**Рабочая программа учебного предмета «Математика» УМК «Гармония»**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике для 4 класса средней общеобразовательной школы разработана в соответствии с авторской программой Н. Б. Истоминой, «Математика» 1 – 4. Издательство «Ассоциация XXI век», 2011 г.

Логика изложения и содержание авторской программы полностью соответствует требованиям федерального компонента государственного стандарта начального общего образования, поэтому в программу не внесено изменений.

**УМК:**

Истомина Н.Б. Основная образовательная программа:1,2,3,4 кл.- Смоленск Ассоциация XXI век, 2012г.

Математика . учебник для 4 класса общеобразовательных учреждений (2 части). Н.Б. Истомина- Смоленск: Ассоциация XXI век, 2017г.

Математика: рабочая тетрадь для 4 класс.(2 части) Н.Б. Истомина- Смоленск: Ассоциация XXI век, 2019г.

Математика. Методические рекомендации к учебнику для 4 класса общеобразовательных учреждений/Н.Б. Истомина. З.Б. Редько - Смоленск: Ассоциация XXI век, 2014г.

Учебный предмет «Математика» отно**с**ится к предметной области «Математика и информатика».

В соответствии с Учебным планом МАОУ СШ №72 им. М.Н. Толстихина на 2022-2023 учебный год на изучение предмета «Математика» в 4 классе отводится 136 часов в год, 4 часа в неделю, 34 учебные недели.

В соответствии с учебным графиком и расписанием на 2022-2023 учебный год на изучение математики в 4 классе отводится 136 ч.

**Планируемые результаты освоения программы на конец 4 класса**

*Результаты формирования метапредметных умений*

Личностные качества: формирование ответственного отношения к учению (к урокам математики),

Формирование устойчивого познавательного интереса.

Регулятивные УУД:

*Выпускник научится:*

* принимать и сохранять учебную задачу и активно включаться в деятельность, направленную на её решение в сотрудничестве с учителем и одноклассниками;
* строить свои действия по определенному плану ,слушать и точно выполнять указания;
* различать способ и результат действия; контролировать процесс и результаты деятельности;
* вносить необходимые коррективы в действие после его завершения, на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок;
* адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности и искать способы их преодоления

*Выпускник получит возможность научиться:*

* в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
* проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
* самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные УУД:

*Ученик научится:*

* понимать прочитанный текст и находить информацию;
* использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;
* ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
* осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
* проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
* устанавливать причинно-следственные связи;
* устанавливать аналогии;
* владеть общим приемом решения задач.

*Выпускник получит возможность научиться:*

* создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
* осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
* осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты

Коммуникативные УУД:

*Выпускник научится:*

* строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер видит и знает, а что нет;
* задавать вопросы;
* понимать прочитанный текст и находить нужную информацию
* передавать информацию в доступной форме (четко, ясно и понятно).

*Выпускник получит возможность научиться:*

* адекватно использовать речь для планирования и регуляции своего действия;
* аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в совместной деятельности;
* осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь.

*Предметные результаты освоения программы*

**Числа и величины**

Выпускник научится:

* читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона;
* устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз);
* группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;
* читать и записывать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношении между ними (килограмм — грамм; год — месяц — неделя — сутки — час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр), сравнивать названные величины, выполнять арифметические действия с этими величинами.

*Выпускник получит возможность научиться:*

* классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;
* выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия.

**Арифметические действия**

Выпускник научится:

* выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком);
* выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулём и числом 1):
* выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;
* вычислять значение числового выражения (содержащего 2—3 арифметических действия, со скобками и без скобок).

*Выпускник получит возможность научиться:*

* выполнять действия с величинами;
* использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;
* проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия).

**Работа с текстовыми задачами**

Выпускник научится:

* анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;
* решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 2—3 действия);
* оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

*Выпускник получит возможность научиться:*

* решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);
* решать задачи в 3—4 действия;
* находить разные способы решения задач
* Решать логические и комбинаторные задачи, используя рисунки

**Пространственные отношения.**

**Геометрические фигуры**

Выпускник научится:

* описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
* распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг);
* выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;
* использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;
* распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);
* соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.

