**Рабочая программа по предмету «Математика»**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа предмета «Математика» для 2 класса составлена в соответствии с основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (2009 года), Концепцией духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемыми результатами начального общего образования, на основе авторской программы «Школа 2000…» (Л.Г.Петерсон)

Основными **целями** курса математики для 1–4 классов, в соответствии с требованиями ФГОС НОО, являются:

− формирование у учащихся основ умения учиться;

− развитие их мышления, качеств личности, интереса к математике;

− создание для каждого ребенка возможности высокого уровня математической подготовки.

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) приобретение опыта самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению;

3) формирование специфических для математики качеств мышления, необходимых человеку для полноценного функционирования в современном обществе, и в частности, логического, алгоритмического и эвристического мышления;

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

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

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

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

8) создание здоровьесберегающей информационно-образовательной среды.

**Общая характеристика курса**

**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 основания выбрана 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...»…3. Суть ее 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), определенных 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.

Структура ТДМ, с одной стороны, отражает обоснованную в методологии общую структуру учебной деятельности (Г.П. Щедровицкий, О.С. Анисимов и др.), а с другой стороны, обеспечивает преемственность с традиционной школой в формировании у учащихся глубоких и прочных знаний, умений и навыков по математике. Например, структура уроков по ТДМ, на которых

учащиеся открывают новое знание, имеет вид:

*1.* ***Мотивация к учебной деятельности.***

Данный этап процесса обучения предполагает осознанное вхождение учащихся в пространство учебной деятельности на уроке. С этой целью организуется их мотивирование на основе механизма «надо» − «хочу» − «могу».

*2.* ***Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном учебном действии.***На данном этапе организуется подготовка учащихся к открытию нового знания, выполнение ими пробного учебного действия, фиксация индивидуального затруднения. Завершение этапа связано с организацией обдумывания учащимися возникшей проблемной ситуации.

*3.* ***Выявление места и причины затруднения.***

На данном этапе учитель организует выявление учащимися места и причины возникшего затруднения на основе анализа проблемной ситуации.

*4.* ***Построение проекта выхода из затруднения.***

Учащиеся в коммуникативной форме обдумывают проект будущих

учебных действий: ставят цель, формулируют тему, выбирают способ,

строят план достижения цели и определяют средства. Этим процессом руководит учитель.

***5. Реализация построенного проекта.***

На данном этапе осуществляется реализация построенного проекта:

обсуждаются различные варианты, предложенные учащимися, и выбирается оптимальный вариант, который фиксируется вербально и знаково (в форме эталона). Построенный способ действий используется для решения исходной задачи, вызвавшей затруднение. В завершение уточняется общий характер нового знания и фиксируется преодоление возникшего затруднения.

*6.* ***Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи.***

На данном этапе учащиеся в форме коммуникативного взаимодействия (фронтально, в парах, в группах) решают типовые задания на новый способ действий с проговариванием алгоритма решения вслух.

***7. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.***

При проведении данного этапа используется индивидуальная форма работы: учащиеся самостоятельно выполняют задания нового типа и осуществляют их самопроверку, пошагово сравнивая с эталоном. В завершение организуется рефлексия хода реализации построенного проекта и контрольных процедур.

Эмоциональная направленность этапа состоит в организации для каждого ученика ситуации успеха, мотивирующей его к включению в дальнейшую познавательную деятельность*.*

*8.* ***Включение в систему знаний и повторение.***

На данном этапе выявляются границы применимости нового знания и выполняются задания, в которых новый способ действий предусматривается как промежуточный шаг. Таким образом, происходит, с одной стороны, формирование навыка применения изученных способов действий, а с другой – подготовка к введению в будущем следующих тем.

*9.* ***Рефлексия учебной деятельности на уроке (итог урока).***

На данном этапе фиксируется новое содержание, изученное на уроке, и организуется рефлексия и самооценка учениками собственной учебной деятельности. В завершение соотносятся поставленная цель и результаты, фиксируется степень их соответствия, и намечаются дальнейшие цели деятельности.

