**муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**

**города Ростова-на-Дону**

**«Гимназия № 52 имени Александра Ароновича Печерского»**

|  |  |
| --- | --- |
|  | «Утверждаю»  Директор  МАОУ «Гимназия № 52»  Приказ от 01.09.2021 № 214  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.В. Светличная |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

на 2021-2022 учебный год

|  |  |
| --- | --- |
| по | МАТЕМАТИКЕ |
| уровень общего образования (класс) | начальное общее образование,  4 «А», 4 «Б», 4 «В» класс |
| количество часов | всего 137 часов, 136 часов, 137 часов; 4 часа в неделю |
| учитель | Н.М.Латынина, Р.А.Демидкова, Т.Б.Королева |
| программа разработана на основе | программы по математике  (образовательная система «Перспективная начальная школа»  под ред. проф. Р.Г. Чураковой, издательство Академкнига/Учебник», 2017) |

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике для 4 класса составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, основной образовательной программой начального общего образования МАОУ «Гимназия № 52 имени Александра Ароновича Печерского».

**Цели курса:**

Изучение математики в начальной школе направлено на достижение следующих целей:

1. Развитие у обучающихся познавательных действий: логических и алгоритмических (включая знаково-символические), аксиоматику, формирование элементов системного мышления, планирование (последовательность действий при решении задач), систематизацию и структурирование знаний, моделирование, дифференциацию существенных и несущественных условий.
2. Математическое развитие младшего школьника: использование математических представлений для описания окружающей действительности в количественном и пространственном отношениях; формирование способности к продолжительной умственной деятельности, основ логического мышления, пространственного воображения, математической речи и аргументации, способности различать верные и неверные высказывания, делать обоснованные выводы.
3. Освоение начальных математических знаний: формирование умения решать учебные и практические задачи средствами математики: вести поиск информации (фактов, сходства, различий, закономерностей, оснований для упорядочивания, вариантов); понимать значение величин и способов их измерения; использовать арифметические способы для разрешения сюжетных ситуаций (строить простейшие математические модели); работать с алгоритмами выполнения арифметических действий, решения задач, проведения простейших построений. Проявлять математическую готовность к продолжению образования.
4. Воспитание критичности мышления, интереса к математике, умственному труду, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.

Для достижения поставленных целей изучения математики в начальной школе необходимо решение следующих практических **задач**:

* создать условия для формирования логического и абстрактного мышления у младших школьников на входе в основную школу как основы их дальнейшего эффективного обучения;
* сформировать набор необходимых для дальнейшего обучения предметных и общеучебных умений на основе решения как предметных, так и интегрированных жизненных задач;
* обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования; обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;
* сформировать представление об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания окружающего мира;
* сформировать представление о математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для общественного прогресса;
* сформировать устойчивый интерес к математике на основе дифференцированного подхода к учащимся;
* выявить и развить математические и творческие способности на основе заданий, носящих нестандартный, занимательный характер.

Используемый учебно-методический комплекс: программа «Математика» А.Л. Чекин, Р.Г. Чуракова (система «Перспективная начальная школа»), учебник для 4 класса в 2-х частях (А.Л.Чекин. Математика – 3-е издание, исправленное. – Издательство М.: Академкнига/Учебник, 2017 – 159/159 с.)

Предмет «Математика» изучается на уровне начального общего образования в качестве обязательного предмета в 1- 4 классах в общем объеме 540 часов, 4 часа в неделю.

В соответствии с учебным планом гимназии на 2021-2022 учебный год на изучение математики в 4-ом классе отводится 4 часа в неделю за счет обязательной части учебного плана. В 2021-2022 учебном году в соответствии с календарным учебным графиком гимназии общий объем учебной нагрузки в 4-х классах составит с учетом праздничных дней:

4 класс «А» - 137 часов;

4 класс «Б» - 136 часов;

4 класс «В» - 137 часов.

**Раздел 1. «Планируемые результаты освоения учебного предмета и система его оценки»**

**Личностными результатами** изучения предметно-методического курса «Математика» в 4 классе является формирование следующих умений:

* Самостоятельно определять и высказывать самые простые, общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы).
* В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить.

