состав. Сложение и вычитание в пределах 10.

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

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

Счёт десятками и единицами. Наглядное изображение двузначных чиселс помощью треугольников и точек. Запись и чтение двузначных чисел, представление их в виде суммы десятков и единиц. Сравнение двузначных чисел. Сложение и вычитание двузначных чисел без перехода через разряд. Аналогия между десятичной системой записи чисел и десятичнойсистемой мер.

Таблица сложения однозначных чисел в пределах 20 («квадратная»). Сложение и вычитание в пределах 20 с переходом через десяток.

**Работа с текстовыми задачами.** Устное решение простых задач на смысл сложения и вычитания при изучении чисел от 1 до 9.

Задача, условие и вопрос задачи. Построение наглядных моделей текстовых задач (схемы, схематические рисунки и др.).

Простые (в одно действие) задачи на смысл сложения и вычитания. Задачи на разностное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) на …»). Задачи, обратные данным. Составление выражений к текстовымзадачам. Задачи с некорректными формулировками (лишними и неполными данными, нереальными условиями).

Составные задачи на сложение, вычитание и разностное сравнение в 2—4 действия. Анализ задачи и планирование хода её решения.Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия. Запись решения и ответа на вопрос задачи. Арифметические действия с величинами при решении задач.

**Геометрические фигуры и величины.** Основные пространственные отношения: выше — ниже, шире — уже, толще — тоньше, спереди — сзади, сверху — снизу, слева — справа, между и др. Сравнение фигур по форме и размеру (визуально).

Распознавание и называние геометрических форм в окружающем мире: круг, квадрат, треугольник, прямоугольник, куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус. Представления о плоских и пространственных геометрических фигурах.

Составление фигур из частей и разбиение фигур на части. Конструирование фигур из палочек.

Точки и линии (кривые, прямые, замкнутые и незамкнутые). Области играницы. Ломаная. Треугольник, четырёхугольник, многоугольник, его вершины и стороны.

Отрезок и его обозначение. Измерение длины отрезка. Единицы длины: сантиметр, дециметр; соотношение между ними. Построение отрезка заданной длины с помощью линейки.

Составление фигур из частей и разбиение фигур на части.

Объединение и пересечение геометрических фигур.

**Величины и зависимости между ними.** Сравнение и упорядочение величин. Общий принцип измерения величин. Единица измерения (мерка). Зависимость результата измерения от выбора мерки. Необходимость выбора единой мерки при сравнении, сложении и вычитании величин. Свойства величин.

Измерение массы. Единицамассы: килограмм.

Измерение вместимости. Единица вместимости: литр.

Поиск закономерностей. Наблюдение зависимостей между компонентами и результатами арифметических действий, их фиксирование в речи.

Числовой отрезок.

**Алгебраические представления.** Чтение и запись числовых и буквенных выражений в 1—2 действия без скобок. Равенство и неравенство, их запись с помощью знаков >*, <, = .*

Уравнения вида а + х = b,а – х = b, x – a = b, а х = b, решаемые на основе взаимосвязи между частью и целым.

Запись переместительного свойства сложения с помощью буквенной формулы: а + b = b + а.

Запись взаимосвязи между сложением и вычитанием с помощью буквенных равенств вида: *а* + *b* = *с, b + а = с, с – а = b.*

**Математический язык и элементы логики.** Знакомство с символами математического языка: цифрами, буквами, знаками сравнения, сложения и вычитания, их использование для построения высказываний. Определение истинности и ложности высказываний.

Построение моделей текстовых задач.

Знакомство с задачами логического характера и способами их решения.

**Работа с информацией и анализ данных.** Основные свойства предметов: цвет, форма, размер, материал, назначение, расположение, количество. Сравнение предметов и групп предметов по свойствам.

Таблица, строка и столбец таблицы. Чтение и заполнение таблицы. Поиск закономерности размещения объектов (чисел, фигур, символов) в таблице.

Сбор и представление информации о единицах измерения величин, которые использовались в древности на Руси и в других странах.

Обобщение и систематизация знаний, полученных в 1 классе.

Портфолио ученика 1 класса.

**2 класс** **(4 ч в неделю, всего 136 ч)**

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

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

Счёт сотнями, десятками и единицами.Наглядное изображениетрёхзначных чисел. Чтение, запись, упорядочивание и сравнение трёхзначных чисел, их представление в виде суммы сотен, десятков и единиц (десятичный состав). Сравнение, сложение и вычитание трёхзначных чисел. Аналогия между десятичной системой записи трёхзначных чисел и десятичнойсистемой мер.

Скобки. Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих сложение и вычитание (со скобками и без них).

Сочетательное свойство сложения. Вычитание суммы из числа. Вычитание числа из суммы. Использование свойств сложения и вычитания для рационализации вычислений.

Умножение и деление натуральных чисел. Знаки умножения (×) и деления (:). Название компонентов и результатов умножения и деления*.* Графическая интерпретация умножения и деления.Связь между умножением и делением. Проверка умножения и деления. Нахождение неизвестного множителя, делимого, делителя. Связь между компонентами и результатом умножения и деления.

Кратное сравнение чисел (больше в ..., меньше в ...). Делителии кратные.

Частные случаи умножения и деления с 0 и 1.

Невозможность деления на 0.

Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих умножение и деление (со скобками и без них).

Переместительное свойство умножения.

Таблица умножения. Табличное умножение и деление чисел.

Сочетательное свойство умножения. Умножение и деление на 10 и на 100. Умножение и деление круглых чисел.

Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих сложение, вычитание, умножение и деление (со скобками и без них).

Распределительное свойство умножения. Правило деления суммы на число. Внетабличное умножение и деление. Устные приёмы внетабличного умножения и деления. Использование свойств умножения и деления для рационализации вычислений.

Деление с остатком с помощью моделей. Компоненты деления с остатком, взаимосвязь между ними. Алгоритм деления с остатком. Проверка деления с остатком.

Тысяча, её графическое изображение. Сложение и вычитание в пределах 1000. Устное сложение, вычитание, умножение и деление чисел в пределах 1000 в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.

**Работа с текстовыми задачами.** Анализ задачи, построение графических моделей, планирование и реализация решения.

Простые задачи на смысл умножения и деления (на равные части и по содержанию), их краткая запись с помощью таблиц. Задачи на кратное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) в …»). Взаимно обратные задачи.

Задачи на нахождение задуманного числа.

Составные задачи в 2—4 действияна все арифметические действия в пределах 1000.

Задачи с буквенными данными. Задачи на вычисление длины ломаной; периметра треугольника и четырёхугольника; площади и периметра прямоугольника и квадрата.

Сложение и вычитание изученных величин при решении задач.

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

Ломаная, длина ломаной. Периметр многоугольника.

Плоскость. Угол. Прямой, острый и тупой углы. Перпендикулярныепрямые.

Прямоугольник. Квадрат. Свойства сторон и углов прямоугольника и квадрата. Построение прямоугольника и квадрата на клетчатой бумаге по заданным длинам их сторон.

Прямоугольный параллелепипед, куб. Круг и окружность, их центр, радиус, диаметр. Циркуль. Вычерчивание узоров из окружностей с помощью циркуля.

Составление фигур из частей и разбиение фигур на части. Пересечениегеометрических фигур.

Единицы длины: миллиметр, километр.

Периметр прямоугольника и квадрата.

Площадь геометрической фигуры. Непосредственное сравнение фигур по площади. Измерение площади. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр) и соотношения между ними. Площадь прямоугольника*.* Площадь квадрата*.* Площади фигур, составленных изпрямоугольников и квадратов.

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

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных геометрических величин.

**Величины и зависимости между ними.** Зависимость результата измерения от выбора мерки. Сложение и вычитание величин. Необходимость выбора единой мерки при сравнении, сложении и вычитании величин.

Поиск закономерностей. Наблюдение зависимостей между компонентами и результатами умножения и деления.

Формула площади прямоугольника S = a ∙ b.

Формула объёма прямоугольного параллелепипеда V = (a b) c.

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

Запись взаимосвязи между умножением и делением с помощью буквенных равенств вида *а* ∙ *b* = *с, b ∙ а = с, с*: *а = b, с* :*b = a.*

Обобщённая запись свойств 0 и 1 с помощью буквенных формул:

а ∙ 1 = 1 ∙ а = а, а ∙ 0 = 0 ∙ а = 0, а : 1 = а, 0 : а = 0 и др.

Обобщённая запись свойств арифметических действий с помощью буквенных формул:

а + b = b + а — переместительное свойство сложения;

(а + b) + с = а + (b + с) — сочетательное свойство сложения;

а ∙ b = b ∙ а — переместительное свойство умножения;

(а ∙ b) ∙ с = а ∙ (b ∙ с) — сочетательное свойство умножения;

(а + b) ∙ с = а ∙ с + b ∙ с — распределительное свойство умножения (умножение суммы на число);

(а + b) – с = (а – с) + b = а + (b – с) — вычитание числа из суммы;

а – (b + с) = = а – b – с — вычитание суммы из числа;

(а + b) : с = а : с + b : с — деление суммы на число и др.

Уравнения вида а ∙ х = b, а : х = b, x : a = b, решаемые на основе графической модели (прямоугольник). Комментирование решения уравнений.

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

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

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

**Работа с информацией и анализ данных.** Операция. Объект и результат операции.

Операции над предметами, фигурами, числами. Прямые и обратные операции. Отысканиенеизвестных: объекта операции, выполняемой операции, результата операции.

