Изменения в содержании учебного предмета «Математика» в связи с введением обновленных ФГОС и ФОП.

Соотнесение содержания в ФОП с содержанием имеющихся учебников. О возможных проблемах использования учебников при реализации ФРП.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Содержание Федеральной ОП  2023 г | Содержание РП  (старая) |
| «Математика» | 1.Числа и величины  2.Арифметические действия  3.Текстовые задачи  4. Пространственные отношения и геометрические фигуры  5.Математическая информация | 1.Числа и величины  2.Арифметические действия  3.Числовые выражения  4.Работа с текстовыми задачами  5.Пространственные отношения. Геометрические фигуры  6. Геометрические величины  7. Работа с информацией |
| Вывод | Содержание старой рабочей программы по каждому разделу дается общее на всю начальную школу с 1 по 4 классы.  Содержание в Федеральной РП распределено по классам. В старой рабочей программе разделов больше. Были вынесены отдельные разделы «Числовые выражения»,  «Геометрические величины». В новой программе они включены в «Арифметические действия» и «Пространственные отношения и геометрические фигуры» | |
|  | В каждом классе пишется, что способствует освоению на пропедевтическом уровне ряда УУД. О сформированности действий у обучающихся:  - базовые логические и исследовательские действия как часть познавательных универсальных учебных действий.  - информационные действия как часть познавательных действий;  - действия общения как часть коммуникативных УУД;  - действия самоорганизации и самоконтроля как часть регулятивных УУД | В старой программе этого нет. |
|  | Раздел: | Раздел: |
| Математика  1 класс  Тематическое планирование | 1.Числа и величины (27 ч)  2. Арифметические действия (40 ч)  3. Текстовые задачи (16 ч)  4.Пространственные отношения и геометрические фигуры (20ч)  5. Математическая информация (15 ч)  - Повторение пройденного материала (14 ч)  132 часа | 1. Подготовка к изучению чисел. Пространственные и временные представления  (8 ч)  2. Числа от 1 до 10. Число 0. Нумерация. (28 ч)  3. Сложение и вычитание (28 ч)  4. Сложение и вычитание (продолжение) (28 ч)  5. Числа от 1 до 20. Нумерация. (12 ч)  6. Числа от 1 до 20. Сложение и вычитание. (22ч)  - Итоговое повторение (6 ч)  132 часа |
| Вывод | Содержание учебного материала в Федеральной РП отличается, изучаемый материал представлен конкретно, различается в количестве часов по разделам. Названия разделов совпадают с названиями содержания ФОП. | |
| 2 класс | 1. Числа и величины (19 ч)  2. Арифметические действия (56 ч)  3. Текстовые задачи (11 ч)  4. Пространственные отношения и геометрические фигуры (19ч)  5. Математическая информация (14 ч)  Повторение пройденного материала (9 ч)  Итоговый контроль (контрольные и проверочные работы) (8 ч) | 1. Числа от 1 до 100. Нумерация. (17 ч) 2. Сложение и вычитание (22 ч) 3. Сложение и вычитание (25 ч) 4. Сложение и вычитание (22 ч) 5. Умножение и деление (18 ч) 6. Умножение и деление. Табличное умножение и деление. (22 ч) |
|  | Последовательность тем в Федеральной ОП и в новом учебнике для 2 класса не всегда совпадают. (придётся искать тему на страницах учебника). В ФРП изучаются табличные случаи умножения и деления до 9. | В старой рабочей программе изучается умножение и деление числа 2 и 3. |
| Вывод | Содержание учебного материала в Федеральной ОП отличаются, тематика учебного материала расширена. | |
| 3 класс | Разделы:  1.Числа и величины (18 ч)  2. Арифметические действия (48 ч)  3. Текстовые задачи (23 ч)  4. Пространственные отношения и геометрические фигуры  (22 ч)  5. Математическая информация (15 ч)  Повторение пройденного материала (4 ч)  Итоговый контроль (контрольные и проверочные работы (7 ч) | Разделы:  1.Числа от 1 до 100. Сложение и вычитание. (8 ч)  2.Числа от 1 до 100. Табличное умножение и деление. (28 ч)  3. Табличное умножение и деление (продолжение)  (26 ч)  4. Числа от 1 до 100. Внетабличное умножение и деление. (29 ч)  5. Числа от 1 до 1000. Нумерация. (13 ч)  6. Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание. (12ч)  7. Умножение и деление  (12 ч)  8.Итоговое повторение (8 ч) |
| Вывод | Содержание учебного материала в Федеральной ОП отличаются, тематика учебного материала расширена. Материал старых учебников не выполняют требованиям содержания Федеральной ОП. | |
| 4 класс | 1.Числа и величины (23 ч)  2. Арифметические действия (37 ч)  3. Текстовые задачи (20 ч)  4. Пространственные отношения и геометрические фигуры  (20 ч)  5. Математическая информация (15 ч)  Повторение пройденного материала (14 ч)  Итоговый контроль (контрольные и проверочные работы) (7 ч) | 1.Числа от 1 до 1000. Повторение. (13 ч)  2.Числа, которые больше 1000. Нумерация. (11 ч)  3. Величины. (16 ч)  4. Сложение и вычитание. (12 ч)  5. Умножение и деление.   1. )   6.Числа, которые больше 1000. Умножение и деление, продолжение. (45 ч)  7.Числа, которые больше 1000. Умножение и деление, продолжение. (18 ч)  8.Итоговое повторение (11 ч) |