**Метапредметные результаты.**

**Регулятивные УУД.** Ученик научится или получит возможность научиться контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания посредством системы заданий, ориентирующая младшего школьника на проверку правильности выполнения задания по правилу, алгоритму, с помощью таблицы, инструментов, рисунков и т.д.

**Познавательные УУД.** Ученик научится или получит возможность научиться:

        - подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков;

        - владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений:

        а) выполнять задания с использованием материальных объектов (счетных палочек и т.п.), рисунков, схем;

        б) выполнять задания на основе рисунков и схем, выполненных самостоятельно;

        в) выполнять задания на основе использования свойств арифметических действий;

        - проводить сравнение, сериацию, классификации, выбирая наиболее эффективный способ решения или верное решение (правильный ответ);

        - строить объяснение в устной форме по предложенному плану;

        - использовать (строить) таблицы, проверять по таблице;

        - выполнять действия по заданному алгоритму;

        - строить логическую цепь рассуждений;

**Коммуникативные УУД.** Ученик научится или получит возможность научиться взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе.

**Предметные результаты** изучения курса «Математика» в 4-м классе

**Выпускники научатся:**

• называть и записывать любое натуральное число до 1 000 000 включительно;

• сравнивать изученные натуральные числа, используя их десятичную запись или название, и записывать результаты сравнения с помощью соответствующих знаков (>, <, =);

• сравнивать доли одного целого и записывать результаты сравнения с помощью соответствующих знаков (>, <, =);

• устанавливать (выбирать) правило, по которому составлена данная последовательность;

• выполнять сложение и вычитание многозначных чисел на основе законов и свойств этих действий и с использованием таблицы сложения однозначных чисел;

• выполнять умножение и деление многозначных чисел на однозначные и двузначные на основе законов и свойств этих действий и с использованием таблицы умножения однозначных чисел;

• вычислять значения выражений в несколько действий со скобками и без скобок;

• выполнять изученные действия с величинами;

• решать простейшие уравнения методом подбора, на основе связи между компонентами и результатом действий;

• определять вид многоугольника;

• определять вид треугольника;

• изображать прямые, лучи, отрезки, углы, ломаные (с помощью линейки) и обозначать их;

• изображать окружности (с помощью циркуля) и обозначать их;

• измерять длину отрезка и строить отрезок заданной длины при помощи измерительной линейки;

• находить длину незамкнутой ломаной и периметр многоугольника;

• вычислять площадь прямоугольника и квадрата, используя соответствующие формулы;

• вычислять площадь многоугольника с помощью разбивки его на треугольники;

• распознавать многогранники (куб, прямоугольный параллелепипед, призма, пирамида) и тела вращения (цилиндр, конус, шар); находить модели этих фигур в окружающих предметах;

• решать задачи на вычисление геометрических величин (длины, площади, объема (вместимости));

• измерять вместимость в литрах;

• выражать изученные величины в разных единицах: литр (л), кубический сантиметр (куб. см или см3), кубический дециметр (куб. дм или дм3), кубический метр (куб. м или м3);

• распознавать и составлять разнообразные текстовые задачи;

• понимать и использовать условные обозначения, используемые в краткой записи задачи;

• проводить анализ задачи с целью нахождения ее решения;

• записывать решение задачи по действиям и одним выражением;

• различать рациональный и нерациональный способы решения задачи;

• выполнять доступные по программе вычисления с многозначными числами устно, письменно и с помощью калькулятора;

• решать простейшие задачи на вычисление стоимости купленного товара и при расчете между продавцом и покупателем (с использованием калькулятора при проведении вычислений);

• решать задачи на движение одного объекта и совместное движение двух объектов (в одном направлении и в противоположных направлениях);

• решать задачи на работу одного объекта и на совместную работу двух объектов;

• решать задачи, связанные с расходом материала при производстве продукции или выполнении работ;

• проводить простейшие измерения и построения на местности (построение отрезков и измерение расстояний, построение прямых углов, построение окружностей);

• вычислять площади участков прямоугольной формы на плане и на местности с проведением необходимых измерений;

• измерять вместимость емкостей с помощью измерения объема заполняющих емкость жидкостей или сыпучих тел;

• понимать и использовать особенности построения системы мер времени;

• решать отдельные комбинаторные и логические задачи;

• использовать таблицу как средство описания характеристик предметов, объектов, событий;

• читать простейшие круговые диаграммы.

