|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Согласовано:  Заместитель директора по УВР  Боровинская Е. В.  29.08. 2016 г. | Согласовано:  Руководитель ШМО  \_Елишева Т.С.  Протокол № 1 от  26.08. 2016 г. | Утверждаю:  Директор МАОУ ОСОШ №1  Е.В.Казаринова  Приказ № 130-ОД  от 30.08. 2016 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по Матемакике, 4 класс**

МАОУ Омутинская СОШ №1

УМК«Школа 2100»авт: Т.Е. Демидовой, С.А. Козловой, А.П. Тонких

136 часов

на 2016 – 2017 учебный год

1. **Планируемые результаты учебного курса «Математика»**

**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.

*1-й уровень (необходимый)*

Учащиеся *должны* *уметь*:

-        использовать при решении учебных задач названия и последовательность чисел в пределах 1 000 (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 1 000;
* 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).

*2-й уровень (программный)*

* Учащиеся *должны* *уметь*:
* 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.

*1-й уровень (необходимый)*

Учащиеся *должны* *уметь*:

* использовать при решении различных задач название и последовательность чисел в натуральном ряду в пределах 1 000 000 (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 1 000 000) в случаях, сводимых к вычислениям в пределах 100, и письменные вычисления в остальных случаях, выполнять проверку правильности вычислений;
* выполнять умножение и деление с 1 000;
* 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.

*2-й уровень (программный)*

Учащиеся *должны уметь*:

-        использовать при решении различных задач и обосновании своих действий знание о названии и последовательности чисел в пределах 1 000 000 000.

Учащиеся *должны иметь представление*о том, как читать, записывать и сравнивать числа в пределах 1 000 000 000;

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.

1. **Содержание учебного предмета «Математика»**

**Числа и операции над ними.**

*Дробные числа.*

Дроби. Сравнение дробей. Нахождение части числа. Нахождение числа по его части.

Какую часть одно число составляет от другого.

Сложение дробей с одинаковыми знаменателями. Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

*Числа от 1 до 1 000 000.*

Числа от 1 до 1 000 000. Чтение и запись чисел. Класс единиц и класс тысяч. I, II, III разряды в классе единиц и в классе тысяч. Представление числа в виде суммы его разрядных слагаемых. Сравнение чисел.

*Числа от 1 до 1 000 000 000.*

Устная и письменная нумерация многозначных чисел.

Числовой луч. Движение по числовому лучу. Расположение на числовом луче точек с заданными координатами, определение координат заданных точек.

Точные и приближенные значения величин. Округление чисел, использование округления в практической деятельности.

*Сложение и вычитание чисел.*

Операции сложения и вычитания над числами в пределах от 1 до 1 000 000. Приёмы рациональных вычислений.

*Умножение и деление чисел.*

Умножение и деление чисел на 10, 100, 1 000.

Умножение и деление чисел, оканчивающихся нулями. Устное умножение и деление чисел на однозначное число в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.

Письменное умножение и деление на однозначное число.

Умножение и деление на двузначное и трёхзначное число.

**Величины и их измерение.**

Оценка площади. Приближённое вычисление площадей. Площади составных фигур. Новые единицы площади: мм2, км2, гектар, ар (сотка). Площадь прямоугольного треугольника.

Работа, производительность труда, время работы.

Функциональные зависимости между группами величин: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность труда, время работы, работа. Формулы, выражающие эти зависимости.

**Текстовые задачи.**

Одновременное движение по числовому лучу. Встречное движение и движение в противоположном направлении. Движение вдогонку. Движение с отставанием. Задачи с альтернативным условием.

**Элементы геометрии.**

Изменение положения объемных фигур в пространстве.

Объёмные фигуры, составленные из кубов и параллелепипедов.

Прямоугольная система координат на плоскости. Соответствие между точками на плоскости и упорядоченными парами чисел.