Программа действий. Алгоритм. Линейные, разветвлённые и циклические алгоритмы. Составление, запись и выполнение алгоритмов различных видов.

Чтение и заполнение таблицы. Анализ данных таблицы.

Составление последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур и др. по заданному правилу.

Упорядоченный перебор вариантов. Сети линий. Пути. Дерево возможностей.

Сбор и представление информации в справочниках, энциклопедиях, интернет-источникахо продолжительности жизни различных животных и растений, их размерах, составление по полученным данным задач на все четыре арифметических действия, выбор лучших задач и составление «Задачника класса».

Обобщение и систематизация знаний, полученных во 2 классе.

Портфолио ученика 2 класса.

**3 класс** **(4 ч в неделю, всего 136 ч)**

**Числа и арифметические действия с ними.** Счёт тысячами. Разряды и классы: класс единиц, класс тысяч, класс миллионов и т. д. Нумерация, сравнение, сложение и вычитание многозначных чисел (в пределах 1 000 000 000 000). Представление натурального числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Умножение и деление чисел на 10, 100, 1000 и т. д. Письменное умножение и деление (без остатка) круглых чисел.

Умножение многозначного числа на однозначное. Запись умножения в столбик.

Деление многозначного числа на однозначное. Запись деления углом.

Умножение на двузначное и трёхзначное число. Общий случай умножениямногозначных чисел.

Проверка правильности выполнения действий с многозначными числами: алгоритм, обратное действие, вычисление на калькуляторе.

Устное сложение, вычитание, умножение и деление многозначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.

Упрощение вычислений с многозначными числами на основе свойств арифметических действий.

Построение и использование алгоритмов изученных случаев устных и письменных действий с многозначными числами.

**Работа с текстовыми задачами.** Анализ задачи, построение графических моделей и таблиц, планирование и реализация решения. Поиск разных способов решения.

Составные задачи в 2—4 действия с натуральными числами на смысл действий сложения, вычитания, умножения и деления, разностное и кратное сравнение чисел.

Задачи, содержащие зависимость между величинами, вида *a = b c*: путь — скорость — время (задачи на движение), объём выполненной работы — производительность труда — время (задачи на работу), стоимость — цена товара — количество товара (задачи на стоимость) и др.

Классификация простых задач изученных типов. Общий способ анализа и решения составной задачи.

Задачи на определение начала, конца и продолжительности события.

Задачи на нахождение чисел по их сумме и разности.

Задачи на вычисление площадей фигур, составленных из прямоугольников и квадратов.

Сложение и вычитание изученных величин при решении задач.

**Геометрические фигуры и величины.** Преобразование фигур на плоскости. Симметрия фигур относительно прямой. Фигуры, имеющие ось симметрии. Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге.

Прямоугольный параллелепипед, куб, их вершины, рёбра и грани. Построение развёртки и модели куба и прямоугольного параллелепипеда.

Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр, соотношения между ними.

Преобразование геометрических величин, сравнение их значений, сложение, вычитание,умножение и деление на натуральное число.

**Величины и зависимости между ними.** Наблюдение зависимостей между величинами и их фиксирование с помощью таблиц.

Измерение времени. Единицы измерения времени: год, месяц, неделя, сутки, час, минута, секунда. Определение времени по часам. Названия месяцев и дней недели. Календарь. Соотношения между единицами измерения времени.

Единицы массы: грамм, килограмм, центнер, тонна, соотношения между ними.

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных величин.

Переменная. Выражение с переменной. Значение выражения с переменной.

Формула. Формулы площади и периметра прямоугольника: S = a ∙ b, P = (a + b) 2. Формулы площади и периметра квадрата: S = a ∙ а, P = 4 ∙ a.

Формула объёма прямоугольного параллелепипеда V = a b c. Формула объёма куба V = a а а.

Формула пути (s = v t) и её аналоги: формула стоимости (С = а х), формула работы (А = w t) и др., их обобщённая запись с помощью формулы a = bc.

Наблюдение зависимостей между величинами, их фиксирование с помощью таблиц и формул.

Построение таблиц по формулам зависимостей и формул зависимостей по таблицам.

**Алгебраические представления.** Формула деления с остатком a = b c + r, r < b.

Уравнение. Корень уравнения. Множество корней уравнения. Составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых (вида а + х = b, а – х = b, x – a = b, а х = b, а : х = b, x : a = b). Комментирование решения уравнений по компонентам действий.

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

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

Множество. Элемент множества. Знаки и . Задание множества перечислением его элементов и свойством.

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

Подмножество. Знаки и . Пересечение множеств. Знак . Свойства пересечения множеств. Объединение множеств. Знак . Свойства объединения множеств.

Переменная. Формула.

**Работа с информацией и анализ данных.** Использование таблиц для представления и систематизации данных. Интерпретация данных таблицы.

Классификация элементов множества по свойству. Упорядочение и систематизация информации в справочной литературе.

Решение задач на упорядоченный перебор вариантов с помощью таблиц и дерева возможностей*.*

Выполнение проектных работ по темам: «Из истории натуральных чисел», «Из истории календаря». Планирование поиска и организации информации. Поиск информации в справочниках, энциклопедиях, интернет-ресурсах. Оформление и представление результатов выполнения проектных работ.

Творческие работы учащихся по теме «Красота и симметрия в жизни».

Обобщение и систематизация знаний, полученных в 3 классе.

Портфолио ученика 3 класса.

**4 класс (4 ч в неделю, всего 136 ч)**

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

Деление на двузначное и трёхзначное число. Деление круглых чисел (с остатком). Общий случай деления многозначных чисел.

Проверка правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, прикидка результата, оценка достоверности, вычисление на калькуляторе).

Потребности практических измерений как источник расширения Измерения и дроби. Недостаточность натуральных чисел для практических измерений понятия числа.

Доли. Сравнение долей. Нахождение доли числа и числа по доле. Процент.

Дроби. Наглядное изображение дробей с помощью геометрических фигур и на числовом луче. Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями и дробей с одинаковыми числителями. Деление и дроби.

Нахождение части числа, числа по его части и части, которую одно число составляет от другого. Нахождение процента от числа и числа по его проценту.

Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа. Выделение целой части из неправильнойдроби. Представление смешанного числа в виде неправильной дроби. Сложение и вычитание смешанных чисел (с одинаковыми знаменателями дробной части*).*

Построение и использование алгоритмов изученных случаев действий с дробями и смешанными числами.

**Работа с текстовыми задачами.**Самостоятельный анализ задачи, построение моделей, планирование и реализация решения. Поиск разных способов решения. Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия. Проверка задачи.

Составные задачи в 2—5 действий с натуральными числами на все арифметические действия, разностное и кратное сравнение. Задачи на сложение, вычитание и разностное сравнение дробей и смешанных чисел.

Задачи на приведение к единице (четвёртое пропорциональное).

Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.

Три типа задач на дроби: нахождение части от числа, числа по его части и дроби, которую одно число составляет от другого. Задачи на нахождение процента от числа и числа по его проценту.

Задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием): определение расстояния между ними в заданный момент времени, времени до встречи, скорости сближения (удаления).

Задачи на вычисление площади прямоугольного треугольника и площадей фигур.

**Геометрические фигуры и величины.** Прямоугольный треугольник, его углы, стороны (катеты и гипотенуза), площадь, связь с прямоугольником.

Развёрнутый угол. Смежные и вертикальные углы. Центральный угол и угол, вписанный в окружность.

Измерение углов. Транспортир. Построение углов с помощью транспортира.

Единицы площади: квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, ар, гектар, соотношения между ними.

Оценка площади. Приближённое вычисление площадей с помощью палетки.

Исследование свойств геометрических фигур с помощью измерений.

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных геометрических величин. Умножение и деление геометрических величин на натуральное число.

**Величины и зависимости между ними.** Зависимости между компонентами и результатами арифметических действий.

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

Шкалы. Числовой луч. Координатный луч. Расстояние между точками координатного луча. Равномерное движение точек по координатному лучу как модель равномерного движения реальных объектов.

Скорость сближения и скорость удаления двух объектов при равномерном одновременном движении. Формулы скорости сближения и скорости удаления: vсбл. = v1 +v2 и vуд. = v1 –v2. Формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения навстречу друг другу (d = s0 – (v1 +v2) ∙ t), в противоположных направлениях (d = s0 + (v1 +v2) ∙ t), вдогонку (d = s0 – (v1 –v2) ∙ t), с отставанием (d = s0 – (v1 –v2) ∙ t). Формула одновременного движения s = vсбл. tвстр.

Координатный угол. График движения.

Наблюдение зависимостей между величинами и их фиксирование с помощью формул, таблиц, графиков (движения). Построение графиков движения по формулам и таблицам*.*

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных величин, их умножение и деление на натуральное число.

**Алгебраические представления.** Неравенство. Множество решений неравенства. Строгое и нестрогое неравенство. Знаки ≥, ≤ . Двойное неравенство.

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

Использование буквенной символики для обобщения и систематизации знаний.

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

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

**Работа с информацией и анализ данных.** Круговые, столбчатые и линейные диаграммы, графики движения: чтение, интерпретация данных, построение.

Работа с текстом: проверка понимания; выделение главной мысли, существенных замечаний и иллюстрирующих их примеров; конспектирование.