**Выпускники получат возможность научиться:**

• понимать количественный, порядковый и измерительный смысл натурального числа;

• сравнивать дробные числа с одинаковыми знаменателями и записывать результаты сравнения с помощью соответствующих знаков (>, <, =);

• сравнивать натуральные и дробные числа и записывать результаты сравнения с помощью соответствующих знаков (>, <, =);

• решать уравнения на основе использования свойств истинных числовых равенств;

• определять величину угла и строить угол заданной величины при помощи транспортира;

• измерять вместимость в различных единицах: литр (л), кубический сантиметр (куб. см или см3), кубический дециметр (куб. дм или дм3), кубический метр (куб. м или м3);

• понимать связь вместимости и объема;

• понимать связь между литром и килограммом;

• понимать связь метрической системы мер с десятичной системой счисления;

• проводить простейшие измерения и построения на местности (построение отрезков и измерение расстояний, построение прямых углов, построение окружностей);

• вычислять площадь прямоугольного треугольника и произвольного треугольника, используя соответствующие формулы;

• находить рациональный способ решения задачи (где это возможно);

• решать задачи с помощью уравнений;

• видеть аналогию между величинами, участвующими в описании процесса движения, процесса работы и процесса покупки (продажи) товара, в плане возникающих зависимостей;

• использовать круговую диаграмму как средство представления структуры данной совокупности;

• читать круговые диаграммы с разделением круга на 2, 3, 4, 6, 8 равных долей;

• осуществлять выбор соответствующей круговой диаграммы;

• строить простейшие круговые диаграммы;

• понимать смысл термина «алгоритм»;

• осуществлять построчную запись алгоритма;

• записывать простейшие линейные алгоритмы с помощью блок-схемы.

В основе учебной деятельности лежат такие **ценности математики**, как:

— восприятие окружающего мира как единого и целостного при познании фактов, процессов, явлений, происходящих в природе и обществе, средствами математических отношений (хронология событий, протяженность во времени, образование целого из частей, изменение формы, размера, мер и т.д.);

— математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах, являющиеся условием целостного восприятия природы и творений человека (объекты природы, сокровища культуры и искусства и т.д.);

— владение математическим языком, алгоритмами, элементами математической логики, позволяющие ученику в его коммуникативной деятельности аргументировать свою точку зрения, строить логическую цепочку рассуждений, выдвигать гипотезы, опровергать или подтверждать истинность предположения.

Для отслеживания результатов предусматриваются в следующие **формы контроля**:

* **Стартовый,** позволяющий определить исходный уровень развития учащихся;
* **Текущий:**

-прогностический, то есть проигрывание всех операций учебного действия до начала его реального выполнения;

- пооперационный, то есть контроль за правильностью, полнотой и последовательностью выполнения операций, входящих в состав действия;

-рефлексивный, контроль, обращенный на ориентировочную основу, «план» действия и опирающийся на понимание принципов его построения;

-контроль по результату, который проводится после осуществления учебного действия методом сравнения фактических результатов или выполненных операций с образцом.

* **Итоговый** контроль в формах

-тестирование;

-практические работы;

-творческие работы учащихся;

-контрольные работы.

* **Комплексная работа по итогам обучения**
* **Самооценка и самоконтроль** определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Содержательный контроль и оценка результатов учащихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми. **Результаты проверки** фиксируются в зачётном листе учителя. В рамках накопительной системы, создание **портфолио.**

**Формы и виды контроля:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **текущий** | **тематический** | **итоговый** |
| * индивидуальный опрос; * фронтальный опрос; | * проверочная работа; * тестирование * самостоятельная работа | * контрольная работа |

Каждая контрольная работа делится на две части: обязательную и дополнительную.

Обязательная часть состоит из заданий, полное и безошибочное выполнение которых показывает сформированность предметных умений на максимальном уровне. Общая отметка за обязательную часть определяется как среднее арифметическое отметок за отдельные задания

Каждая контрольная работа рассчитана на один урок (45 минут). За контрольную может быть поставлена одна или две отметки, в зависимости от того, сколько частей смог выполнить обучающийся. Обязательной является только отметка за обязательную часть, она выставляется в журнал всем обучающимся.

