**4 класс**

1. **Пояснительная записка**

Для составления рабочей программы по математике были использованы следующие документы:

* Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ
* Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (ФГОС НОО), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 г. N 373, с изменениями и дополнениями от: 26 ноября 2010 г., 22 сентября 2011 г., 18 декабря 2012 г., 29 декабря 2014 г., 18 мая, 31 декабря 2015 г., 11 декабря 2020 г.
* Основная образовательная программа начального общего образования средней школы № 44. Приказ № 01-02/233 от 31.08.2015г.
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 года N 253 "Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»,
* Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 23 декабря 2020 N 766"О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. N 254"(Зарегистрирован 02.03.2021 № 62645)
* Учебный план средней школы № 44 на 2022 – 2023 учебный год

(приказ №01-02/273 от 31.08.2022.)

* Календарный учебный график на 2022 – 2023 учебный год

(приказ № 01-02/273 от 31.08.2022.)

Обучение проводится по УМК «Начальная школа XXI века».

Для реализации рабочей программы используется **учебно-методический комплект:**

Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В. Математика: 4 класс: учебник (в2-х частях) для учащихся общеобразовательных учреждений: – М.: Вентана-Граф, 2019 г.

Учебник входит в федеральный перечень учебников на 2021/2022учебный год.

**Место учебного предмета в учебном плане.**

В федеральном базисном учебном плане на изучение математики в каждом классе начальной школы отводится 4 часа в неделю.

*Количество часов.* В школьном учебном плане на изучение «Математики» в 4 классе отводится 4 часа в неделю. Таким образом, в 4 классе за год должно быть проведено 136 часов.

Важнейшими **целями обучения** являются:

* создание благоприятных условий для полноценного интеллектуального развития каждого ребенка на уровне, соответствующем его возрастным особенностям и возможностям, и обеспечение необходимой и достаточной математической подготовки ученика для дальнейшего обучения;
* овладение учащимися элементарной логической грамотностью, умениями применять сформированные на уроках математики общелогические понятия, приемы и способы действий при изучении других предметов;
* обеспечение разносторонней математической подготовки учащихся начальной школы;
* воспитание интереса к математике, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.

Исходя из целей, стоящих перед обучением, решаются**следующие задачи**:

* обеспечить формирование у младших школьников самостоятельность мышления при овладении научными понятиями;
* развитие творческой деятельности школьников;
* воспитание у учащихся (на элементарном уровне) прогностического мышления, потребность предвидеть, интуитивно «почувствовать» результат решения математической задачи, а затем получить его теми или иными математическими методами;
* обучение младших школьников умению пользоваться измерительными и чертежными приборами и инструментами (линейкой, угольником, циркулем, транспортиром, комнатным и наружным термометром, весами, часами, микрокалькулятором);
* учить вслух читать тексты, представленные в учебнике или записанные на доске, на карточках и в тетрадях, понимать и объяснять прочитанное.
1. **Содержание курса «Математика»**

**4 класс (136 ч)**

***Множество целых неотрицательных чисел***

Счёт сотнями.

Многозначное число; классы и разряды многозначного числа. Десятичная система записи чисел. Чтение и запись многозначных чисел.

*Сведения из истории математики: римские цифры:* I, V, X, L, С, D, М; *запись дат римскими цифрами; примеры записи чисел римскими цифрами.*

Свойства арифметических действий.

***Арифметические действия с многозначными числами***

Устные и письменные приемы сложения и вычитания многозначных чисел.

Умножение и деление на однозначное число, на двузначное и на трехзначное число. Простейшие устные вычисления.

Решение арифметических задач разных видов, требующих выполнения 3-4 вычислений.

***Величины и их измерение***

Единицы массы: тонна и центнер. Обозначение: т, ц. Соотношение: 1 т = 10 ц, 1 т = 1000 кг, 1 ц = 100 кг.

Скорость равномерного прямолинейного движения и ее единицы. Обозначения: км/ч, м/с, м/мин. Решение задач на движение.

*Точные и приближенные значения величины (с недостатком, с избытком). Измерения длины, массы, времени, площади с заданной точностью.*

***Работа с текстовыми задачами***

Задачи на движение: вычисление скорости, пути, времени при равномерном прямолинейном движении тела. Задачи на разные виды движения двух тел: в противоположных направлениях (в том числе на встречное движение) из одного или из двух пунктов; в одном направлении (из одного или из двух пунктов) и их решение. Понятие о скорости сближения (удаления). Задачи на совместную работу и их решение. Различные виды задач, связанные с отношениями «больше на ...», «больше в ...», «меньше на ...», «меньше в ...», с нахождением доли числа и числа по его доле.Задачи на зависимость между стоимостью, ценой и количеством товара. Арифметические задачи, решаемые разными способами; задачи, имеющие несколько решений и не имеющие решения***Геометрические понятия***

Геометрические фигуры

Виды углов (острый, прямой, тупой). Виды треугольников в зависимости от видов их углов (остроугольные, прямоугольные, тупоугольные) от длин сторон (разносторонние, равнобедренные, равносторонние).

Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля и линейки (о том числе отрезка заданной длины).

Построение прямоугольников с помощью циркуля и линейки.Пространственные фигуры

Геометрические пространственные формы в окружающем мире. Многогранник и его элементы: вершины, рёбра, грани.

Прямоугольный параллелепипед.

Изображение пространственных фигур на чертежах

***Логико-математическая подготовка***

Высказывание и его значения (истина, ложь).

Составные высказывания, образованные из двух простых высказываний с помощью логических связок «и», «или», «если..., то...», «неверно, что...» и их истинность.

***Работа с информацией***

Координатный угол: оси координат, координаты точки.

Простейшие графики, таблицы.

Столбчатые диаграммы.

Конечные последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур, составленные по определённым правилам.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тема (тематический раздел) | Содержание по ФГОС | Электронные ресурсы | Планируемые результаты |
| Ученик научится  | ученик получит возможность научиться |
| **Множество целых неотрицательных чисел**(9ч) | **Целые неотрицательные числа**Счёт сотнями.Многозначное число. Классы и разряды многозначного числа. Названия и последовательность многозначных чисел в пределах класса миллиардов.Десятичная система записи чисел. Запись многозначных чисел цифрами. Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых.Римская система записи чисел. Примеры записи римскими цифрами дат и других чисел, записанных арабскими цифрами.Сравнение многозначных чисел, запись результатов сравнения | <https://resh.edu.ru/subject/32/2/><https://www.learnis.ru/#create><https://infourok.ru/school><https://education.yandex.ru/home/><https://classroom.google.com/h><https://uchi.ru><https://1sept.ru>https://sdamgia.ru | - читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона;- устанавливать закономерность – правило, по которомусоставлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу.-группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку. | - классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия |
|  **Арифметические действия с многозначными числами и их свойства****(62 ч)** | **Сложение и вычитание**Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания. Проверка правильности выполнения сложения и вычитания. | - выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное и двузначные числа в пределах 10 000), с использованием алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком);- выполнять устно сложение, умножение, вычитание 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) | - использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;- проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия) |
| **Умножение и деление**Несложные устные вычисления с многозначными числами.Письменные алгоритмы умножения и деления многозначных чисел на однозначное, на двузначное и на трёхзначное число.Способы проверки правильности результатов вычислений (с помощью обратного действия, оценка достоверности, прикидка результата, с помощью микрокалькулятора) |
|  | **Свойства арифметических действий** Переместительные свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания), деление суммы на число. |  |
| **Числовые выражения**Вычисление значений числовых выражений с многозначными числами. Составление числовых выражений в соответствии с заданными условиями |
| **Равенства с буквой**Равенство, содержащее букву. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий, обозначенных буквами в равенствах.Вычисления с многозначными числами, содержащимися в аналогичных равенствах.Составление буквенных равенств. Примеры арифметических задач, содержащих в условии буквенные данные |
|  **Величины и их измерение (12 ч.)** | **Масса. Скорость**Единицы массы: тонна, центнер.Обозначения: т, ц., соотношения.Скорость равномерного прямолинейного движения и её единицы. Вычисление скорости, пути, времени. Измерение длины, массы, времени, площади с указанной точностью | - читать и записывать величины (массу, время, длину, площадь, скорость) используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними, сравнивать названные величины , выполнять арифметические действия с этими величинами;-определять масштаб плана;-определять действительные размеры предметов. | - выбирать единицу измерения для данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия - решать задачи с использованием масштаба, читать географические карты. |
| **Масштаб. План**Масштабы географических карт. Решение задач |
|  **Работа с текстовыми задачами (17 ч.)** | **Арифметические текстовые задачи**Задачи на движение: вычисление скорости, пути, времени при равномерном прямолинейном движении тела. Задачи на разные виды движения двух тел: в противоположных направлениях (в том числе на встречное движение) из одного или из двух пунктов; в одном направлении (из одного или из двух пунктов) и их решение. Понятие о скорости сближения (удаления).Задачи на совместную работу и их решение.Различные виды задач, связанные с отношениями «больше на ...», «больше в ...», «меньше на ...», «меньше в ...», с нахождением доли числа и числа по его доле.Задачи на зависимость между стоимостью, ценой и количеством товара. Арифметические задачи, решаемые разными способами; задачи, имеющие несколько решений и не имеющие решения | - 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. | -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. |
|  **Геометрические понятия (23 ч.)** | **Геометрические фигуры**Виды углов (острый, прямой, тупой). Виды треугольников в зависимости от видов их углов (остроугольные, прямоугольные, тупоугольные) от длин сторон (разносторонние, равнобедренные, равносторонние).Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля и линейки (о том числе отрезка заданной длины). Построение прямоугольников с помощью циркуля и линейки | - описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры;- выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями с помощью линейки, угольника;- использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;-распознавать и определять геометрические тела;- соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур;-измерять длину отрезка;-вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;- оценивать размеры геометрических объектов | -распознавать плоские и объёмные фигуры;- распознавать, различать и называть геометрические тела параллелепипед, цилиндр, пирамиду, конус;-получит возможность научиться вычислять периметр и площадь различных фигур прямоугольной формы. |
| **Пространственные фигуры**Геометрические пространственные формы в окружающем мире. Многогранник и его элементы: вершины, рёбра, грани.Прямоугольный параллелепипед.Изображение пространственных фигур на чертежах |
|  **Логико-математическая подготовка (8 ч.)** | **Логические понятия**Высказывание и его значения (истина, ложь).Составные высказывания, образованные из двух простых высказываний с помощью логических связок «и», «или», «если..., то...», «неверно, что...» и их истинность.  | -Конструировать составные высказывания с помощью логических связок и определять их истинность.  | - Находить и указывать все возможные варианты решения логической задачи |
| **Работа с информацией (5 ч.)** | **Представление и сбор информации**Координатный угол: оси координат, координаты точки.Простейшие графики, таблицы.Столбчатые диаграммы. Конечные последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур, составленные по определённым правилам | - читать несложные готовые таблицы;- заполнять несложные готовые таблицы;-читать несложные готовые столбчатые диаграммы. | - 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 |