Данная структура урока может быть представлена следующей схемой, позволяющей в наглядном виде соотнести этапы урока по ТДМ с методом рефлексивной самоорганизации.

***Технология деятельностного метода «Школа 2000...» (ТДМ)***

Помимо уроков открытия нового знания, в дидактической системе

«Школа 2000...» имеются уроки других типов:

* уроки рефлексии, где учащиеся закрепляют свое умение применять новые способы действий в нестандартных условиях, учатся самостоятельно выявлять и исправлять свои ошибки, корректируют свою учебную деятельность;
* уроки обучающего контроля, на которых учащиеся учатся контролировать результаты своей учебной деятельности;
* уроки систематизации знаний, предполагающие структурирование и систематизацию знаний по изучаемым предметам.

Все уроки также строятся на основе метода рефлексивной самоорганизации, что обеспечивает возможность системного выполнения каждым ребенком всего комплекса личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных универсальных учебных действий, предусмотренных ФГОС.

Технология деятельностного метода обучения может использоваться в образовательном процессе на разных уровнях в зависимости от предметного содержания урока, поставленных дидактических задач и уровня освоения учителем метода рефлексивной самоорганизации: базовом, технологическом и системно-технологическом.

Базовый уровень ТДМ включает в себя следующие шаги:

1) Мотивация к учебной деятельности.

2) Актуализация знаний.

3) Проблемное объяснение нового знания.

4) Первичное закрепление во внешней речи.

5) Самостоятельная работа с самопроверкой.

6) Включение нового знания в систему знаний и повторение.

7) Рефлексия учебной деятельности на уроке.

Структура урока **базового** уровня выделяет из общей структуры рефлексивной самоорганизации ту ее часть, которая представляет собой целостный элемент. Таким образом, не вступая в противоречие со структурой деятельностного метода обучения, базовый уровень ТДМ систематизирует инновационный опыт российской школы об активизации деятельности детей в процессе трансляции системы знаний. Поэтому базовый уровень ТДМ используется также как ступень перехода учителя от традиционного объяснительно-иллюстративного метода к деятельностному методу.

На **технологическом** уровне при введении нового знания учитель начинает использовать уже целостную структуру ТДМ, однако построение самими детьми нового способа действия организуется пока еще с отсутствием существенных компонентов (этап проектирования и реализации проекта).

На **системно-технологическом** уровне деятельностный метод реализуется в его полноте.

Для формирования определенных ФГОС НОО универсальных учебных действий как основы умения учиться предусмотрена возможность системного прохождения каждым учащимся основных этапов формирования любого умения, а именно:

1. Приобретение опыта выполнения УУД.

2. Мотивация и построение общего способа (алгоритма) выполнения УУД (или структуры учебной деятельности).

3. Тренинг в применении построенного алгоритма УУД, самоконтроль и коррекция.

4. Контроль.

На уроках по ТДМ «Школа 2000...» учащиеся приобретают первичный опыт выполнения УУД. На основе приобретенного 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 (четвертый этап)4.

Создание информационно-образовательной среды осуществляется на основе системы ***дидактических принципов*** деятельностного метода обучения «Школа 2000...»:

1) *Принцип деятельности* – заключается в том, что ученик, получая знания не в готовом виде, а, добывая их сам, осознает при этом содержание и формы своей учебной деятельности, понимает и принимает систему ее норм, активно участвует в их совершенствовании, что способствует активному успешному формированию его общекультурных и деятельностных способностей, общеучебных умений.

2) *Принцип непрерывности* – означает преемственность между всеми ступенями и этапами обучения на уровне технологии, содержания и методик с учетом возрастных психологических особенностей развития детей.

3) *Принцип целостности* – предполагает формирование у учащихся обобщенного системного представления о мире (природе, обществе, самом себе, социокультурном мире и мире деятельности, о роли и месте каждой науки в системе наук, а также роли ИКТ).