Выполнение заданий дополнительной части оценивается отдельной отметкой, не связанной с отметкой за обязательную часть.

Оно оценивается только отметкой «4» или «5» (в противном случае учитель пишет на работе «Без отметки»). При этом отметка «4» выставляется в журнал только по желанию обучающегося.

Системы оценки индивидуальных достижений обучающихся при изучении предмета «Математика» осуществляется по пятибалльной шкале:

**ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ РАБОТ ПО МАТЕМАТИКЕ**

**Работа, состоящая из примеров:**

**«5»** – без ошибок.

**«4»** –1 грубая и 1–2 негрубые ошибки.

**«3»** – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубых ошибки.

**«2»** – 4 и более грубых ошибки.

**Работа, состоящая из задач:**

**«5»** – без ошибок.

**«4»** – 1–2 негрубых ошибки.

**«3»** – 1 грубая и 3–4 негрубые ошибки.

**«2»** – 2 и более грубых ошибки.

**Комбинированная работа:**

**«5»** – без ошибок.

**«4»** – 1 грубая и 1–2 негрубые ошибки, при этом грубых ошибок не должно быть в задаче.

**«3»** – 2–3 грубые и 3–4 негрубые ошибки, при этом ход решения задачи должен быть верным.

**«2»** – 4 грубые ошибки.

**Контрольный устный счет:**

**«5»** – без ошибок.

**«4»** – 1–2 ошибки.

**«3»** – 3–4 ошибки.

**Комбинированная работа (1 задача, примеры и задание другого вида)**

**Оценка "5"** ставится:

-         вся работа выполнена безошибочно и нет исправлений.

**Оценка "4"** ставится:

- допущены 1-2 вычислительные ошибки.

**Оценка "3"** ставится:

-         допущены ошибки в ходе решения задачи при правильном выполнении всех остальных заданий или

- допущены 3-4 вычислительные ошибки.

**Оценка "2"** ставится:

- допущены ошибки в ходе решения задачи и хотя бы одна вычислительная ошибка или

- при решении задачи и примеров допущено более 5 вычислительных ошибок.

**Комбинированная работа (2 задачи и примеры)**

**Оценка** "5" ставится:

- вся работа выполнена безошибочно и нет исправлений.

**Оценка** "4" ставится:

- допущены 1-2 вычислительные ошибки.

**Оценка** "3" ставится:

- допущены ошибки в ходе решения одной из задач или

-         допущены 3-4 вычислительные ошибки.

**Оценка** "2" ставится:

- допущены ошибки в ходе решения 2-ух задач или

- допущена ошибка в ходе решения одной задачи и 4 вычислительные ошибки.

**Математический диктант**

**Оценка "5"** ставится:

- вся работа выполнена безошибочно и нет исправлений.

**Оценка** "4" ставится:

- не выполнена 1/5 часть примеров от их общего числа.

**Оценка** "3" ставится:

-         не выполнена 1/4 часть примеров от их общего числа.

**Оценка** "2" ставится:

- не выполнена 1/2 часть примеров от их общего числа.

**Тест**

Оценка "5" ставится за 100% правильно выполненных заданий

Оценка "4" ставится за 80% правильно выполненных заданий

Оценка "3" ставится за 60% правильно выполненных заданий

Оценка "2" ставится, если правильно выполнено менее 60% заданий

**Раздел 2. «Содержание учебного предмета»**

Основу курса составляют следующие содержательные линии:

**Числа и величины**

*Натуральные и дробные числа.*

Новая разрядная единица — миллион (1 000 000). Знакомство с нумерацией чисел класса миллионов и класса миллиардов.

Понятие доли и дроби. Запись доли и дроби с помощью упорядоченной пары натуральных чисел: числителя и знаменателя. Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями.

Постоянные и переменные величины.

Составление числовых последовательностей по заданному правилу. Установление (выбор) правила, по которому составлена данная числовая последовательность.

*Величины и их измерение.*

Литр как единица вместимости. Сосуды стандартной вместимости. Соотношение между литром и кубическим дециметром. Связь между литром и килограммом.