1. **Планируемые результаты изучения курса «математика»**

К концу обучения в 4 классе ученик научится:

называть:

* любое следующее (предыдущее) при счёте многозначное число, любой отрезок натурального ряда чисел в прямом и в обратном порядке;
* классы и разряды многозначного числа;
* единицы величин: длины, массы, скорости, времени;
* пространственную фигуру, изображённую на чертеже или представленную в виде модели (многогранник, прямоуголь­ный параллелепипед (куб), пирамида, конус, цилиндр);

сравнивать:

* многозначные числа;
* значения величин, выраженных в одинаковых еди­ницах:

различать:

* цилиндр и конус, прямоугольный параллелепипед и пира­миду.

читать:

* любое многозначное число;
* значения величин;
* информацию, представленную в таблицах, на диа­граммах;

воспроизводить:

* устные приёмы сложения, вычитания, умножения, деле­ния в случаях, сводимых к действиям в пределах сотни;
* письменные алгоритмы выполнения арифметических действий с многозначными числами;
* способы вычисления неизвестных компонентов арифме­тических действий (слагаемого, множителя, уменьшаемого, вычитаемого, делимого, делителя);
* способы построения отрезка, прямоугольника, равных данным, с помощью циркуля и линейки;

моделировать:

* разные виды совместного движения двух тел при реше­нии задач на движение в одном направлении, в противопо­ложных направлениях;

упорядочивать:

* многозначные числа, располагая их в порядке увеличе­ния (уменьшения);
* значения величин, выраженных в одинаковых еди­ницах;

анализировать:

* структуру составного числового выражения;
* характер движения, представленного в тексте арифмети­ческой задачи;

конструировать:

* алгоритм решения составной арифметической задачи.
* составные высказывания с помощью логических слов-свя­зок «и», «или», «если..., то...», «неверно, что...»;

контролировать:

* свою деятельность: проверять, правильность вычис­лений с многозначными числами, используя изученные приёмы;

***К концу обучения в 4 классе ученик может научиться:***

**называть**:

* координаты точек, отмеченных в координатном углу;

**сравнивать:**

* величины, выраженные в разных единицах;

**различать:**

* числовое и буквенное равенства;
* виды углов и виды треугольников;
* понятия «несколько решений» и «несколько способов ре­шения» (задачи):

**воспроизводить:**

* способы деления отрезка на равные части с помощью циркуля и линейки;

**приводить примеры:**

* истинных и ложных высказываний;

**оценивать:**

* точность измерений;

**исследовать:**

* задачу (наличие или отсутствие решения, наличие не­скольких решений);

**читать:**

* информацию, представленную па графике;

**решать учебные и практические задачи:**

* вычислять периметр и площадь нестандартной прямо­угольной фигуры;
* исследовать предметы окружающего мира, сопоставлять их с моделями пространственных геометрических фигур;
* прогнозировать результаты вычислений;
* читать и записывать любое многозначное число в преде­лах класса миллиардов;
* измерять длину, массу, площадь с указанной точностью;
* сравнивать углы способом наложения, используя мо­дели.