4) *Принцип минимакса* – заключается в следующем: школа должна предложить ученику возможность освоения содержания образования на максимальном для него уровне (определяемом зоной ближайшего развития возрастной группы) и обеспечить при этом его усвоение на уровне социально безопасного минимума (федерального государственного образовательного стандарта).

5) *Принцип психологической комфортности* – предполагает снятие всех стрессообразующих факторов учебного процесса, создание в школе и на уроках доброжелательной атмосферы, ориентированной на реализацию идей педагогики сотрудничества, развитие диалоговых форм общения.

6) *Принцип вариативности* – предполагает формирование у учащихся способностей к систематическому перебору вариантов и адекватному принятию решений в ситуациях выбора.

7) *Принцип творчества –* означает максимальную ориентацию на творческое начало в образовательном процессе, создание условий для приобретения учащимся собственного опыта творческой деятельности.

**Описание места предмета в учебном плане**

Курс разработан в соответствии с базисным учебным (образовательным) планом общеобразовательных учреждений РФ.

На изучение математики в каждом классе начальной школы отводится по 4 часа в неделю.

Во 2 классе – 136 часов.

**Описание ценностных ориентиров содержания курса**

Содержание, методики и дидактические основы курса математики «Учусь учиться» (технология деятельностного метода, система дидактических принципов) создают условия, механизмы и конкретные педагогические инструменты для практической реализации в ходе изучения курса расширенного набора ценностных ориентиров, важнейшими из которых являются ***познание* –** поиск истины, правды, справедливости, стремление к пониманию объективных законов мироздания и бытия, ***созидание*** – труд, направленность на создание позитивного результата и готовность брать на себя ответственность за результат, ***гуманизм*** – осознание ценности каждого человека как личности, готовность слышать и понимать других, сопереживать, при необходимости – помогать другим.

Освоение математического языка и системы математических знаний в контексте исторического процесса их создания, понимание роли и места математики в системе наук создаёт у учащихся ***целостное представление о*** ***мире***. Содержание курса целенаправленно формирует ***информационную*** ***грамотность***, умение самостоятельно получать информацию из наблюдений, бесед, справочников, энциклопедий, Интернета и работать с полученной информацией.

Включение учащихся в полноценную математическую деятельность на основе метода рефлексивной самоорганизации обеспечивает поэтапное формирование у них готовности к ***саморазвитию*** и ***самовоспитанию.***

Систематическое использование групповых форм работы, освоение культурных норм общения и коммуникативного взаимодействия формирует навыки ***сотрудничества*** – умения работать в команде, способность следовать согласованным правилам, аргументировать свою позицию, воспринимать и учитывать разные точки зрения, находить выходы из спорных ситуаций.

Совместная деятельность помогает каждому учащемуся осознать себя частью коллектива класса, школы, страны, вырабатывает ответственность за происходящее и стремление внести свой максимальный вклад в общий результат.

Таким образом, данный курс становится площадкой, на которой у учащихся в процессе изучения математики формируются адаптационные механизмы продуктивного действия и поведения в любых жизненных ситуациях, в том числе и тех, которые требуют изменения себя и окружающей действительности.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса**

Содержание курса математики обеспечивает реализацию следующих личностных, метапредметных и предметных результатов:

**Личностные результаты**

− Становление основ гражданской российской идентичности, уважения к своей семье и другим людям, своему Отечеству, развитие морально-этических качеств личности, адекватных полноценной математической деятельности,

− Целостное восприятие окружающего мира, начальные представления об истории развития математического знания, роли математики в системе знаний.

− Овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся мире на основе метода рефлексивной самоорганизации.

− Принятие социальной роли «ученика», осознание личностного смысла учения и интерес к изучению математики.

− Развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, способность к рефлексивной самооценке собственных действий и волевая саморегуляция.

− Освоение норм общения и коммуникативного взаимодействия, навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками, умение находить выходы из спорных ситуаций.