Выполнение проектных работ по темам: «Из истории дробей», «Социологический опрос (по заданной или самостоятельно выбранной теме)». Составление плана поиска информации; отбор источников информации. Выбор способа представления информации.

Обобщение и систематизация знаний, полученных в 4 классе.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Календарно-тематическое планирование 1 класс** | | | | | |
| **№** | **Дата по плану** | **Дата факт.** | **Тема урока** | **Универсальные учебные**  **действия** | **Примечание** |
| **Общие понятия (16 часов)** | | | | | |
|  |  |  | Свойства предметов | **Предметные**  Знать свойства предметов; уметь выделять признаки предметов и различать их по заданным свойствам (цвет, форма, размер, назначение, материал);выделять часть предметов из большей группы на основании общего признака, объединять группы предметов в большую группу на основании общего признака; сравнивать группы предметов с помощью составления пар, **Личностные**  Определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве **Регулятивные**  Определять и формулировать цель деятельности на уроке с помощью учителя; проговаривать последовательность действий на уроке.  **Коммуникативные**  Слушать и понимать речь других.  **Познавательные**  Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя. |  |
|  |  |  | Свойства предметов. Геометрические фигуры |  |
|  |  |  | Свойства предметов. Порядок |  |
|  |  |  | Свойства предметов |  |
|  |  |  | Группы предметов |  |
|  |  |  | Группы предметов. Классификация |  |
|  |  |  | Сравнение групп предметов |  |
|  |  |  | Сравнение групп предметов. Закрепление |  |
|  |  |  | Сложение. Запись сложения |  |
|  |  |  | Сложение |  |
|  |  |  | Вычитание. Запись вычитания |  |
|  |  |  | Вычитание |  |
|  |  |  | Пространственные отношения: выше, ниже |  |
|  |  |  | Порядок |  |
|  |  |  | Временные отношения: раньше, позже |  |
|  |  |  | Один – много |  |
| **Числа и операции над ними (54 часа)** | | | | | |
|  |  |  | Число и цифра 1 | **Предметные**  Знать названия и последовательность чисел от 1 до 10;  названия и обозначения операций сложения и вычитания;  таблицу сложения однозначных чисел и соответствующих случаев вычитания.  Уметь читать, записывать и сравнивать числа;  находить значения выражений, содержащих одно действие;  использовать в речи названия компонентов и результатов действий сложения и вычитания;  использовать в процессе вычислений знание переместительного свойства сложения;  знать римские цифры и числа, уметь использовать их в математике;  Уметь решать простые задачи, раскрывающие смысл действий сложения и вычитания; задачи на разностное сравнение;  задачи, при решении которых используются понятия «увеличить на…», «уменьшить на…»  **Личностные**  проявлять интерес к изучаемому материалу по математике;  определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);  развитие этических чувств, навыков сотрудничества.  **Регулятивные**  определять цель учебной деятельности с помощью учителя;  понимать и сохранять учебную задачу и активно включаться в деятельность;  учиться работать по предложенному плану.  **Познавательные**  ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя;  учиться ориентироваться в учебнике, тетрадях;  сравнивать и группировать такие математические объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры  **Коммуникативные**  развитие устной математической речи;  слушать и понимать речь других;  совместно договариваться о правилах общения и поведения при работе в группе. |  |
|  |  |  | Число и цифра 2 |  |
|  |  |  | Число и цифра 3 , Отрезок. Треугольник |  |
|  |  |  | Состав числа 3 |  |
|  |  |  | Числа 1,2,3 |  |
|  |  |  | Число и цифра 4 |  |
|  |  |  | Сложение и вычитание в пределах 4 |  |
|  |  |  | Состав числа 4 |  |
|  |  |  | Числовой отрезок |  |
|  |  |  | Число и цифра 5. Состав числа 5. Пятиугольник |  |
|  |  |  | Состав числа 5. Параллелепипед, куб, пирамида |  |
|  |  |  | Столько же |  |
|  |  |  | Столько же. Состав числа 5 |  |
|  |  |  | Числа 2,3,4,5 |  |
|  |  |  | Знаки «больше», «меньше». Сравнение чисел |  |
|  |  |  | Больше, меньше. Сравнение чисел |  |
|  |  |  | Число и цифра 6 |  |
|  |  |  | Число и цифра 6. Состав числа 6 |  |
|  |  |  | Точки и линии |  |
|  |  |  | Компоненты сложения |  |
|  |  |  | Области и границы. Компоненты вычитания |  |
|  |  |  | Контрольная работа № 1 по теме «Сложение и вычитание в пределах 6» |  |
|  |  |  | Анализ результатов контрольной работы. Отрезок и его части |  |
|  |  |  | Число и цифра 7 |  |
|  |  |  | Ломаная линия. Многоугольник. |  |
|  |  |  | Выражения |  |
|  |  |  | Сравнение выражений |  |
|  |  |  | Выражения. Повторение пройденного. |  |
|  |  |  | Число и цифра 8 |  |
|  |  |  | Состав числа 8 |  |
|  |  |  | Состав числа 8. Закрепление пройденного. |  |
|  |  |  | Число и цифра 9 |  |
|  |  |  | Таблица сложения |  |
|  |  |  | Компоненты сложения |  |
|  |  |  | Компоненты вычитания |  |
|  |  |  | Части фигур |  |
|  |  |  | Части фигур. Счет в пределах 9. |  |
|  |  |  | Число и цифра 0 |  |
|  |  |  | Число и цифра 0. Счет в пределах 9 |  |
|  |  |  | Кубик Рубик |  |
|  |  |  | Равные фигуры |  |
|  |  |  | Равные фигуры. Счет в пределах 9 |  |
|  |  |  | Волшебные цифры. Алфавитная нумерация |  |
|  |  |  | Контрольная работа № 2 по теме «Числа 1-9» |  |
|  |  |  | Анализ результатов контрольной работы. Задача |  |
|  |  |  | Задача. Чтение и составление схем |  |
|  |  |  | Задача, обратная данной |  |
|  |  |  | Задача. Закрепление пройденного. |  |
|  |  |  | Сравнение чисел |  |
|  |  |  | Задачи на сравнение |  |
|  |  |  | Задачи на сравнение. Нахождение большего числа |  |
|  |  |  | Задачи на сравнение. Нахождение меньшего числа |  |
|  |  |  | Задачи на сравнение в прямой и косвенной форме |  |
|  |  |  | Повторение. Решение задач |  |
| **Геометрические фигуры и величины (11часов)** | | | | |  |
|  |  |  | Величины. Длина | **Предметные**  знать единицы измерения длины, объема, массы;  распознавать геометрические фигуры;  отличать предметы по признакам;  узнавать и называть плоские геометрические фигуры;  сравнивать, складывать и вычитать именованные числа; использоватьв процессе измерения знание единиц измерения длины, объема и массы.  **Личностные**  проявление любознательности, интереса к изучаемому материалу; развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками при решении задач.  **Регулятивные**  учиться высказывать свое предположение на основе работы с задачей;  учиться работать по предложенному учителем плану.  **Познавательные**  Решать изученные виды задач. Преобразовывать задачи на основе простейших математических моделей. Находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей.  **Коммуникативные**  Формулировать свое мнение и позицию, договариваться и приходить к общему решению |  |
|  |  |  | Построение отрезков заданной длины |  |
|  |  |  | Длина. Закрепление |  |
|  |  |  | Масса |  |
|  |  |  | Масса. Решение задач на сравнение |  |
|  |  |  | Объем |  |
|  |  |  | Свойства величин |  |
|  |  |  | Свойства величин. Решение задач |  |
|  |  |  | Свойства величин. Закрепление |  |
|  |  |  | Контрольная работа № 3 по теме «Свойства величин» |  |
|  |  |  | Анализ результатов контрольной работы по теме «Свойства величин» |  |
| **Числа и операции над ними (51 час)** | | | | |  |
|  |  |  | Уравнения. Понятие «уравнение» | **Предметные**  Уметь решать уравнения вида: а+х=в; а-х=в; х-а=в;  выполнять проверку решения уравнения;  Знать названия и последовательность чисел от 11 до 20;  разрядный состав чисел от 11 до 20;  алгоритм сложения и вычитания в пределах 20;  уметь читать, записывать и сравнивать числа в пределах 20;  уметь складывать и вычитать в пределах 20;  знать таблицу сложения и вычитания в пределах 20;  названия компонентов и результата действий сложения и вычитания;  переместительное свойство сложения;  уметь: решать простые задачи;  находить значения выражений;  **Личностные**  проявление интереса к повторению изученного материала;  развитие этических чувств;  в предложенных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить;  **Регулятивные**  проговаривать последовательность действий на уроке;  учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке;  принимать и сохранять учебную задачу и активно включаться в деятельность;  постановка учебной задачи на основе жизненного опыта учащихся;  учиться высказывать свое предположение на основе работы с иллюстрацией  **Познавательные**  ориентироваться в своей системе знаний;  добывать новые знания: находить ответы на вопросы; перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса;  применять полученные знания о величинах при решении задач, вычерчивании отрезков, преобразовании величин.  **Коммуникативные**  формулировать свое мнение и позицию, договариваться и приходить к общему решению. |  |
|  |  |  | Уравнения с неизвестным слагаемым |  |
|  |  |  | Уравнения с неизвестным вычитаемым |  |
|  |  |  | Уравнения. Взаимосвязь между частью и целым |  |
|  |  |  | Уравнения. Решение задач и уравнений |  |
|  |  |  | Уравнения. Закрепление пройденного. |  |
|  |  |  | Укрупненные единицы счета (коробки, ящики…) |  |
|  |  |  | Единицы счета |  |
|  |  |  | Число 10 |  |
|  |  |  | Десять. Состав числа 10 |  |
|  |  |  | Число 10. Решение задач |  |
|  |  |  | Решение задач |  |
|  |  |  | Счет десятками |  |
|  |  |  | Круглые числа. Счет в пределах 10 |  |
|  |  |  | Дециметр |  |
|  |  |  | Контрольная работа № 4 по теме «Решение уравнений и задач в пределах 10» |  |
|  |  |  | Анализ результатов контрольной работы по теме «Решение уравнений и задач в пределах 10.» Счет десятками и единицами. |  |
|  |  |  | Названия чисел до двадцати |  |
|  |  |  | Нумерация чисел второго десятка |  |
|  |  |  | Нумерация двузначных чисел. |  |
|  |  |  | Натуральный ряд. |  |
|  |  |  | Сравнение чисел. |  |
|  |  |  | Сложение и вычитание чисел в пределах 20. |  |