| Вывод | Содержание учебного материала в Федеральной ОП отличаются, тематика учебного материала расширена. Материал старых учебников не выполняют требованиям содержания Федеральной ОП. | |

Сравнение программ ФГОС и ФОП

Сравнительный анализ Федеральной РП и содержание ФГОС действующи учебников по УМК «Школа России»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Федеральная РП | Учебники УМК «Школа России» |
| Предметная область | «Математика» | «Математика» 1 – 2 класс в 2х частях  М.И. Моро, С.И.Волкова, С.В.Степанова – М. «Просвещение», -2023 |
| Цель изучаемого предмета | - освоение начальных математических знаний – понимание значения величин и способов их измерения, использование арифметических способов для разрешения сюжетных математических знаний – понимание значения величин и способов их измерения, использование арифметических способов для разрешения сюжетных ситуаций, становление умения решать учебные и практические задачи средствами математики, работа с алгоритмами выполнения арифметических действий..  - формирование функциональной математической грамотности обучающихся, которая характеризуется наличием у него опыта решения учебно-познавательных задач, построенных на понимании и применении математических отношений («часть – целое», «больше – меньше», «равно – неравно», «порядок») смысла арифметических действий, зависимостей (работа, движение, продолжительность событий | - математическое развитие младших школьников.  - формирование системы начальных математических знаний.  - воспитание интереса к математике, к умственной деятельности. |
| Вывод | Цель изученного курса «Математика» в Федеральной РП и УМК «Школа России совпадают. | |
| Место курса в учебном плане. Количество часов  Математика | На изучение математики в каждом классе начальной школы отводится 4 часа в неделю, всего 540 часов.  Из них: в 1 классе - 132 часа, во 2 классе – 136 часов,  3 классе - 136 часов,  4 классе – 136 часов. | На изучение математики в каждом классе начальной школы отводится 4 часа в неделю, всего 540 часов.  Из них: в 1 классе - 132 часа, во 2 классе – 136 часов,  3 классе - 136 часов,  4 классе – 136 часов. |
| Вывод | Количество часов выделяемых на изучение предмета «Математика» совпадают в Федеральной РП и УМК «Школа России» | |
| Содержание учебного предмета. | Содержание рабочей программы составлено таким образом, что достижение младшими школьниками как личностных, так и мета предметных результатов обеспечивает преемственность и перспективность в освоении областей знаний, которые отражают ведущие идеи учебных предметов основной школы и подчёркивают пропедевтическое значение этапа начального образования, формирование готовности младшего школьника к дальнейшему обучению. | Содержание предмета направлено на математическое развитие младшего школьника – формирование способностей к интеллектуальной деятельности (логического и знаково-систематического мышления), пространственного воображения, математической речи, умения строить рассуждения. |
|  |  |  |

Изменения в содержании учебного предмета «Математика» в связи с введением обновленных ФГОС и ФОП.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Федеральная ОП  2023г | РП |
| **Числа и величины** | | |
| 1 класс | Числа от 1 до 9: различение, чтение, запись. Единица счёта. Десяток. Счёт предметов, запись результата цифрами. Число и цифра 0 при измерении, вычислений.  Числа в пределах 20: чтение, запись, сравнение. Однозначные и двузначные числа. Увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц.  Длина и её измерение. Единицы длины и установление соотношения между ними: сантиметр, дециметр. | Чтение и запись чисел.  Счет предметов.  Измерение величин; сравнение и употребление величин.  Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и употребление чисел, знаки сравнения.  Единицы массы (килограмм)  Времени (минута, час)  Соотношения между единицами измерения однородных величин.  Чтение и запись чисел от нуля до миллиона.  Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых.  Единицы массы (грамм), сравнение и употребление величин.  Времени (секунда)  Чтение и запись чисел от нуля до миллиона.  Сравнение и употребление величин.  Единицы массы (центнер, тонна)  Вместимости (литр).  Соотношения между единицами измерения однородных величин.  Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная). |
| 2 класс | Числа в пределах 100: чтение, запись, десятичный состав, сравнение. Запись равенства, неравенства. Увеличение, уменьшение числа на несколько единиц, десятков. Разностное сравнение чисел.  Величины: сравнение по массе (единица массы – килограмм), времени (единица времени – час, минута), измерение длины (единицы длины – метр, дециметр, сантиметр, миллиметр). Соотношение между единицами величины (в пределах 100), его применение для решения практических задач. |