− Мотивация к работе на результат, как в исполнительской, так и в творческой деятельности.

− Установка на здоровый образ жизни, спокойное отношение к ошибке как «рабочей» ситуации, требующей коррекции; вера в себя.

**Метапредметные результаты**

− Умение выполнять пробное учебное действие, в случае его неуспеха грамотно фиксировать свое затруднение, анализировать ситуацию, выявлять и конструктивно устранять причины затруднения.

− Освоение начальных умений проектной деятельности: постановка и сохранение целей учебной деятельности, определение наиболее эффективных способов и средств достижения результата, планирование, прогнозирование, реализация построенного проекта.

− Умение контролировать и оценивать свои учебные действия на основе выработанных критериев в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.

− Опыт использования методов решения проблем творческого и поискового характера.

− Освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии.

–Способность к использованию знаково-символических средств математического языка и средств ИКТ для описания и исследования окружающего мира (представления информации, создания моделей изучаемых объектов и процессов, решения коммуникативных и познавательных задач и др.) и как базы компьютерной грамотности.

− Овладение различными способами поиска (в справочной литературе,

образовательных Интернет-ресурсах), сбора, обработки, анализа, организации и передачи информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением.

− Формирование специфических для математики логических операций (сравнение, анализ, синтез, обобщение, конкретизация, классификация, аналогия, установление причинно-следственных связей, построение рассуждений, отнесение к известным понятиям), необходимых человеку для полноценного функционирования в современном обществе; развитие логического, эвристического и алгоритмического мышления.

− Овладение навыками смыслового чтения текстов.

− Освоение норм коммуникативного взаимодействия в позициях «автор», «критик», «понимающий», «организатор», «арбитр», готовность вести диалог, признавать возможность и право каждого иметь свое мнение, способность аргументировать свою точку зрения.

− Умение работать в паре и группе, договариваться о распределении функций в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих; стремление не допускать конфликты, а при их возникновении – готовность конструктивно их разрешать.

− Начальные представления о сущности и особенностях математического знания, истории его развития, его обобщенного характера и роли в системе знаний.

− Освоение базовых предметных и межпредметных понятий (алгоритм, множество, классификация и др.), отражающих существенные связи и отношения между объектами и процессами различных предметных областей знания.

− Умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «математика».

**Предметные результаты**

− Освоение опыта самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.

– Использование приобретенных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений.

– Овладение устной и письменной математической речью, основами логического, эвристического и алгоритмического мышления, пространственного воображения, счета и измерения, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов (схемы, таблицы, диаграммы, графики), исполнения и построения алгоритмов.

– Умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами, составлять числовые и буквенные выражения, находить их значения, решать текстовые задачи, простейшие уравнения и неравенства, исполнять и строить алгоритмы, составлять и исследовать простейшие формулы, распознавать, изображать и исследовать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, диаграммами и графиками, множествами и цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

– Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.

– Приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.

– Приобретение первоначальных навыков работы на компьютере.

### ****Планируемые результаты изучения****

**Основные требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся к концу второго года обучения**

Обучающие должны знать:

* названия и последовательность чисел от 1 до 1000;
* знать таблицу умножения и деления однозначных чисел (на уровне автоматизированного навыка);
* знать единицы измерения длины: метр, дециметр, сантиметр, километр;
* формулы периметра квадрата и прямоугольника;
* единицы измерения площади: 1 см2, 1 дм2, 1 м2;.

Обучающие должны уметь:

* читать, записывать и сравнивать числа в пределах 1000;
* правильно выполнять устно все четыре арифметических действия с числами в пределах 100 и с числами в пределах 1000 в случаях, сводимых к действиям в пределах 100;
* выполнять письменно сложение и вычитание в пределах 1000;
* выполнять умножение и деление чисел с 0, 1, 10, 100;
* применять правила порядка действий в выражениях, содержащих 2 – 3 действия (со скобками и без них);
* решать простые задачи и задачи в два действия (по действиям и составления выражения);
* решать уравнения, в которых надо найти неизвестное целое или часть;
* находить периметр и площадь квадрата (прямоугольника) по заданным длинам его сторон и с помощью измерений;
* чертить отрезок заданной длины, измерять длину отрезка;
* чертить прямоугольник и квадрат, если заданы длины их сторон.