*Выпускник получит возможность научиться:*

* распознавать плоские и кривые поверхности
* распознавать плоские и объёмные геометрические фигуры
* распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.;

**Геометрические величины**

Выпускник научится:

* измерять длину отрезка;
* вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;
* оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз).

*Выпускник получит возможность научиться вычислять периметр и площадь различных фигур прямоугольной формы.*

**Работа с информацией**

Выпускник научится:

* читать несложные готовые таблицы;
* заполнять несложные готовые таблицы;
* читать несложные готовые столбчатые диаграммы.

*Выпускник получит возможность научиться:*

* читать несложные готовые круговые диаграммы;
* достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;
* сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;
* распознавать одну и ту .же информацию, представленную в разной форме- (таблицы, диаграммы, схемы);
* планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;
* интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).

**Уравнения. Буквенные выражения**

*Выпускник получит возможность научиться*

* Решать простые и усложненные уравнения на основе правил о взаимосвязи компонентов и результатов арифметических действий
* Находить значения простейших буквенных выражений при данных числовых значениях входящих в них букв.

**Содержание программы (136ч)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела**  **Количество часов** | **Содержание раздела** | **Требование к уровню подготовки** | **Диагностические работы** |
| 1 | Проверь себя! Чему ты научился в первом, втором и третьем классах?  10 часов | Сравнение многозначных чисел. Арифметические задачи.  Правила порядка выполнения действий. Взаимосвязь компонентов и результатов действий. Деление на 10, 100, 1000… Соотношение единиц массы, длины, времени.  Площадь и периметр прямоугольника. Многогранник.  Прямоугольный параллелепипед.  Деление числа на произведение. Диаграмма. Куб. Таблица умножения и соотвествущие случаи деления. Развёртка куба. | Использовать математические знания для решения практических задач.  Моделировать текстовые ситуации. (Таблицы, схемы, знаково-символические модели, диаграммы).  Решать арифметические задачи разными способами, используя различные формы записи решения задачи.  Выражать в речи свои мысли и действия.  Осуществлять взаимный контроль. Осознавать, высказывать и обосновывать свою точку зрения.  Классифицировать числа, величины, геометрические фигуры по данному основанию.  Осуществлять анализ объектов, синтез как составление целого из частей, проводить сравнение. | Входная контрольная работа.1 |
| 2 | Умножение многозначного числа на однозначное  10 часов | Подготовка к знакомству с алгоритмом: нахождение значения произведения многозначного числа и однозначного с применением полученных ранее знаний (записи многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых и распределительного свойства умножения).  Знакомство с алгоритмом письменного умножения многозначного числа на однозначное (умножение «в столбик»).  Использование изученного алгоритма для удобства вычислений.  Особенности умножения «в столбик» для чисел, оканчивающихся нулями.  Знакомство с новым разрядом – единицы миллионов; с новым классом – классом миллионов. | Представлять многозначное число в виде суммы разрядных слагаемых.  Использовать распределительное свойство умножения для удобства вычислений.  Объяснять на его основе запись выполнения умножения«в столбик». Выполнять самостоятельно умножение «в столбик» с объяснением.  Выполнять «прикидку» количества знаков в значении произведения многозначного числа на однозначное.  Пояснять собственные действия при проведении «прикидки».  Осуществлять самоконтроль рассуждений, выполняя умножение «в столбик».  Находить значения произведений многозначных чисел на однозначные разными способами.  Использовать разрядный состав чисел для удобства записи умножения «в столбик». |  |
| 3 | Деление с остатком  13 часов | Предметный смысл деления с остатком.  Форма записи деления с остатком. Взаимосвязь компонентов и результата действия.  Случай деления с остатком, когда делимое меньше делителя.  Деление на 10, 100, 1000… | Формулировать учебную задачу на основе имеющихся знаний о делении чисел.  Составлять план решения учебной задачи.  Моделировать арифметическое действие для решения учебной задачи.  Пояснять готовую запись деления с остатком.  Выполнять деление с остатком.  Контролировать себя, сверяя собственные действия с алгоритмом выполнения деления с остатком.  Сравнивать записи деления с остатком в строку и «уголком».  Выполнять запись деления с остатком в строку и «уголком».  Осуществлять самопроверку вычислительных действий путём сопоставления с алгоритмом.  Проводить проверку правильности вычислений с помощью обратных действий.  Выделять неизвестный компонент деления с остатком и находить его значение.  Анализировать готовые записи деления с остатком для случаев, когда делимое меньше делителя.  Находить неполное частное и остаток, пользуясь подбором делимого или неполного частного. | Контрольная работа 2 |