**Арифметические действия**

*Действия над числами и величинами.*

Алгоритм письменного умножения многозначных чисел «столбиком».

Предметный смысл деления с остатком. Ограничение на остаток как условие однозначности. Способы деления с остатком. Взаимосвязь делимого, делителя, неполного частного и остатка. Деление нацело как частный случай деления с остатком.

Алгоритм письменного деления с остатком «столбиком». Случаи деления многозначного числа на однозначное и многозначного числа на многозначное.

Сложение и вычитание однородных величин.

Умножение величины на натуральное число как нахождение кратной величины.

Деление величины на натуральное число как нахождение доли от величины.

Умножение величины на дробь как нахождение части от величины.

Деление величины на дробь как нахождение величины по данной ее части.

Деление величины на однородную величину как измерение.

Прикидка результата деления с остатком.

Использование свойств арифметических действий для удобства вычислений.

*Элементы алгебры.*

Буквенное выражение как выражение с переменной (переменными). Нахождение значения буквенного выражения при заданных значениях переменной (переменных). Уравнение как равенство с переменной. Понятие о решении уравнения. Способы решения уравнений: подбором, на основе зависимости между результатом и компонентами действий, на основе свойств истинных числовых равенств.

**Текстовые задачи**

Арифметические текстовые (сюжетные) задачи, содержащие зависимость, характеризующую процесс движения (скорость, время, пройденный путь), процесс работы (производительность труда, время, объем всей работы), процесс изготовления товара (расход на предмет, количество предметов, общий расход), расчета стоимости (цена, количество, общая стоимость товара). Решение задач разными способами.

Алгебраический способ решения арифметических сюжетных

задач.

Знакомство с комбинаторными и логическими задачами.

Задачи на нахождение доли целого и целого по его доли, части целого и целого по его части.

**Геометрические фигуры**

Разбивка и составление фигур. Разбивка многоугольника на несколько треугольников. Разбивка прямоугольника на два одинаковых треугольника.

Знакомство с некоторыми многогранниками (прямоугольный параллелепипед, призма, пирамида) и телами вращения (шар, цилиндр, конус).

**Геометрические величины**

Площадь прямоугольного треугольника как половина площади соответствующего прямоугольника.

Нахождение площади треугольника с помощью разбивки его на два прямоугольных треугольника.

Понятие об объеме. Объем тел и вместимость сосудов. Измерение объема тел произвольными мерками.

Общепринятые единицы объема: кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр. Соотношения между единицами объема, их связь с соотношениями между соответствующими единицами длины.

Задачи на вычисление различных геометрических величин: длины, площади, объема.

**Работа с данными**

Таблица как средство описания характеристик предметов, объектов, событий.

Круговая диаграмма как средство представления структуры совокупности. Чтение круговых диаграмм с разделением круга на 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12 равных долей. Выбор соответствующей диаграммы. Построение простейших круговых диаграмм.

Алгоритм. Построчная запись алгоритма. Запись алгоритма с помощью блок-схемы.

**Перечень контрольных работ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | № урока | | Вид контроля |
| 4а,в | 4б |
| 1. | 10 | 10 | Входная контрольная работа № 1 по теме: «Усвоение основных вопросов из программы 3 класса». |
| 2. | 26 | 26 | Контрольная работа № 2 по теме: «Решение задачи на нахождение стоимости». |
| 3. | 62 | 62 | Контрольная работа № 3 по теме «Решение задач». |
| 4. | 101 | 101 | Контрольная работа № 4 по теме «Решение задач на движение». |
| 5. | 130 | 130 | Итоговая контрольная работа № 5. |

**Раздел 3. «Тематическое планирование»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название темы или раздела | Количество часов | | |
| 4а | 4б | 4в |
| 1. | Изучение чисел | 11 | 11 | 11 |
| 2. | Изучение действий над числами | 51 | 50 | 51 |
| 3. | Изучение геометрического материала | 20 | 20 | 20 |
| 4. | Обучение решению сюжетных (текстовых) арифметических задач | 32 | 32 | 32 |
| 5. | Изучение величин | 18 | 18 | 18 |
| 6. | Изучение алгебраического материала | 5 | 5 | 5 |
| **Итого:** | | **137** | **136** | **137** |