**2 класс**

**4 часа в неделю, всего 136 ч**

**Учебно-тематический план**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Количество часов** |
| Числа и арифметические действия с ними  | 60 |
| Работа с текстовыми задачами  | 28 |
| Геометрические фигуры и величины  | 20  |
| Величины и зависимости между ними  | 6 |
| Алгебраические представления  | 10 |
| Математический язык и элементы логики  | 2 |
| Работа с информацией и анализ данных  | 10 |

**Числа и арифметические действия с ними (60ч)**

Приемы устного сложения и вычитания двузначных чисел. Запись сложения и вычитания двузначных чисел «в столбик». Сложение и вычитание двузначных чисел с переходом через разряд.

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

Счет сотнями, десятками и единицами. Наглядное изображение трехзначных чисел. Чтение, запись, упорядочивание и сравнение трехзначных чисел, их представление в виде суммы сотен, десятков и единиц (десятичный состав). Сравнение, сложение и вычитание трехзначных чисел.

Аналогия между десятичной системой записи трехзначных чисел и десятичной системой 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 результатов умножения и деления.

Кратное сравнение чисел (больше в ..., меньше в ...). Делители и 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 приемы 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, ее 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 (28 ч)**

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 действия на все арифметические действия в пределах 1000.

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

Сложение и вычитание изученных величин при решении задач.

**Геометрические фигуры и величины (20 ч)**

Прямая, луч, отрезок. Параллельные и пересекающиеся прямые. Ломаная, длина ломаной. Периметр многоугольника. Плоскость. Угол. Прямой, острый и тупой углы. Перпендикулярные прямые.

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. Пересечение геометрических 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 из прямоугольников и квадратов.

Объем геометрической фигуры. Единицы объема (кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр) и соотношения между ними. Объем прямоугольного параллелепипеда, объем куба.

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных геометрических величин.

**Величины и зависимости между ними (6 ч)**

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 объема прямоугольного параллелепипеда: V = (a × b) × c.

**Алгебраические представления (10 ч)**

Чтение и запись числовых и буквенных выражений, содержащих действия сложения, вычитания, умножения и деления (со скобками и без скобок).

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.

Обобщенная 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.

Обобщенная 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 (2 ч)**

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 простейших высказываний 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 (10 ч)**

Операция. Объект и результат операции.

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

Программа действий. Алгоритм. Линейные, разветвленные 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-источниках о 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, изученных во 2 классе.

###  ****Система оценки достижения планируемых результатов. Критерии оценивания****

(Письмо Минобразования России от 19 ноября 1998г. №1561/14-15)

**Текущий контроль** по математике может осуществлять как в письменной форме, так и в устной форме. Проверка только одного определенного умения (например, сравнение многозначных чисел, умение находить площадь прямоугольника).

**Тематический контроль** по математике проверяется в основном в письменной форме. Для тематических проверок выбираются узловые вопросы программы (приемы устных вычислений, действия с многозначными числами, знание табличных случаев сложения, вычитания, умножения, деления).

**Итоговый контроль** по математике проводится в форме контрольных работ комбинированного характера (она содержит арифметические задачи, примеры, задания геометрического характера и т.д.).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Время, на которое должна быть рассчитана контрольная работа |   | 2 класс |
| 1 полугодие | 20 минут |
| 2 полугодие | 35 минут |

Оценивание письменных работ.

Классификация ошибок и недочётов, влияющих на снижение оценки.