| 4 | Умножение многозначных чисел  13 часов | Подготовка и осуществление  знакомства с алгоритмом умножения на двузначное число.  Применение алгоритма для самостоятельных вычислений.  Умножение чисел, оканчивающихся нулями.  Умножение на трёхзначное число. | Использовать приобретённые умения (выполнять умножение многозначного числа на однозначное, применять распределительное свойство умножения для удобства вычислений) для формирования новых (умножения  любых многозначных чисел).  Описывать устно последовательность действий при умножении «в столбик» на двузначное число.  Осуществлять самоконтроль путём сравнения собственных рассуждений с готовым алгоритмом действия.  Выполнять умножение «в столбик» с объяснением.  Исправлять ошибки в записи умножения многозначных чисел «в столбик» и в его результате.  Замечать закономерности при вычислении значений произведений многозначных чисел.  Формулировать выводы из наблюдений в устной речи. |  |
| 5 | Деление многозначных чисел  17 часов | Взаимосвязь умножения и деления.  Деление суммы на число.  Деление с остатком. Алгоритм письменного деления.  Прикидка результата при делении.  Деление на однозначное число. | Использовать взаимосвязь умножения и деления для «прикидки» результатов вычислений.  Составлять равенства на деление по вычисленным значениям произведений.  Записывать на языке математики обозначения частей целого (предмета, фигуры или величины).  Читать доли и дроби.  Пояснять предметный смысл числителя и знаменателя.  Выбирать рисунки, на которых закрашены заданные дробью части фигуры.  Выполнять рисунки по заданию, содержащему дроби.  Находить часть от числа, заданную дробью, и число по его части | Контрольная работа 3. Промежуточная диагностика |
| 6 | **Доли и дроби**  **3 часа** | Моделирование долей и дробей на рисунке.  Знакомство с долями и дробями.  Анализ рисунков с целью усвоения предметного смысла компонентов дроби.  Решение задач с использованием изученных понятий. | Записывать на языке математики обозначения частей целого (предмета, фигуры или величины).  Читать доли и дроби. Пояснять предметный смысл числителя и знаменателя.  Выбирать рисунки, на которых закрашены заданные дробью части фигуры.  Выполнять рисунки по заданию, содержащему дроби.  Находить часть от числа, заданную дробью, и число по его части. |  |
| 7 | **Действия с величинами**  **18 часов** | Повторение известных величин, единиц величин и их соотношения.  Перевод одних единиц величин в другие.  Сложение, вычитание величин.  Умножение величины на число.  Повторение материала о сложении и вычитании отрезков.  Знакомство с единицами массы (тонна, центнер) и выяснение их соотношения с килограммом и граммом.  Закрепление знания изученных соотношений в процессе решения задач.  Знакомство с единицами объёма (кубический сантиметр, кубический дециметр, литр). | Классифицировать величины, определять «лишние» в ряду.  Записывать однородные величины в порядке убывания или возрастания.  Находить сумму и разность однородных величин.  Выражать расстояния, данные в метрах, километрах и метрах.  Рассуждать, обосновывая разные способы своих действий.  Чертить отрезки заданной длины, увеличивать или уменьшать их на определённую величину.  Находить закономерность построения ряда величин и продолжать ряд в соответствии с этой закономерностью.  Решать задачи, содержащие изучаемые величины.  Интерпретировать на диаграмме данные задачи.  Контролировать правильность решения задач с помощью заполнения таблицы.  Анализировать рисунки с известными величинами с целью знакомства с новой величиной (объёмом) и единицами её измерения.  Использовать полученные знания для решения задач. | Контрольная работа 4 |
| 8 | **Скорость движения**  **22 час** | Знакомство с единицами скорости в процессе решения арифметических задач.  Нахождение скорости движения по известному расстоянию и времени; расстояния – по известным величинам скорости и времени; времени – по известным величинам расстояния и скорости. | Моделировать предметные ситуации на схеме, чтобы найти скорость движения.  Анализировать тексты задач на движение с целью уточнения представлений о скорости.  Перекодировать текстовую информацию в таблицу.  Распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме.  Решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению её доли.  Интерпретировать текст задач на движение на схематическом рисунке.  Сравнивать и обобщать сведения, представленные в готовых высказываниях.  Использовать приобретённые знания при решении задач на движение. |  |
| 9  10 | **Уравнения**  **4 часа**  **Числовые и буквенные выражения 10 часов** | Нахождение неизвестного  компонента арифметических  действий по известным.  Знакомство с уравнениями.  Объяснение представленных  способов решения уравнений. Составление уравнений по  тексту; используя запись деления с остатком.  Знакомство с буквенными  выражениями.  Решение задач способом составления уравнения. | Выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение.  Записывать равенства с «окошками» в виде уравнений.  Использовать запись деления с остатком для составления уравнений.  Находить среди данных уравнения с одинаковыми корнями; с корнем, имеющим наименьшее или наибольшее значение. Проверять свой ответ, решая уравнения.  Находить значения выражений.  Заполнять таблицы значений по буквенным выражениям.  Составлять уравнения по задачам и решать их.  Определять количество и порядок действий для решения задачи.  Выбирать и объяснять выбор действий. |  |
| 11 | **Проверь себя! Чему ты научился в 1-4 классах.**  **16 часов** | Выполнение тестовых заданий Решение задач |  | Контрольная работа 5.Итоговая диагностика |
|  | **ИТОГО 136 часов** |  |  |  |