|  |  |  | Сложение и вычитание двузначных чисел |  |
|  |  |  | Сложение и вычитание чисел в пределах 20. Решение задач |  |
|  |  |  | Сложение и вычитание двузначных чисел |  |
|  |  |  | Таблица сложения |  |
|  |  |  | Сложение однозначных чисел с переходом через разряд |  |
|  |  |  | Таблица сложения. Закрепление пройденного. |  |
|  |  |  | Таблица сложения. Решение задач |  |
|  |  |  | Вычитание однозначных чисел с переходом через разряд |  |
|  |  |  | Приемы сложения и вычитания |  |
|  |  |  | Таблица сложения. Решение уравнений |  |
|  |  |  | Таблица сложения. Закрепление пройденного. |  |
|  |  |  | Контрольная работа № 5 по теме «Сложение и вычитание двузначных чисел» |  |
|  |  |  | Анализ результатов контрольной работы по теме «Сложение и вычитание двузначных чисел» |  |
|  |  |  | Повторение нумерации чисел в пределах 20 |  |
|  |  |  | Повторение нумерации чисел в пределах 100 |  |
|  |  |  | Приемы сложения и вычитания |  |
|  |  |  | Решение задач и уравнений |  |
|  |  |  | Закрепление приемов сложения и вычитания |  |
|  |  |  | Закрепление изученного |  |
|  |  |  | Итоговая контрольная работа |  |
|  |  |  | Анализ результатов итоговой контрольной работы |  |
|  |  |  | Повторение нумерации чисел в пределах 20 |  |
|  |  |  | Повторение нумерации чисел в пределах 100 |  |
|  |  |  | Решение задач |  |
|  |  |  | Решение уравнений |  |
|  |  |  | Приемы сложения и вычитания |  |
|  |  |  | Сложение и вычитание двузначных чисел |  |
|  |  |  | Закрепление изученного |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Календарное- тематическое планирование 2 класс** | | | | | | |
| **№** | **Дата по плану** | **Дата фактич.** | **Тема урока** | **Универсальные учебные действия** | | **Примечание** |
| **Числа и вычисления. Сложение и вычитание двузначных чисел. (19 часов)** | | | | | | |
|  |  |  | Повторение. Цепочки | **Предметные.**  Сравнивать числа по классам и разрядам.  Исследовать ситуации, требующие сравнения чисел, их упорядочения.  Группировать числа по заданному или самостоятельно установленному правилу.  Описывать явления и события с использованием чисел.  Моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения.  Использовать математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения, вычитания, умножения, деления).  Сравнивать разные способы вычислений, выбирая удобный.  Прогнозировать результат вычислений.  Пошагово контролировать правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия.  Использовать различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения (с опорой на правила установления порядка действий, алгоритмы выполнения арифметических действий, прикидку результата).  **Регулятивные**  Определять и формулировать цель деятельности на уроке с помощью учителя; проговаривать последовательность действий на уроке.  **Коммуникативные**  Слушать и понимать речь других.  **Личностные**  Определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве | |  |
|  |  |  | Цепочки. Решение задач |  |
|  |  |  | Точка. Прямая. |  |
|  |  |  | Точка. Прямая. Параллельные прямые. |  |
|  |  |  | Сложение и вычитание двузначных чисел в столбик |  |
|  |  |  | Сложение двузначных чисел, в результате которого получаются круглые числа |  |
|  |  |  | Сложение двузначных чисел вида  23 + 17 |  |
|  |  |  | Вычитание из круглых чисел |  |
|  |  |  | Вычитание из круглых чисел  40 – 24 |  |
|  |  |  | Натуральный ряд чисел. Сложение и вычитание двузначных чисел |  |
|  |  |  | Сложение двузначных чисел с переходом через разряд |  |
|  |  |  | Контрольная работа № 1 по теме «Повторение» |  |
|  |  |  | Анализ результатов контрольной работы |  |
|  |  |  | Сложение двузначных чисел с переходом через разряд по частям |  |
|  |  |  | Вычитание двузначных чисел с переходом через разряд |  |
|  |  |  | Вычитание двузначных чисел с переходом через разряд. Закрепление |  |
|  |  |  | Сложение и вычитание двузначных чисел. Приемы устных вычислений |  |
|  |  |  | Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание двузначных чисел» |  |
|  |  |  | Анализ результатов контрольной работы |  |
| **Числа и вычисления. Сотня. (37 часов)** | | | | | | |
|  |  |  | Сотня. Счет сотнями. Запись и название круглых сотен | **Предметные.**  Сравнивать числа по классам и разрядам.  Исследовать ситуации, требующие сравнения чисел, их упорядочения.  Группировать числа по заданному или самостоятельно установленному правилу.  Описывать явления и события с использованием чисел.  Моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения.  Использовать математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения, вычитания, умножения, деления).  Сравнивать разные способы вычислений, выбирая удобный.  Прогнозировать результат вычислений.  Пошагово контролировать правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия.  Использовать различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения (с опорой на правила установления порядка действий, алгоритмы выполнения арифметических действий, прикидку результата).  **Регулятивные**  определять цель учебной деятельности с помощью учителя;  понимать и сохранять учебную задачу и активно включаться в деятельность;  учиться работать по предложенному плану.  **Коммуникативные**  развитие устной математической речи;  слушать и понимать речь других;  совместно договариваться о правилах общения и поведения при работе в группе.  **Личностные**  проявлять интерес к изучаемому материалу по математике;  определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);  развитие этических чувств, навыков сотрудничества. | |  |
|  |  |  | Метр |  |
|  |  |  | Взаимосвязь между единицами длины |  |
|  |  |  | Название и запись трехзначных чисел |  |
|  |  |  | Название и запись трехзначных чисел с нулем в разряде десятков |  |
|  |  |  | Название и запись трехзначных чисел с нулем в разряде единиц |  |
|  |  |  | Сравнение трёхзначных чисел. |  |
|  |  |  | Запись трёхзначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. |  |
|  |  |  | Сложение и вычитание трехзначных чисел без перехода через разряд. |  |
|  |  |  | Нумерация трёхзначных чисел. |  |
|  |  |  | Сложение трехзначных чисел вида 237 + 16 |  |
|  |  |  | Сложение трехзначных чисел с переходом через разряд вида 176 + 145 |  |
|  |  |  | Закрепление по теме «Сложение трехзначных чисел» |  |
|  |  |  | Контрольная работа № 3 по теме «Сложение трехзначных чисел» |  |
|  |  |  | Анализ результатов контрольной работы |  |
|  |  |  | Вычитание трехзначных чисел вида 243 – 114 |  |
|  |  |  | Способы проверки сложения и вычитания трехзначных чисел |  |
|  |  |  | Вычитание трехзначных чисел вида 300 – 156 |  |
|  |  |  | Сложение и вычитание трехзначных чисел |  |
|  |  |  | Контрольная работа № 4 по теме «Сложение и вычитание трехзначных чисел». |  |
|  |  |  | Анализ результатов контрольной работы |  |
|  |  |  | Сети линий. Пути |  |
|  |  |  | Пересечение геометрических фигур |  |
|  |  |  | Пересечение геометрических фигур. Решение задач |  |
|  |  |  | Операции |  |
|  |  |  | Обратные операции |  |
|  |  |  | Прямая. Луч. Отрезок. |  |
|  |  |  | Программа действий. Алгоритм |  |
|  |  |  | Алгоритм. Решение задач |  |
|  |  |  | Длина ломаной. Периметр |  |
|  |  |  | Числовые и буквенные выражения |  |
|  |  |  | Порядок действия в выражениях без скобок. |  |
|  |  |  | Порядок действия в выражениях со скобками. |  |
|  |  |  | Контрольная работа № 5 по теме «Числовые и буквенные выражения. Порядок действий» |  |
|  |  |  | Анализ результатов контрольной работы |  |
|  |  |  | Программы с вопросами. |  |
|  |  |  | Программы с вопросами. Решение задач. |  |
| **Пространственные отношения. Геометрические фигуры. Измерение геометрической величины. (12 часов)** | | | | | | |
|  |  |  | Плоские поверхности | **Предметные.**  Моделировать разнообразные ситуации расположения объектов в пространстве и на плоскости.  Изготавливать (конструировать) модели геометрических фигур.  Описывать свойства геометрических фигур.  Соотносить реальные предметы с моделями рассматриваемых геометрических фигур. | |  |
|  |  |  | Угол. Прямой угол |  |
|  |  |  | Свойства сложения |  |
|  |  |  | Вычитание суммы из числа |  |
|  |  |  | Вычитание числа из суммы |  |
|  |  |  | Прямоугольник. Квадрат |  |
|  |  |  | Закрепление по теме «Свойства сложения» |  |
|  |  |  | Площадь фигур |  |
|  |  |  | Единицы площади |  |
|  |  |  | Единицы площади. Прямоугольный параллелепипед |  |
|  |  |  | Контрольная работа № 6 по теме «Свойства сложения. Площадь фигур» |  |
|  |  |  | Анализ результатов контрольной работы |  |
| **Числа и операции над ними. Умножение и деление натуральных чисел.**  **(68 часов)** | | | | | | |
|  |  |  | Новые мерки и умножение | | **Предметные.**  Применять буквы для обозначения чисел и для записи общих утверждений.  Составлять буквенные выражения по условиям, заданным словесно, рисунком или таблицей.  Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв.  Решать простейшие уравнения на основе зависимостей межу компонентами и результатом арифметических действий.  Составлять уравнение как математическую модель задачи.  Строить точки по заданным координатам, определять координаты точек.  Описывать явления и события с использованием буквенных выражений, уравнений и неравенств.  Моделировать изученные зависимости.  Находить и выбирать способ решения текстовой задачи. Выбирать удобный способ решения задачи.  Планировать решение задачи.  Действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи.  Объяснять (пояснять) ход решения задачи.  Использовать вспомогательные модели для решения задачи.  Обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера.  Наблюдать за изменением решения задачи при изменении её условия.  Самостоятельно выбирать способ решения задачи.  **Регулятивные**  учиться высказывать свое предположение на основе работы с задачей;  учиться работать по предложенному учителем плану.  **Коммуникативные**  Формулировать свое мнение и позицию, договариваться и приходить к общему решению  **Личностные**  проявление интереса к повторению изученного материала;  развитие этических чувств;  в предложенных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить; |  |