Ошибки (грубые ошибки):

* незнание или неправильное применение свойств, правил, алгоритмов, существующих зависимостей, лежащих в основе выполнения задания или используемых в ходе его выполнения;
* неправильный выбор действия, операции (незнание порядка действий, неправильное решение задачи);
* неверное вычисление в случае, когда цель задания – проверка вычислительных навыков (в примерах и задачах);
* пропуск части математических выкладок, действий, операций, существенно влияющих на получение правильного ответа (недоведение до конца решения задачи или примера);
* несоответствие пояснительного текста, ответа задания, наименование величин выполненным действиям и полученным результатом;
* несоответствие выполненных измерений и геометрических построений заданным параметрам;
* невыполненное задание считается грубой ошибкой.

Недочёты (негрубые ошибки):

* неправильное списывание заданий (чисел, знаков, обозначений, величин);
* ошибки в записях математических терминов, символах при оформлении математических выкладок;
* неверные вычисления в случаях, когда цель задания не связана с проверкой вычислительных умений и навыков;
* наличие записи действий;
* отсутствие ответа к заданию или неверно сформулирован ответ задачи.

Нормы оценок

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вычислительные навыки**  | **Решение задач** | **Комбинированная работа** |
| «5» | Без ошибок | «5» | Вся работа верна | «5» | Без ошибок |
| «4» | 1 грубая, 1-2 негрубые ошибки | «4» | 1-2 негрубые ошибки | «4» | 1 грубая, 1-2 негрубые ошибки, но не в задаче |
| «3» | 2-3 грубые, 1-2 негрубые ошибки или 3 негрубых ошибок | «3» | 1 грубая, 3-4 негрубые ошибки | «3» | 2-3 грубые, 3-4 негрубые, ход задачи верен |
| «2» | 4 и более ошибок | «2» | 2 и более грубых ошибки | «2» | Работа выполнена неверно, 4 грубые ошибки |

Оценивание устных ответов. В основу оценивания устного ответа учащихся положены следующие показатели: правильность, обоснованность, самостоятельность, полнота.

Ошибки:

* неправильный ответ на поставленный вопрос;
* неумение ответить на поставленный вопрос или выполнить задание без помощи учителя;
* при правильном выполнении задания неумения дать соответствующие объяснения.

Недочёты:

* неточный или неполный ответ на поставленный вопрос;
* при правильном ответе неумение самостоятельно или полно обосновать и проиллюстрировать его;
* неумение точно сформулировать ответ решения задачи;
* медленный темп выполнения задания, не являющийся индивидуальной особенностью ученика;

неправильное произношение математических терминов.