**Система оценки достижения планируемых результатов освоения предмета.**

В зависимости от этапа обучения используются три вида оценивания:

текущее оценивание, тесно связанное с процессом обучения, тематическое и итоговое оценивание.

Текущее оценивание – наиболее гибкая проверка результатов обучения, которая сопутствует процессу становления умений и навыков. Его основная цель – анализ хода формирования знаний и умений учащихся, формируемых на уроках математики (наблюдение, сопоставление, установление взаимосвязей и так далее. Это даёт возможность участникам образовательного процесса своевременно отреагировать на недостатки, выявить их причины и принять необходимые меры к устранению. Текущий контроль по математике можно осуществлять как в устной, так и в письменной форме. Письменные работы для текущего контроля рекомендуется проводить не реже одного раза в неделю в форме самостоятельной работы или математического диктанта.

Тематическое оценивание в конце изучения тематических блоков курса «Математика» является важным звеном процесса обучения, так как даёт возможность учащимся подготовиться, при необходимости пересдать материал и таким образом исправить полученную ранее отметку. Формой тематического контроля в конце изучения каждого тематического блока является выполнение самостоятельных заданий. Тематический контроль по математике в начальной школе проводится в основном в письменной форме. Для тематических проверок выбираются узловые вопросы программы: приёмы устных вычислений, действия с многозначными числами, измерение величин и другое.

Основным объектом оценки метапредметных результатов служит сформированность ряда регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных действий, то есть таких умственных действий учащихся, которые направлены на анализ своей познавательной деятельности и управление ею.

Итоговый контроль по математике проводится в форме контрольных работ комбинированного характера (они содержат арифметические задачи, примеры, задания геометрического характера и другое). В этих работах сначала отдельно оценивается выполнение задач, примеров, заданий геометрического характера, а затем выводится итоговая отметка за всю работу. Итоговый контроль проводится как оценка результатов обучения четыре раза в год: в конце первой, второй, третьей и четвёртой четверти учебного года.