|  |  |  | Множители. Произведение | |  |
|  |  |  | Умножение | |  |
|  |  |  | Площадь прямоугольника | |  |
|  |  |  | Переместительное свойство умножения | |  |
|  |  |  | Умножение на 0 и 1 | |  |
|  |  |  | Таблица умножения | |  |
|  |  |  | Умножение числа 2. | |  |
|  |  |  | Умножение на 2 | |  |
|  |  |  | Таблица умножения на 2. | |  |
|  |  |  | Деление | |  |
|  |  |  | Операция деление. Компоненты операции деления | |  |
|  |  |  | Деление с 0 и 1 | |  |
|  |  |  | Четные и нечетные числа | |  |
|  |  |  | Свойства умножения и деления | |  |
|  |  |  | Контрольная работа № 7 по теме «Умножение и деление» | |  |
|  |  |  | Анализ результатов контрольной работы | |  |
|  |  |  | Таблица умножения и деления на 3 | |  |
|  |  |  | Виды углов | |  |
|  |  |  | Закрепление по теме «Вычисление площади и стороны прямоугольника» | |  |
|  |  |  | Уравнения вида *x  b = c* | |  |
|  |  |  | Уравнения вида *а : x = c* | |  |
|  |  |  | Уравнения вида *x : b = c* | |  |
|  |  |  | Урок закрепления по теме «Уравнения» | |  |
|  |  |  | Таблица умножения и деления на 4 | |  |
|  |  |  | Увеличение и уменьшение в несколько раз | |  |
|  |  |  | Решение задач на увеличение в несколько раз | |  |
|  |  |  | Решение задач на уменьшение  в несколько раз | |  |
|  |  |  | Таблица умножения и деления на 5 | |  |
|  |  |  | Контрольная работа № 8 по теме «Таблица умножения на 4 и на 5» | |  |
|  |  |  | Анализ результатов контрольной работы. | |  |
|  |  |  | Делители и кратные | |  |
|  |  |  | Таблица умножения и деления на 6 | |  |
|  |  |  | Порядок действий в выражениях со скобками | |  |
|  |  |  | Урок закрепления по теме «Таблица умножения и деления на 2–6» | |  |
|  |  |  | Таблица умножения и деления на 7 | |  |
|  |  |  | Урок закрепления по теме «Таблица умножения и деления на 2–7» | |  |
|  |  |  | Таблица умножения и деления на 8,9 | |  |
|  |  |  | Контрольная работа №9 по теме «Таблица умножения» | |  |
|  |  |  | Анализ результатов контрольной работы. | |  |
|  |  |  | Кратное сравнение | |  |
|  |  |  | Умножение и деление на 10 и 100 | |  |
|  |  |  | Умножение и деление на 10 и 100. Закрепление | |  |
|  |  |  | Окружность. | |  |
|  |  |  | Окружность. Решение задач. | |  |
|  |  |  | Объем фигуры | |  |
|  |  |  | Тысяча. | |  |
|  |  |  | Свойства умножения | |  |
|  |  |  | Умножение круглых чисел | |  |
|  |  |  | Деление круглых чисел | |  |
|  |  |  | Умножение суммы на число | |  |
|  |  |  | Контрольная работа № 10 по теме «Свойства умножения» | |  |
|  |  |  | Анализ результатов контрольной работы | |  |
|  |  |  | Умножение суммы на число. Решение задач. | |  |
|  |  |  | Свойства сложения и умножения | |  |
|  |  |  | Единицы длины. Миллиметр | |  |
|  |  |  | Деление суммы на число | |  |
|  |  |  | Контрольная работа №11 по теме «Свойства сложения и умножения». | |  |
|  |  |  | Анализ результатов контрольной работы. | |  |
|  |  |  | Случаи внетабличного умножения и деления | |  |
|  |  |  | Повторение и закрепление пройденного.Случаивнетабличного умножения и деления. | |  |
|  |  |  | Итоговая контрольная работа | |  |
|  |  |  | Анализ результатов контрольной работы | |  |
|  |  |  | Единицы длины. Километр. | |  |
|  |  |  | Деление с остатком | |  |
|  |  |  | Деление с остатком. Закрепление. | |  |
|  |  |  | Анализ результатов. Дерево возможностей | |  |
|  |  |  | Урок - игра « Клуб Весёлых Математиков» | |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Календарно-тематическое планирование 3 класс** | | | | | |
| **№ урока** | **Дата по плану** | **Дата фактич.** | **Тема урока** | **Универсальные учебные**  **действия** | **Примечание** |
|  |  |  | Устная и письменная нумерация чисел в пределах тысячи. Повторение. | **Предметные:**  устанавливать принадлежность или непринадлежность множеству данных элементов; различать истинные и ложные высказывания;  пользоваться алгоритмом сложения и вычитания трёхзначных чисел в столбик; осуществлять проверку вычислений на основе знания о взаимосвязи действий сложения и вычитания; решать текстовые задачи на новом числовом концентре.  **Регулятивные:**  учиться работать по предложенному учителем плану, самостоятельно определять план действий; принимать и сохранять учебную задачу и активно включаться в деятельность; самостоятельно формулировать цели урока, определять тему урока;  учиться ставить учебные задачи на основе жизненного опыта.  **Коммуникативные**:  формулировать свое мнение и позицию, договариваться и приходить к общему решению.  **Личностные:**  самостоятельно определять и высказывать самые простые правила поведения на уроках; проявлять интерес к способам решения новой частной задачи. |  |
|  |  |  | Повторение. Операции с именованными числами. |  |
| **Множество. (20 часов)** | | | |  |
|  |  |  | Множество и его элементы. |  |
|  |  |  | Способы задания множеств. |  |
|  |  |  | Равные множества. Пустое множество. |  |
|  |  |  | Диаграмма Эйлера- Венна. |  |
|  |  |  | Закрепление и систематизация изученного материала. |  |
|  |  |  | Подмножество. |  |
|  |  |  | Решение задач с пропорциональными величинами. |  |
|  |  |  | Решение составных задач вида на приведение к единице. |  |
|  |  |  | Контрольная работа №1 по теме «Повторение». |  |
|  |  |  | Анализ результатов контрольной работы по теме «Повторение». |  |
|  |  |  | Пересечение множеств. |  |
|  |  |  | Свойства операции пересечения множеств. |  |
|  |  |  | Задачи на пропорциональные величины нового вида. |  |
|  |  |  | Объединение множеств. |  |
|  |  |  | Письменный приём умножения двузначного числа на однозначное. |  |
|  |  |  | Свойства операции объединения множеств. |  |
|  |  |  | Разбиение множеств на части по свойствам (классификация). |  |
|  |  |  | Обобщение и систематизация изученного материала. Как люди научились считать. |  |
|  |  |  | Контрольная работа № 2 по теме «Множество». |  |
|  |  |  | Анализ результатов контрольной работы по теме «Множество». Системы счисления. |  |
| **Операции над числами. (23 часа)** | | | | | |
|  |  |  | Многозначные числа. | **Предметные:** делать письменные и устные вычисления, осуществлять проверку вычислений, решать простые и составные задачи на сложение и вычитание.  **Регулятивные:** учиться работать по предложенному учителем плану; принимать и сохранять учебную задачу и активно включаться в деятельность;  учиться ставить учебные задачи на основе жизненного опыта учащихся.  **Коммуникативные**: формулировать свое мнение и позицию, договариваться и приходить к общему решению.  **Личностные:** самостоятельно определяет и высказывает самые простые правила поведения на уроках; проявляет интерес к способам решения новой частной задачи |  |
|  |  |  | Нумерация многозначных чисел. |  |
|  |  |  | Чтение и запись многозначных чисел. |  |
|  |  |  | Представление натурального числа в виде суммы разрядных слагаемых. |  |
|  |  |  | Сложение и вычитание многозначных чисел. |  |
|  |  |  | Выражение многозначных чисел в разных единицах счёта и анализ единиц счёта с единицами длины. |  |
|  |  |  | Сложение и вычитание многозначных чисел вида : 1002-348. |  |
|  |  |  | Повторение. Сложение и вычитание многозначных чисел в выражениях с несколькими действиями, содержащими скобки. |  |
|  |  |  | Сложение и вычитание многозначных чисел с переходом через разряд. |  |
|  |  |  | Контрольная работа № 3 по теме « Нумерация, сложение и вычитание многозначных чисел.» |  |
|  |  |  | Анализ результатов контрольной работы по теме «Нумерация, сложение и вычитание многозначных чисел». |  |
|  |  |  | Умножение чисел на 10,100, 1000. | **Предметные:**  находить объём прямоугольного параллелепипеда; знать единицы измерения объёма; применять свойства арифметических действий.  **Регулятивные:**  учиться работать по предложенному учителем плану, самостоятельно определять план действий; принимать и сохранять учебную задачу и активно включаться в деятельность; самостоятельно формулировать цели урока, определять тему урока;  учиться ставить учебные задачи на основе жизненного опыта учащихся.  **Коммуникативные**:  формулировать свое мнение и позицию, договариваться и приходить к общему решению.  **Личностные:**  самостоятельно определяет и высказывает самые простые правила поведения на уроках; проявляет интерес к способам решения новой частной задачи |  |
|  |  |  | Умножение круглых чисел. |  |
|  |  |  | Деление на 10,100,1000. |  |
|  |  |  | Деление круглых чисел. |  |
|  |  |  | Повторение. Умножение и деление круглых чисел. |  |
|  |  |  | Единицы длины. |  |
|  |  |  | Многозначные числа. Сложение и вычитание именованных чисел. |  |
|  |  |  | Единицы массы. Грамм. |  |
|  |  |  | Единицы массы. Тонна. Центнер. |  |
|  |  |  | Повторение. Многозначные числа. Единицы массы и длины. Игра- путешествие « Икс- педиция» |  |
|  |  |  | Контрольная работа №4 по теме «Умножение и деление круглых чисел». |  |
|  |  |  | Анализ результатов контрольной работы по теме «Умножение и деление круглых чисел». |  |
| **Умножение и деление многозначных чисел. (22 часа)** | | | | | |
|  |  |  | Умножение многозначного числа на однозначное. Запись умножения в «столбик» | **Предметные:**  Пользоваться алгоритмом умножения и деления чисел; решать задачи способом составления уравнений;  **Регулятивные:**  учиться работать по предложенному учителем плану, самостоятельно определять план действий; принимать и сохранять учебную задачу и активно включаться в деятельность; самостоятельно формулировать цели урока, определять тему урока;  учиться ставить учебные задачи на основе жизненного опыта.  **Коммуникативные**:  формулировать свое мнение и позицию, договариваться и приходить к общему решению.  **Личностные:**  самостоятельно определять и высказывать самые простые правила поведения на уроках; проявлять интерес к способам решения новой частной задачи. |  |