**Элементы алгебры.**

Вычисление значений числовых выражений, содержащих до шести действий (со скобками и без них), на основе знания правила о порядке выполнения действий и знания свойств арифметических действий. Использование уравнений при решении текстовых задач.

**Элементы стохастики.**

Сбор и обработка статистической информации о явлениях окружающей действительности. Опросы общественного мнения как сбор и обработка статистической информации.

Понятие о вероятности случайного события.

Стохастические игры. Справедливые и несправедливые игры.

Понятие среднего арифметического нескольких чисел. Задачи на нахождение среднего арифметического.

Круговые диаграммы. Чтение информации, содержащейся в круговой диаграмме.

**Занимательные и нестандартные задачи.**

Принцип Дирихле.

Математические игры.

**Итоговое повторение.**

1. **Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** |
| **Раздел I. Числа от 1 до 1000.**  **Повторение изученного в 3 классе** | | 8 |
| 1 | **Турнир 1. «Самый последний день каникул». Тест.** | 1 |
| 2 | Числа от 1 до 1000. Запись и чтение чисел. Разрядные слагаемые. | 1 |
| 3-8 | Арифметические действия над числами | 6 |
| **Дроби** | | 16 |
| 9 | Нахождение части от числа | 1 |
| 10 | Нахождение части от числа | 1 |
| 11 | Нахождение числа по его части | 1 |
| 12 | Нахождение части числа. На­хождение числа по его части | 1 |
| 13-15 | Сравнение дробей | 3 |
| 16 | Решение задач | 1 |
| 17 | Сложение дробей с одинако­выми знаменателями | 1 |
| 18 | Вычитание дробей с одинако­выми знаменателями | 1 |
| 19 | Решение задач | 1 |
| 20 | Деление меньшего числа на большее | 1 |
| 21 | Какую часть одно число со­ставляет от другого | 1 |
| 22 | Решение задач | 1 |
| 23 | **Модель машины времени. (Проект 1) «Не только математика…»**  (компетентностная задача № 1) | 1 |
| 24 | **Турнир 2. (Тест 2: контроль 1ч)** | 1 |
| 25 | Контрольная работа за 1 четверть | 1 |
| 26 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. | 1 |
| **Раздел II. Многозначные чис­ла** | | 11 |
| 27 | Многозначные числа. Разря­ды и классы | 1 |
| 28 | Чтение и запись многознач­ных чисел | 1 |
| 29 | Сравнение чисел | 1 |
| 30 | Разрядные слагаемые | 1 |
| 31 | Умножение числа 1000. Ум­ножение и деление на 1000, 10 000, 100 000 | 1 |
| 32 | Чтение и запись многознач­ных чисел | 1 |
| 33 | Чтение и запись многознач­ных чисел | 1 |
| 34 | Миллион. Класс миллионов. Миллиард | 1 |
| 35 | Чтение и запись многознач­ных чисел | 1 |
| 36 | **Страничка из энциклопедии (Проект 2)**  **«Не только математика…»** | 1 |
| 37 | **Турнир 3.(Тест: контроль 1 ч)** | 1 |
|  | ***Величины*** | 11 |
| 38 | Единицы длины | 1 |
| 39 | Единицы массы. Грамм, тонна | 1 |
| 40 | Единицы измерения величин | 1 |
| 41,42 | Единицы площади | 2 |
| 43 | Площадь    прямоугольного треугольника | 1 |
| 44 | Приближенное вычисление площадей. Палетка | 1 |
| 45 | Единицы объема | 1 |
| 46 | Решение задач | 1 |
| 47 | Точные и приближенные зна­чения величин | 1 |
| 48 | Решение задач | 1 |
| ***Сложение и вычита­ние многозначных чисел*** | |  |
| 49-53 | Сложение и вычитание много­значных чисел | 5 |
| 54 | Производительность. Взаимо­связь работы, времени и про­изводительности | 1 |
| 55-56 | Решение задач | 2 |