| 3 класс | Числа в пределах 1000: чтение, запись, сравнение, представление в виде суммы разрядных слагаемых. Равенства и неравенства: чтение, составление. Увеличение или уменьшение числа в несколько раз. Кратное сравнение чисел.  Масса (единица массы – грамм), соотношение между килограммом и граммом, отношения «тяжелее – легче на…», «тяжелее – легче в…».  Стоимость (единицы – рубль, копейка), установление отношения «дороже – дешевле на…», «дороже – дешевле в…». Соотношение «цена, количество, стоимость» в практической ситуации.  Время (единица времени – секунда), установление отношения «быстрее – медленнее на…», «быстрее – медленнее в…». Соотношение «начало, окончание, продолжительность события» в практической ситуации.  Длина (единицы длины – миллиметр, километр), соотношение между величинами в пределах тысячи. Сравнение объектов по длине.  Площадь (единицы площади – квадратный метр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр). Сравнение объектов по площади. |
| 4 класс | Числа в пределах миллиона: чтение, запись, поразрядное сравнение упорядочение. Число, большее или меньшее данного числа на заданное число разрядных единиц, в заданное число раз.  Величины: сравнение объектов по массе, длине, площади, вместимости.  Единицы массы (центнер, тонна) и соотношения между ними.  Единицы времени (сутки, неделя, месяц, год, век), соотношения между ними.  Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), площади (квадратный метр, квадратный сантиметр), вместимости (литр), скорости (километры в час, метры в минуту, метры в секунду). Соотношение между единицами в пределах 100 000.  Доля величины времени, массы, длины. |
|  | **Арифметические действия** | **Арифметические действия.**  **Числовые выражения** |
| 1 класс | Сложение и вычитание чисел в пределах 20. Названия компонентов действий, результатов действий сложения, вычитания. Вычитание как действие, обратное сложению. | Сложение и вычитание.  Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. |
| 2 класс | Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100 без перехода и с переходом через разряд. Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 100. Переместительное, сочетательное свойства сложения, их применение для вычислений. Взаимосвязь компонентов и результата действия сложения, действия вычитания. Проверка результата вычисления (реальность ответа, обратное действие).  Действия умножения и деления чисел в практических и учебных ситуациях. Названия компонентов действий умножения, деления.  Табличное умножение в пределах 50. Табличные случаи умножения, деления при вычислениях и решении задач. Переместительное свойство умножения. Взаимосвязь компонентов и результата действия умножения, действия деления.  Неизвестный компонент действия сложения, действия вычитания. Нахождение неизвестного компонента сложения, вычитания.  Числовое выражение: чтение, запись, вычисление значения. Порядок выполнения действий в числовом выражении, содержащем действия сложения и вычитания (со скобками или без скобок) в пределах 100 (не более трёх действий). Нахождение значения числового выражения. Рациональные приёмы вычислений: использование переместительного свойства. | Сложение и вычитание.  Алгоритмы письменного сложения, вычитания.  Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме.  Связь между сложением, вычитанием  Названия компонентов арифметических действий умножения и деления.  Таблица умножения.  Перестановка и группировка множителей в произведении. Умножения суммы и разности на число.  Названия компонентов арифметических действий сложения и вычитания.  Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок.  Нахождение значения числового выражения. |
| 3 класс | Устные вычисления, сводимые к действиям в пределах 100 (табличное и внетабличное умножение, деление, действия с круглыми числами).  Письменное сложение, вычитание чисел в пределах 1000. Действия с числами 0 и 1.  Письменное умножение в столбик, письменное деление уголком. Письменное умножение, деление на однозначное число в пределах 100. Проверка результата вычисления (прикидка или оценка результата, обратное действие, применение алгоритма, использование калькулятора).  Переместительное, сочетательное свойства сложения, умножения при вычислениях.  Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.  Порядок действий в числовом выражении, значение числового выражения, содержащего несколько действий (со скобками или без скобок), с вычислениями в пределах 1000.  Однородные величины: сложение и вычитание. | Таблица умножения.  Алгоритмы письменного сложения, вычитания,  Умножения и деления многозначных чисел.  Способы проверки вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидки результата, вычисление на калькуляторе).  Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.  Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. |