|  |  |  | Состав числа. Умножение многозначного числа на однозначное. |  |
|  |  |  | Умножения круглых многозначных чисел. Запись умножения в «столбик». |  |
|  |  |  | Задачи на нахождение величин по их сумме и разности. |  |
|  |  |  | Деление многозначного числа на однозначное число. Запись деления « уголком». |  |
|  |  |  | Умножение и деление многозначного числа наоднозначное. Проверка деления умножением. |  |
|  |  |  | Деление многозначного числа на однозначное, когда в частное выносится нуль. |  |
|  |  |  | Деление многозначного круглого числа на однозначное. |  |
|  |  |  | Деление многозначного числа на однозначное. Проверка деления умножением. |  |
|  |  |  | Деление круглого многозначного числа на однозначное число с остатком. |  |
|  |  |  | Деление чисел, оканчивающихся нулями. |  |
|  |  |  | Деление многозначного числа на однозначное число с остатком. |  |
|  |  |  | Повторение. Деление многозначного числа на однозначное число. |  |
|  |  |  | Контрольная работа №5 по теме «Деление многозначного числа на однозначное» |  |
|  |  |  | Анализ результатов контрольной работы по теме « Деление  многозначного числа на однозначное». |  |
|  |  |  | Преобразование фигур на плоскости. |  |
|  |  |  | Симметрия. |  |
|  |  |  | Симметрия. Построение симметричных фигур. |  |
|  |  |  | Симметричные фигуры. |  |
|  |  |  | Повторение по теме « Умножение и деление многозначных чисел на однозначное число » |  |
|  |  |  | Контрольная работа № 6 по теме «Умножение и деление многозначного числа на однозначное» |  |
|  |  |  | Анализ результатов контрольной работы по теме « Умножение и деление многозначных чисел на однозначное число». |  |
| **Меры времени. (18 часов)** | | | | | |
|  |  |  | Меры времени. Календарь. | **Предметные:**  Записывать многозначные числа римскими цифрами; пользоваться календарём; решать задачи на нахождение скорости, времени, расстояния.  **Регулятивные:**  учиться работать по предложенному учителем плану, самостоятельно определять план действий; принимать и сохранять учебную задачу и активно включаться в деятельность; самостоятельно формулировать цели урока, определять тему урока;  учиться ставить учебные задачи на основе жизненного опыта.  **Коммуникативные**:  формулировать свое мнение и позицию, договариваться и приходить к общему решению.  **Личностные:**  самостоятельно определять и высказывать самые простые правила поведения на уроках; проявлять интерес к способам решения новой частной задачи. |  |
|  |  |  | Меры времени. Дни недели. |  |
|  |  |  | Таблица мер времени. |  |
|  |  |  | Часы и их виды. |  |
|  |  |  | Сравнение, сложение и вычитание единиц времени. |  |
|  |  |  | Единицы времени. |  |
|  |  |  | Контрольная работа №7 по теме «Единицы времени». |  |
|  |  |  | Анализ результатов контрольной работы по теме «Единицы времени». |  |
|  |  |  | Переменная. |  |
|  |  |  | Выражение с переменной. |  |
|  |  |  | Высказывания. Верно и неверно. Всегда и иногда. |  |
|  |  |  | Равенства и неравенства. |  |
|  |  |  | Уравнения. |  |
|  |  |  | Решение составных уравнений вида Х+2= 3+5, 7+У=10\*21. |  |
|  |  |  | Решение составных уравнений вида (Х+ 3): 8= 5. |  |
|  |  |  | Решение составных уравнений. |  |
|  |  |  | Контрольная работа №8 по теме «Равенства и неравенства. Уравнения.» |  |
|  |  |  | Анализ контрольной работы по теме « Равенства и неравенства. Уравнения.» |  |
| **Скорость, время, расстояние. (35 часов)** | | | | | |
|  |  |  | Формулы периметра и площади прямоугольника. | **Предметные:**  выполнять арифметические действия с многозначными числами; решать задачи на движение.  **Регулятивные:**  учиться работать по предложенному учителем плану, самостоятельно определять план действий; принимать и сохранять учебную задачу и активно включаться в деятельность; самостоятельно формулировать цели урока, определять тему урока;  учиться ставить учебные задачи на основе жизненного опыта.  **Коммуникативные**:  формулировать свое мнение и позицию, договариваться и приходить к общему решению.  **Личностные:**  самостоятельно определять и высказывать самые простые правила поведения на уроках; проявлять интерес к способам решения новой частной задачи. |  |
|  |  |  | Формула объёма прямоугольного параллелепипеда. |  |
|  |  |  | Формула деления с остатком. |  |
|  |  |  | Решение задач с помощью формул. |  |
|  |  |  | Скорость, время, расстояние. |  |
|  |  |  | Формула пути. |  |
|  |  |  | Формула пути. Решение задач. |  |
|  |  |  | Решение задач на нахождение расстояния. |  |
|  |  |  | Решение задач на нахождение скорости. |  |
|  |  |  | Решение задач на нахождение времени. |  |
|  |  |  | Решение задач на движение. |  |
|  |  |  | Решение задач на движение. Взаимосвязь между величинами скоростью, временем и расстоянием. |  |
|  |  |  | Контрольная работа №9 по теме «Решение задач с применением изученных формул». |  |
|  |  |  | Анализ результатов контрольной работы по теме «Решение задач с применением изученных формул.» |  |
|  |  |  | Умножение многозначного числа на двузначное число. |  |
|  |  |  | Формула стоимости. |  |
|  |  |  | Решение задач с величинами цена, количество, стоимость. |  |
|  |  |  | Умножение многозначного числа на круглое число. |  |
|  |  |  | Умножение многозначного числа на двузначное число. Решение задач на нахождение стоимости. |  |
|  |  |  | Повторение пройденного. |  |
|  |  |  | Умножение на трёхзначное число. |  |
|  |  |  | Умножение многозначного числа на трёхзначное число, в разряде десятков которого стоит 0. |  |
|  |  |  | Формула работы. |  |
|  |  |  | Формула работы. Решение задач. |  |
|  |  |  | Контрольная работа № 10 по теме «Умножение многозначного числа на трёхзначное число. Формула работы и стоимости». |  |
|  |  |  | Анализ результатов контрольной работы по теме «Умножение многозначного числа на однозначное. Формула работы и стоимости.» |  |
|  |  |  | Решение задач изученных видов. |  |
|  |  |  | Формула произведения. |  |
|  |  |  | Формула произведения. Решения задач. |  |
|  |  |  | Способы решения составных задач. |  |
|  |  |  | Решение простых и составных задач. |  |
|  |  |  | Решение задач с применением изученных формул. |  |
|  |  |  | Умножение многозначных чисел. |  |
|  |  |  | Контрольная работа № 11 по теме «Решение задач». |  |
|  |  |  | Анализ результатов контрольной работы по теме «Решение задач» |  |
| **Повторение изученного в 3 классе. (18 часов)** | | | | | |
|  |  |  | Решение геометрических задач. | **Предметные:**  выполнять арифметические действия с многозначными числами; решать задачи на движение.  **Регулятивные:**  учиться работать по предложенному учителем плану, самостоятельно определять план действий; принимать и сохранять учебную задачу и активно включаться в деятельность; самостоятельно формулировать цели урока, определять тему урока;  учиться ставить учебные задачи на основе жизненного опыта.  **Коммуникативные**:  формулировать свое мнение и позицию, договариваться и приходить к общему решению.  **Личностные:**  самостоятельно определять и высказывать самые простые правила поведения на уроках; проявлять интерес к способам решения новой частной задачи. |  |
|  |  |  | Нумерация многозначных чисел. |  |
|  |  |  | Сложение и вычитание многозначных чисел. |  |
|  |  |  | Единицы длины, массы. |  |
|  |  |  | Решение составных уравнений. |  |
|  |  |  | Умножение многозначных чисел. |  |
|  |  |  | Задачи на движение. |  |
|  |  |  | Итоговая контрольная работа. |  |
|  |  |  | Анализ результатов итоговой контрольной работы. |  |
|  |  |  | Повторение изученного. Правила порядка действий в выражениях со скобками и без них. |  |
|  |  |  | Систематизация знаний об алгоритмах решения составных задач. |  |
|  |  |  | Умножение многозначных чисел. |  |
|  |  |  | Сложение и вычитание многозначных чисел. |  |
|  |  |  | Решение задач. |  |
|  |  |  | Решение выражений на порядок действий. |  |
|  |  |  | Решение логических задач. |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Календарно-тематическое планирование 4 класс** | | | | | |
| **№** | **Дата по плану** | **Дата факт.** | **Тема** | **Универсальные учебные действия** | **Примеч.** |
|  |  |  | **Повторение (2 часа)** | Личностные результаты:  Самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).  В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.  Регулятивные УУД:  Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.  Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.  Составлять план решения проблемы (задачи) совместно с учителем.  Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя.  В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.  Познавательные УУД:  Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в один шаг.  Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников.  Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).  Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.  Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.  Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план учебно-научного текста.  Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.  Коммуникативные УУД:  Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.  Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.  Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.  Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.  Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).  Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.  Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения. |  |
| 1. |  |  | Повторение изученного в 3 классе. |  |
| 2. |  |  | Решение текстовых задач арифметическим способом. |  |
|  |  |  | **Неравенства (7 часов)** |  |
| 3. |  |  | Решение неравенства. |  |
| 4. |  |  | Множество решений. |  |
| 5. |  |  | Знаки ≥ (больше или равно) и ≤ (меньше или равно). |  |