**Календарно - тематическое планирование**

**Математика 2 класс**

**(4 часа в неделю, всего 136 ч.)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  | **Дата** | **Тема урока** |
| **1 четверть (35 часов)** |
| 1 | 01.09 | Повторение. Цепочки. |
| 2 | 02.09 | Повторение. Цепочки. |
| 3 | 03.09 | Повторение. Цепочки. |
| 4 | 07.09 | Точка. Прямая. |
| 5 | 08.09 | Построение прямой по двум заданным точкам. |
| 6 | 09.09 | Сложение и вычитание двузначных чисел; запись «в столбик». |
| 7 | 10.09 | Сложение двузначных чисел: 32+8, 32+28.Запись сложения и вычитания «в столбик».  |
| 8 | 14.09 | Вычитание двузначных чисел: 40-6, 40-26.  |
| 9 | 15.09 | Вычитание двузначных чисел: 40-6, 40-26.  |
| 10 | 16.09 | Сложение и вычитание двузначных чисел по частям.  |
| 11 | 17.09 | **Входная контрольная работа** |
| 12 | 21.09 | Сложение двузначных чисел с переходом через разряд: 37+15 |
| 13 | 22.09 | Сложение двузначных чисел с переходом через разряд: 37+15 |
| 14 | 23.09 | Вычитание двузначных чисел с переходом через разряд: 32-15  |
| 15 | 24.09 | Сложение и вычитание двузначных чисел с переходом через разряд: 37+15, 32-15  |
| 16 | 28.09 | Приемы устных вычислений: 73-19  |
| 17 | 29.09 | Приемы устных вычислений: 14+28 |
| 18 | 30.09 | Приемы устных вычислений: 38+15 |
| 19 | 01.10 | Сложение и вычитание двузначных чисел.  |
| 20 | 05.10 | Сотня. Счет сотнями. |
| 21 | 06.10 | Метр. |
| 22 | 07.10 | **Контрольная работа № 1** |
| 23 | 08.10 | Сравнение, сложение и вычитание именованных чисел |
| 24 | 12.10 | Сотня. Метр. Сложение и вычитание именованных чисел.  |
| 25 | 13.10 | Название и запись трехзначных чисел. |
| 26 | 14.10 | Чтение и запись трехзначных чисел. |
| 27 | 15.10 | Сравнение трехзначных чисел. Запись трехзначного числа в виде суммы разрядных слагаемых.  |
| 28 | 19.10 | Чтение и запись трехзначных чисел. Сравнение.  |
| 29 | 20.10 | Сложение и вычитание трехзначных чисел: 261+124, 372-162  |
| 30 | 21.10 | Сложение и вычитание трехзначных чисел: 261+124, 372-162 |
| 31 | 22.10 | **Контрольная работа (итоговая)** |
| 32 | 26.10 | Сложение трехзначных чисел с переходом через разряд: 162+153, 176+145.  |
| 33 | 27.10 | Сложение трехзначных чисел с переходом через разряд.  |
| 34 | 28.10 | Вычитание трехзначных чисел с переходом через разряд: 243-114 |
| 35 | 29.10 | Вычитание трехзначных чисел с переходом через разряд: 243-114  |
| **2 четверть (27 часов)** |
| 36 |  | Способы проверки сложения и вычитания трехзначных чисел. |
| 37 |  | Вычитание трехзначных чисел с переходом через разряд.  |
| 38 |  | Вычитание трехзначных чисел с переходом через разряд: 302-124, 200-37. |
| 39 |  | Сети линий. Пути.  |
| 40 |  | Сети линий. Пути.  |
| 41 |  | Решение задач.  |
| 42 |  | Сложение и вычитание трехзначных чисел с переходом через разряд.  |
| 43 |  | Пересечение геометрических фигур.  |
| 44 |  | Пересечение геометрических фигур.  |
| 45 |  | **Контрольная работа № 2** |
| 46 |  | Операция. |
| 47 |  | Операция.  |
| 48 |  | Прямая. Луч. Отрезок.  |
| 49 |  | Программа действий. Алгоритм.  |
| 50 |  | Программа обратных операций. |
| 51 |  | Ломаная. Длина ломаной. Периметр. |
| 52 |  | Выражения.  |
| 53 |  | Порядок действий в выражениях. |
| 54 |  | Выражения. Порядок действий в выражениях.  |
| 55 |  | Программа с вопросами.  |
| 56 |  | Виды алгоритмов. |
| 57 |  | Плоские поверхности предметов. Плоскость.  |
| 58 |  | **Контрольная работа № 3** |
| 59 |  | Плоскость. Угол. Прямой угол. |
| 60 |  | Свойства сложения. |
| 61 |  | Свойства сложения.  |