| 4 класс | Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона. Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное (двузначное) число в пределах 100 000. Деление с остатком. Умножение и деление на 10, 100, 1000.  Свойства арифметических действий и их применение для вычислений. Поиск значения числового выражения, содержащего несколько действий в пределах 100 000. Проверка результата вычислений, в том числе с помощью калькулятора.  Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия: запись, нахождение неизвестного компонента.  Умножение и деление величины на однозначное число. | Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел.  Деление с остатком.  Использование свойств арифметических действий в вычислениях.  Нахождение значения числового выражения.  Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. |
|  | **Текстовые задачи** | **Работа с текстовыми задачами** |
| 1 класс | Текстовая задача: структурные элементы, составление текстовой задачи по образцу. Зависимость между данными и искомой величиной в текстовой задаче. Решение задач в одно действие. | Решение текстовых задач арифметическим способом. |
| 2 класс | Чтение, представление текста задачи в виде рисунка, схемы или другой модели. План решения задачи в два действия, выбор соответствующих плану арифметических действий. Запись решения и ответа задачи. Решение текстовых задач на применение смысла арифметического действия (сложение, вычитание, умножение, деление). Расчётные задачи на увеличение или уменьшение величины на несколько единиц или в несколько раз. Запись ответа к задаче и его проверка (формулирование, проверка на достоверность, следование плану, соответствие поставленному вопросу). | Решение текстовых задач арифметическим способом.  План хода решения задачи. |
| 3 класс | Работа с текстовой задачей: анализ данных и отношений, представление на модели, планирование хода решения задачи, решение арифметическим способом. Задачи на понимание смысла арифметических действий (в том числе деления с остатком), отношений («больше – меньше на…», «больше – меньше в…»), зависимостей («купля-продажа», расчёт времени, количества), на сравнение (разностное, кратное). Запись решения задачи по действиям и с помощью числового выражения. Проверка решения и оценка полученного результата.  Доля величины: половина, треть, четверть, пятая, десятая часть в практической ситуации. Сравнение долей одной величины. Задачи на нахождение доли величины. | Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на…», «больше (меньше) в…». Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли-продажи и др.  Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная). |
| 4 класс | Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2–3 действия: анализ, представление на модели, планирование и запись решения, проверка решения и ответа. Анализ зависимостей, характеризующих процессы: движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность, время, объём работы), купли-продажи (цена, количество, стоимость) и решение соответствующих задач. Задачи на установление времени (начало, продолжительность и окончание события), расчёта количества, расхода, изменения. Задачи на нахождение доли величины, величины по её доле. Разные способы решения некоторых видов изученных задач. Оформление решения по действиям с пояснением, по вопросам, с помощью числового выражения. | Решение текстовых задач арифметическим способом.  Скорость время, путь; объём работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость.  Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле. |
|  | **Пространственные отношения и геометрические фигуры** | **Пространственные отношения. Геометрические фигуры**  **Геометрические величины** |
| 1 класс | Расположение предметов и объектов на плоскости, в пространстве, установление пространственных отношений: «слева – справа», «сверху – снизу», «между».  Геометрические фигуры: распознавание круга, треугольника, прямоугольника, отрезка. Построение отрезка, квадрата, треугольника с помощью линейки на листе в клетку.  Измерение длины отрезка в сантиметрах. | Взаимное расположение предмета в пространстве и на плоскости (выше-ниже, слева-справа, сверху-снизу, ближе-дальше, между и др.)  Расположение и изображение геометрических фигур отрезок, треугольник, квадрат. Использование чертежных инструментов для выполнения построений.  Измерение длины отрезка.  Единица длины ( см) |
| 2 класс | Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, прямая, прямой угол, ломаная, многоугольник. Построение отрезка заданной длины с помощью линейки. Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданными длинами сторон, квадрата с заданной длиной стороны. Длина ломаной. Измерение периметра изображённого прямоугольника (квадрата), запись результата измерения в сантиметрах. | Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (прямая, кривая), ломаная, угол, многоугольник, прямоугольник.  Измерение длины (см) |
| 3 класс | Конструирование геометрических фигур (разбиение фигуры на части, составление фигуры из частей).  Периметр многоугольника: измерение, вычисление, запись равенства.  Измерение площади, запись результата измерения в квадратных сантиметрах. Вычисление площади прямоугольника (квадрата) с заданными сторонами, запись равенства. Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданным значением площади. | Периметр. Вычисление периметра многоугольника.  Расположение и изображение прямоугольника. Использование чертежных инструментов для выполнения построений. |