| 6. |  |  | Двойное неравенство. |  |
| 7. |  |  | Закрепление изученного по теме « Неравенства». |  |
| 8. |  |  | Контрольная работа №1 по теме «Повторение. Неравенства». |  |
| 9. |  |  | Анализ результатов контрольной работы |  |
|  |  |  | **Оценка результатов арифметических действий.(8 часов)** |  |
| 10. |  |  | Оценка суммы. |  |
| 11. |  |  | Оценка разности. |  |
| 12. |  |  | Оценка произведения. |  |
| 13. |  |  | Оценка частного. |  |
| 14. |  |  | Прикидка результатов арифметических действий. |  |
| 15. |  |  | Закрепление по теме « Прикидка арифметических действий». |  |
| 16. |  |  | Контрольная работа № 2 по теме «Оценка результатов арифметических действий». |  |
| 17. |  |  | Анализ результатов контрольной работы |  |
|  |  |  | **Деление на двузначное и трёхзначное число.(8 часов)** |  |
| 18. |  |  | Деление с однозначным частным. |  |
| 19. |  |  | Деление с остатком методом прикидки результата. |  |
| 20 |  |  | Деление на двузначное и трёхзначное число. |  |
| 21. |  |  | Закрепление пройденного. Деление многозначного числа на двузначное и трёхзначное. |  |
| 22. |  |  | Деление многозначного числа на двузначное и трёхзначное, когда в частное выносится нуль. |  |
| 23. |  |  | Деление с остатком многозначных чисел на 10, 100, 1000. |  |
| 24. |  |  | Контрольная работа № 3 по теме «Деление на двузначное и трёхзначное число». |  |
| 25. |  |  | Анализ результатов контрольной работы |  |
|  |  |  | **Площадь фигуры.(6 часов)** |  |
| 26. |  |  | Оценка площади. |  |
| 27. |  |  | Приближённое вычисление площадей. |  |
| 28. |  |  | Закрепление по теме « Приближённое вычисление площадей». |  |
| 29. |  |  | Измерения и дроби. |  |
| 30. |  |  | Контрольная работа № 4 по теме «Приближённое вычисление площади» |  |
| 31. |  |  | Анализ результатов контрольной работы |  |
|  |  |  | **Дроби.(37 часов)** |  |
| 32. |  |  | Из истории дробей. |  |
| 33. |  |  | Доли. |  |
| 34. |  |  | Сравнение долей. |  |
| 35. |  |  | Нахождение доли числа. |  |
| 36. |  |  | Проценты. |  |
| 37. |  |  | Нахождение числа по доле. |  |
| 38. |  |  | Закрепление пройденного материала. Решение задач. |  |
| 39. |  |  | Дроби. |  |
| 40. |  |  | Сравнение дробей. |  |
| 41. |  |  | Нахождение части числа. |  |
| 42. |  |  | Нахождение числа по его части. |  |
| 43. |  |  | Решение задач на нахождение числа по доле и доли по числу. |  |
| 44. |  |  | Контрольная работа № 5 по теме «Дроби». |  |
| 45. |  |  | Анализ результатов контрольной работы |  |
| 46. |  |  | Площадь прямоугольного треугольника. |  |
| 47. |  |  | Деление и дроби. |  |
| 48. |  |  | Нахождение части, которую одно число составляет от другого. |  |
| 49. |  |  | Закрепление по теме «Нахождение части от числа.» |  |
| 50. |  |  | Сложение дробей. |  |
| 51. |  |  | Вычитание дробей. |  |
| 52. |  |  | Закрепление изученного. Сложение и вычитание дробей. |  |
| 53. |  |  | Правильные и неправильные дроби. |  |
| 54. |  |  | Правильные и неправильные части величин. |  |
| 55. |  |  | Задачи на части. |  |
| 56. |  |  | Смешанные числа. |  |
| 57. |  |  | Выделение целой части из неправильной дроби. |  |
| 58. |  |  | Закрепление пройденного. Выделение целой части из неправильной дроби. |  |
| 59. |  |  | Запись смешанного числа в виде неправильной дроби. |  |
| 60. |  |  | Контрольная работа № 6 по теме  « Смешанные числа.» |  |
| 61. |  |  | Анализ результатов контрольной работы |  |
| 62. |  |  | Сложение и вычитание смешанных чисел. |  |
| 63. |  |  | Закрепление пройденного. Алгоритм сложения и вычитания смешанных чисел. |  |
| 64. |  |  | Вычитание смешанных чисел |  |
| 65. |  |  | Сложение и вычитание смешанных чисел |  |
| 66. |  |  | Сложение и вычитание смешанных чисел. Выделение из неправильной дроби целой части. |  |
| 67. |  |  | Закрепление пройденного. Нахождение части от числа, числа по его части. |  |
| 68. |  |  | Контрольная работа №7 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел». |  |
| 69. |  |  | Анализ результатов контрольной работы |  |
|  |  |  | **Координатный луч. (6 часов)** |  |
| 70. |  |  | Шкалы. |  |
| 71. |  |  | Числовой луч. |  |
| 72. |  |  | Координаты на луче. |  |
| 73. |  |  | Расстояние между точками координатного луча. |  |
| 74. |  |  | Контрольная работа №8 по теме «Координатный луч.» |  |
| 75. |  |  | Анализ результатов контрольной работы |  |
|  |  |  | **Задачи на движение. (20 часов)** |  |  |
| 76. |  |  | Движение по координатному лучу. | Личностные результаты:  Самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).  Регулятивные УУД:  Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.  Составлять план решения проблемы (задачи) совместно с учителем.  Познавательные УУД:  Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).  Коммуникативные УУД:  Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения. |  |
| 77. |  |  | Изображение движения по координатному лучу. |  |
| 78. |  |  | Одновременное движение по координатному лучу. |  |
| 79. |  |  | Скорость сближения и скорость удаления. |  |
| 80. |  |  | Закрепление пройденного. |  |
| 81. |  |  | Скорость сближения и скорость удаления. |  |
| 82. |  |  | Встречное движение. |  |
| 83. |  |  | Движение в противоположных направлениях. |  |
| 84. |  |  | Движение вдогонку. |  |
| 85. |  |  | Движение с отставанием. |  |
| 86. |  |  | Формула одновременного движения. |  |
| 87. |  |  | Закрепление по теме « Задачи на встречное движение.» |  |
| 88. |  |  | Контрольная работа №9 по теме «Задачи на одновременное движение» |  |
| 89. |  |  | Анализ результатов контрольной работы |  |
| 90. |  |  | Закрепление изученного. Задачи на все виды движения. |  |
| 91. |  |  | Задачи на движения. |  |
| 92. |  |  | Повторение и закрепление изученного. |  |
| 93. |  |  | Действия над составными именованными числами. |  |
| 94. |  |  | Новые единицы площади. |  |
|  |  |  | **Углы. Построение. Измерение.**  **(11 часов)** | Личностные результаты:  Самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).  Регулятивные УУД:  оставлять план решения проблемы (задачи) совместно с учителем.  Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя.  Познавательные УУД:  Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.  Коммуникативные УУД:  Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы. |  |
| 95. |  |  | Сравнение углов. |  |
| 96. |  |  | Развёрнутый угол. Смежные углы. |  |
| 97. |  |  | Измерение углов. |  |
| 98. |  |  | Угловой градус. |  |
| 99. |  |  | Транспортир. |  |
| 100. |  |  | Измерение углов. |  |
| 101. |  |  | Измерение углов треугольника, четырёхугольника, пятиугольника и нахождение их суммы. |  |
| 102. |  |  | Построение углов с помощью транспортира. |  |
| 103. |  |  | Построение углов с помощью транспортира. Центральный угол. |  |
| 104. |  |  | Контрольная работа № 10 по теме «Углы. Построение. Измерение.» |  |
| 105. |  |  | Анализ результатов контрольной работы |  |
|  |  |  | **Диаграммы. (5 часов)** | Личностные результаты:  Самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).  Регулятивные УУД:  Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.  Составлять план решения проблемы (задачи) совместно с учителем.  Познавательные УУД:  Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в один шаг.  Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников.  Коммуникативные УУД:  Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.  Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы. |  |
| 106. |  |  | Круговые диаграммы. |  |
| 107. |  |  | Столбчатые и линейные диаграммы. |  |
| 108. |  |  | Игра « Морской бой». Пара элементов. |  |
| 109. |  |  | Контрольная работа № 11 по теме «Диаграммы». |  |
| 110. |  |  | Анализ результатов контрольной работы |  |
|  |  |  | **Графики.(12 часов)** |  |
| 111. |  |  | Передача изображений. |  |
| 112. |  |  | Координаты на плоскости. |  |
| 113. |  |  | Построение точек по их координатам. |  |
| 114. |  |  | Точки на осях координат. |  |
| 115. |  |  | Построение фигур по координатам. |  |
| 116. |  |  | График движения. |  |
| 117. |  |  | Построение графика движения по рассказу. |  |
| 118. |  |  | Построение и чтение графика движения. |  |
| 119. |  |  | Повторение и закрепление пройденного. |  |
| 120. |  |  | Составление графика движения и написание по нему рассказа. |  |
| 121. |  |  | Контрольная работа № 12 по теме «Графики». |  |
| 122. |  |  | Анализ результатов контрольной работы |  |
|  |  |  | **Повторение изученного за 4 класс.**  **(14 часов)** | Личностные результаты:  Самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).  Регулятивные УУД:  оставлять план решения проблемы (задачи) совместно с учителем.  Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя.  Познавательные УУД:  Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.  Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.  Коммуникативные УУД:  Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы. |  |
| 123. |  |  | Повторение. Нумерация многозначных чисел. |  |
| 124. |  |  | Повторение. Письменные приёмы сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел. |  |
| 125. |  |  | Повторение. Свойства сложения и умножения. |  |
| 126. |  |  | Повторение. Формулы нахождения скорости, времени, расстояния. |  |
| 127. |  |  | Контрольная работа № 13 по теме «Повторение изученного за 4 класс». |  |
| 128. |  |  | Анализ результатов контрольной работы |  |
| 129. |  |  | Повторение. Задачи на нахождение части числа, числа по его части. |  |
| 130. |  |  | Повторение. Формулы нахождения периметра, площади, объёма. |  |
| 131. |  |  | Повторение. Действия с именованными числами. |  |
| 132. |  |  | Итоговая контрольная работа № 14 |  |
| 133. |  |  | Анализ результатов итоговой контрольной работы. |  |
| 134. |  |  | Повторение. Решение задач. |  |
| 135. |  |  | Повторение. Решение задач на движение. Составление графика движения. |  |
| 136. |  |  | Обобщение и систематизация знаний. |  |