|  | ***Умножение и деле­ние многозначных чисел*** | 1 |
| 57 | Умножение чисел. Группиров­ка множителей. | 1 |
| 58 | Арифметические   действия над числами | 1 |
| 59 | Умножение многозначных чи­сел на однозначные | 1 |
| 60 | Умножение чисел | 1 |
| 61 | **Контрольная работа за 2 четверть** | 1 |
| 62 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Умножение чисел | 1 |
|  | **3 четверть** |  |
| 63 | **(Проект3)Инсценировка:Российская ярмарка 18в.** Решение задач **(«Не только математика...»)** | 1 |
| 64 | **Турнир 4.(Тест: контроль 1 ч)** | 1 |
| 65 | Деление круглых чисел | 1 |
| 66 | Арифметические  действия над числами | 1 |
| 67 | Деление числа на произведе­ние | 1 |
| 68 | Деление круглых многознач­ных чисел на круглые числа | 1 |
| 69 | Арифметические  действия над числами | 1 |
| 70 | Деление с остатком на 10, 100. 1000 | 1 |
| 71 | Деление круглых чисел с ос­татком | 1 |
| 72 | Уравнения | 1 |
| 73 | Арифметические   действия над числами | 1 |
| 74 | Уравнения | 1 |
| 75 | Арифметические   действия над числами | 1 |
| 76-77 | Деление многозначных чисел на однозначные | 2 |
| 78 | Арифметические   действия над числами | 1 |
| 79 | Письменное деление многозначных чисел на однозначные | 1 |
| 80 | Деление многозначных чисел на однозначные | 1 |
| 81 | Арифметические  действия над числами | 1 |
| 82 | Деление многозначных чисел на однозначные | 1 |
| 83 | **Контрольная работа** | 1 |
| 84 | Работа над ошибками | 1 |
| 85 | Письменное деление много­значных чисел на круглые | 1 |
| 86 | Арифметические   действия над числами | 1 |
| 87 | Деление многозначных чисел на круглые | 1 |
| 88-89 | Решение задач | 2 |
| 90 | Умножение  на  двузначное число | 1 |
| 91-92 | Умножение многозначных чи­сел на двузначное число | 2 |
| 93 | Решение задач | 1 |
| 94-96 | Умножение многозначных чи­сел на трехзначное число | 3 |
| 97-98 | Решение задач | 2 |
| 99 | **Контрольная работа за 3 четверть** | 1 |
| 100 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Решение задач | 1 |
| 101 | Решение задач | 1 |
| 102 | Решение задач | 1 |
| 103 | **(Проект 4)** Играй и выигрывай. Решение задач **(«Не только математика...»)** | 1 |
| 104 | **Турнир 5. (Тест: контроль 1ч)** | 1 |
| 105 | Письменное деление много­значных чисел на двузначное число | 1 |
| 106-110 | Арифметические действия над числами | 5 |
| 111 | Среднее арифметическое | 1 |
| 112 | Письменное деление много­значных чисел на трехзнач­ное число | 1 |
| 113 | Деление многозначных чисел на трехзначное число | 1 |
| 114-116 | Арифметические действия над числами | 3 |
| 117 | Круговая диаграмма | 1 |
| 118 | Арифметические действия над числами | 1 |
| 119 | **Контрольная работа  за 4 четверть** | 1 |
| 120 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. | 1 |
| 121 | Числовой луч, координаты точки на числовом луче | 1 |
| 122 | Адрес в таблице. Пара чисел | 1 |
| 123 | Координаты точек на плоско­сти | 1 |
| 124-125 | Арифметические действия над числами | 2 |
| 126 | **Контрольная работа  за год** | 1 |
| 127 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. | 1 |
| 128-129 | **(Проект 5)Страница нового учебника**  «Не только математика ...» | 2 |
| 130-134 | **Повторение и обоб­щение изученного** | 5 |
| 135-136 | Резервные уроки | 2 |