| 4 класс | Наглядные представления о симметрии.  Окружность, круг: распознавание и изображение. Построение окружности заданного радиуса. Построение изученных геометрических фигур с помощью линейки, угольника, циркуля. Различение, называние пространственных геометрических фигур (тел): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида.  Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты), составление фигур из прямоугольников или квадратов.  Периметр, площадь фигуры, составленной из двух – трёх прямоугольников (квадратов). | Распознавание и изображение геометрических фигур: окружность, круг. Использование чертёжных инструментов для выполнения построений.  Распознавание и название: куб, шар, параллепипед, пирамида, цилиндр, конус.  Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (кв.см, кв.дм, кв.м). Точное и приближенное измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника. |
|  | **Математическая информация** | **Работа с информацией** |
| 1 класс | Сбор данных об объекте по образцу. Характеристики объекта, группы объектов (количество, форма, размер). Группировка объектов по заданному признаку.  Закономерность в ряду заданных объектов: её обнаружение, продолжение ряда.  Верные (истинные) и неверные (ложные) предложения, составленные относительно заданного набора математических объектов.  Чтение таблицы, содержащей не более 4 данных. Извлечение данного из строки или столбца, внесение одного-двух данных в таблицу. Чтение рисунка, схемы с одним-двумя числовыми данными (значениями данных величин).  Двух-трёх шаговые инструкции, связанные с вычислением, измерением длины, изображением геометрической фигуры. | Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчетом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации.  Чтение и запись таблицы. Интерпретация данных таблицы. |
| 2 класс | Нахождение, формулирование одного-двух общих признаков набора математических объектов: чисел, величин, геометрических фигур. Классификация объектов по заданному или самостоятельно установленному признаку. Закономерность в ряду чисел, геометрических фигур, объектов повседневной жизни.  Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, содержащие количественные, пространственные отношения, зависимости между числами или величинами. Конструирование утверждений с использованием слов «каждый», «все».  Работа с таблицами: извлечение и использование для ответа на вопрос информации, представленной в таблице (например, таблицы сложения, умножения, графика дежурств).  Внесение данных в таблицу, дополнение моделей (схем, изображений) готовыми числовыми данными.  Алгоритмы (приёмы, правила) устных и письменных вычислений, измерений и построения геометрических фигур.  Правила работы с электронными средствами обучения (электронной формой учебника, компьютерными тренажёрами). | Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы.  Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур по правилу. |
| 3 класс | Классификация объектов по двум признакам.  Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения: конструирование, проверка. Логические рассуждения со связками «если …, то …», «поэтому», «значит».  Извлечение и использование для выполнения заданий информации, представленной в таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, расписание уроков, движения автобусов, поездов), внесение данных в таблицу, дополнение чертежа данными.  Формализованное описание последовательности действий (инструкция, план, схема, алгоритм).  Столбчатая диаграмма: чтение, использование данных для решения учебных и практических задач.  Алгоритмы изучения материала, выполнения обучающих и тестовых заданий на доступных электронных средствах обучения (интерактивной доске, компьютере, других устройствах). | Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов  ( «и»; «не»; «если… то…»; «верно/неверно, что…»; «каждый»; «все»; «некоторые»); истинность утверждений.  Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка)  Чтение столбовой диаграммы. |
| 4 класс | Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности. Составление и проверка логических рассуждений при решении задач.  Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные на диаграммах, схемах, в таблицах, текстах. Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Поиск информации в справочной литературе, Интернете. Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме.  Доступные электронные средства обучения, пособия, тренажёры, их использование под руководством педагога и самостоятельное. Правила безопасной работы с электронными источниками информации (электронная форма учебника, электронные словари, образовательные сайты, ориентированные на обучающихся начального общего образования).  Алгоритмы решения изученных учебных и практических задач. | Чтение столбовой диаграммы.  Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка) |