| 62 |  | Вычитание суммы из числа. |
| **3 четверть (42 часа)** |
| 63 |  | Вычитание числа из суммы**.**  |
| 64 |  | Прямоугольник. Квадрат. Нахождение периметра квадрата.  |
| 65 |  | Прямоугольник. Квадрат. Нахождение периметра квадрата. |
| 66 |  | Площадь фигур.  |
| 67 |  | Единицы площади. |
| 68 |  | Прямоугольный параллелепипед. |
| 69 |  | Площадь фигур. Единицы площади**.**  |
| 70 |  | **Контрольная работа № 4** |
| 71 |  | Умножение. Смысл умножения. |
| 72 |  | Название компонентов умножения. Взаимосвязь компонентов умножения. |
| 73 |  | Смысл умножения. Название и взаимосвязь компонентов умножения.  |
| 74 |  | Площадь прямоугольника.  |
| 75 |  | Площадь прямоугольника. Переместительное свойство умножения.  |
| 76 |  | Умножение на 0 и на 1.  |
| 77 |  | Таблица умножения. |
| 78 |  | Умножение числа 2. Умножение на 2. |
| 79 |  | Частные случаи умножения. Таблица умножения на 2.  |
| 80 |  | Смысл деления.  |
| 81 |  | Название компонентов деления. |
| 82 |  | Свойство 0 и 1 при делении чисел |
| 83 |  | Четные и нечетные числа. |
| 84 |  | Взаимосвязь умножения и деления. Четные и нечетные числа.  |
| 85 |  | Деление по содержанию. |
| 86 |  | Деление по содержанию.  |
| 87 |  | **Контрольная работа № 5.** |
| 88 |  | Таблица умножения и деления на 3. |
| 89 |  | Таблица умножения и деления на 3. Виды углов.  |
| 90 |  | Уравнения вида а ∙ x = b; a : x = b; x : a = b |
| 91 |  | Решение уравнений.  |
| 92 |  | Решение уравнений. |
| 93 |  | Решение уравнений. |
| 94 |  | Решение уравнений. |
| 95 |  | Таблица умножения и деления на 4.  |
| 96  |  | Увеличение и уменьшение в несколько раз. |
| 97 |  | Решение задач на увеличение и уменьшение в несколько раз. |
| 98 |  | Решение задач на увеличение и уменьшение в несколько раз. |
| 99 |  | Таблица умножения и деления на 5.  |
| 100 |  | Порядок действий в выражениях без скобок. |
| 101 |  | Делители и кратные.  |
| 102 |  | **Контрольная работа № 6.** |
| 103 |  | Таблица умножения и деления на 6. |
| 104 |  | Порядок действий в выражениях со скобками. |
| **4 четверть (32 часа)** |
| 105 |  | Порядок действий в выражениях со скобками.  |
| 106 |  | Таблица умножения и деления на 7. |
| 107 |  | Взаимосвязь между компонентами и результатами деления. |
| 108 |  | Кратное сравнение. Решение задач на кратное сравнение. |
| 109 |  | Таблица умножение и деления на 8 и 9.  |
| 110 |  | Окружность. Вычерчивание узоров из окружностей. |
| 111 |  | Окружность. Вычерчивание узоров из окружностей. |
| 112 |  | Умножение и деление на 10 и 100.  |
| 113 |  | Умножение и деление на 10 и 100.  |
| 114 |  | **Контрольная работа №7** |
| 115 |  | Объем фигуры. |
| 116 |  | Тысяча. |
| 117 |  | Свойства умножения. |
| 118 |  | Умножение круглых чисел.  |
| 119 |  | Деление круглых чисел.  |
| 120 |  | Умножение суммы на число. Умножение двузначного числа на однозначное.  |
| 121 |  | Умножение числа на сумму. Умножение однозначного числа на двузначное. |
| 122 |  | Единицы длины. Миллиметр.  |
| 123 |  | **Контрольная работа № 8** |
| 124 |  | Деление суммы на число.  |
| 125 |  | Внетабличное деление: 72:6 |
| 126 |  | Внетабличное деление: 36:12 |
| 127 |  | Единицы длины. Километр.  |
| 128 |  | **Промежуточная аттестация.** |
| 129 |  | Деление с остатком. |
| 130 |  | Деление с остатком. |
| 131 |  | Дерево возможностей.  |
| 132 |  | **Итоговая контрольная работа** |
| 133 |  | Дерево возможностей. |
| 134 |  | Дерево возможностей.  |
| 135 |  | Повторение |
| 136 |  | Повторение |