**Материально-техническое обеспечение**

**Книгопечатная продукция:**

1. Максимова Т.В., Целоусова Т.Ю. Поурочные разработки по математике. 3 класс. К учебному комплекту Л.Г. Петерсон. – М.: «Вако», 2008.
2. Беденко М.В. Самостоятельные и контрольные работы по математике.: 1-4 классы. – М.: ВАКО, 2007.
3. Л. Г. Петерсон, И. И. Липатникова. Устные упражнения на уроках

математики, 3 класс. – М.: УМЦ «Школа 2000…», 2010.

1. Узорова О. В., Нефедова Е. А. 3000 примеров по математике: Счет в

пределах 100: 3 класс. – М.: Астрель, 2008.

1. Узорова О. В., Нефедова Е. А. 3000 примеров по математике: Табличное умножение и деление: 3 класс. – М.: Астрель, 2008.
2. Узорова О. В., Нефедова Е. А. 3000 примеров по математике:

Внетабличное умножение и деление: 3 – 4 классы. – М.: Астрель, 2008.

1. Узорова О. В., Нефедова Е. А. 300 задач по математике, 3 класс. – М.: Астрель, 2007.
2. «Уроки математики». 3 класс. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений.- Москва, «Просвещение», 2010.
3. Шевердина Н.А., Сушинскас Л.Л. Новые олимпиады для начальной школы. Ростов-на-Дону, «Феникс», 2009.
4. Петерсон Л.Г. Математика. 1-4 класс. В 3-х частях. – М.: Издательство «Ювента».
5. Л.Г. Петерсон, А.А. Невретдинова, Т.Ю. Поникарова. Самостоятельные и контрольные работы для начальной школы. 1-4 класс. – М.: Издательство «Ювента».
6. Быкова Т. Нестандартные задачи по математике 3класс: Ко всем учебникам по математике за 3 класс. - М.: Просвещение, 2009.
7. Дмитриева Е.В. Пособие с вопросами и заданиями для начальной школы. - М.Дрофа,2009.
8. Кандауров И.Н. Решаем задачи по математике: Решение типовых задач, подробное объяснение решения, задачи для проверки. - Ярославль,2009.
9. Узоров О. В. Самый быстрый способ выучить таблицу умножения. - Ярославль: Академия развития, 2010.
10. Ушакова Т.В. Учимся считать быстро. 1-4 классы. - М.:АСТ-Астрель, 2010.
11. Ушакова О.Д. Математика, 3 класс. - Волгоград: Учитель,2008.
12. М. И. Моро, Н. Ф. Вапняр. Карточки с математическими заданиями.

**Печатные пособия:**

1. Таблицы по математике. 1 класс.
2. Таблицы по математике. 2 класс.
3. Таблицы по математике. 3 класс.
4. Таблицы по математике. 4 класс.
5. Образцы написания цифр.

**Информационно-коммуникативные средства:**

1. Наглядное пособие для интерактивных досок с тестовыми заданиями. Математика. 1 класс. – ООО «Экзамен-Медиа», 2012.
2. Наглядное пособие для интерактивных досок с тестовыми заданиями. Математика. 2 класс. – ООО «Экзамен-Медиа», 2012.
3. Наглядное пособие для интерактивных досок с тестовыми заданиями. Математика. 3 класс. – ООО «Экзамен-Медиа», 2012.
4. Наглядное пособие для интерактивных досок с тестовыми заданиями. Математика. 4 класс. – ООО «Экзамен-Медиа», 2012.
5. Тренажер по математике для начальной школы.
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru>

**Технические средства обучения:**

1. Компьютер.

2. Мультимедийный проектор.

3. Интерактивная доска.

4. Магнитная доска.

5. Документ-камера.

6. Многофункциональное устройство.

**Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:**

- изобразительные наглядные пособия (схематические рисунки, схемы задач);

- раздаточный материал (различные объекты живой и неживой природы), изображения реальных объектов (разрезные карточки, лото), предметы – заместители реальных объектов (счётные палочки, раздаточный геометрический материал), карточки с моделями чисел;

- измерительные приборы: весы, часы и их модели, сантиметровые линейки и т.д.

- демонстрационный циркуль;

- демонстрационные счеты;

- магнитная счетная лесенка;

- наборное полотно;

- разрядные слагаемые;

- образцы написания цифр.