Муниципальное автономное образовательное учреждение для детей дошкольного и младшего школьного возраста городского округа Саранск «Прогимназия № 119»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Рассмотрено»  на заседании МО учителей начальных классов МАОУ «Прогимназия №119»  Протокол от «\_\_\_»\_\_\_\_2014 г. №\_\_ | «Согласовано»  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2014г. Зам.директора по УВР  МАОУ «Прогимназия №119»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Шакина Г.В. | «Утверждаю»  Приказ от «\_\_\_»\_\_\_2014 г. №\_\_ Директор  МАОУ«Прогимназия №119»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Сардаева И.В. |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ 4 КЛАССА

на 2014 – 2015 УЧ.Г

Составила: Голяева Л.Н.,

учитель начальных классов

ПРОГРАММА «МАТЕМАТИКА»

Пояснительная записка

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования и обеспечена УМК для 4 класса авторов Т.Е.Демидовой, С.А.Козловой, А.Г.Рубина, А.П.Тонких., концепцией ОС «Школа 2100».

***Цель*** курса (*формирование предметных и универсальных способов действий*, обеспечивающих возможность продолжения образования в основной школе; *воспитание умения учиться* – способности к самоорганизации с целью решения учебных задач; *индивидуальный прогресс* в основных сферах личностного развития – эмоциональной, познавательной, регулятивной) реализуются в процессе обучения всем предметам. Однако каждый из них имеет свою специфику.

Предметные знания и умения, приобретённые при изучении математики в начальной школе, первоначальное овладение математическим языком являются *опорой для изучения смежных дисциплин, фундаментом обучения в старших классах общеобразовательных учреждений*.

В тоже время в начальной школе этот предмет является основой развития у учащихся познавательных действий, в первую очередь логических, включая и знаково-символические, а также таких, как планирование (цепочки действий по задачам), систематизация и структурирование знаний, преобразование информации, моделирование, дифференциация существенных и несущественных условий, аксиоматика, формирование элементов системного мышления, выработка вычислительных навыков. Особое значение имеет математика для формирования общего приема решения задач как универсального учебного действия. Таким образом, математика является эффективным средством развития личности школьника.

В рабочей программе использован *Первый вариант* планирования, который обеспечивает достаточную для продолжения образования предметную подготовку, расширяет представления обучающегося о математических отношениях и закономерностях окружающего мира, его эрудицию, воспитывает математическую культуру, позволяет развивать пространственное воображение и конструкторские умения школьника (линия «Элементы геометрии»). В нём представлен раздел, посвящённый работе с данными (линия «Элементы стохастики»),а также раздел, посвящённый развитию логического и творческого мышления учащихся, математической интуиции (линия «Занимательные и нестандартные задачи»).

Общая характеристика учебного процесса

Данный курс создан на основе личностно ориентированных, деятельностно ориентированных и культурно ориентированных принципов, сформулированных в образовательной программе «Школа 2100»,

*Важнейшей отличительной особенностью* данного курса с точки зрения содержания является включение наряду с общепринятыми для начальной школы линиями «Числа и действия над ними», «Текстовые задачи», «Величины», «Элементы геометрии», «Элементы алгебры», ещё и таких содержательных линий, как «Стохастика» и «Занимательные и нестандартные задачи». Кроме того, следует отметить, что предлагаемый курс математики содержит материалы для системной проектной деятельности и работы с жизненными (компетентностными) задачами.

***Цели обучения в предлагаемом курсе математики***,:*уметь*

* использовать математические представления для описания окружающего мира (предметов, процессов, явлений) в количественном и пространственном отношении;
* производить вычисления для принятия решений в различных жизненных ситуациях;
* читать и записывать сведения об окружающем мире на языке математики;
* формировать основы рационального мышления, математической речи и аргументации;
* работать в соответствии с заданными алгоритмами;
* узнавать в объектах окружающего мира известные геометрические формы и работать с ними;
* вести поиск информации (фактов, закономерностей, оснований для упорядочивания), преобразовать её в удобные для изучения и применения формы.

В результате освоения предметного содержания предлагаемого курса математики у учащихся предполагается ***формирование универсальных учебных действий*** (познавательных, регулятивных, коммуникативных)позволяющих достигать ***предметных***, ***метапредметных и личностных*** результатов*.*

* ***Познавательные***: в предлагаемом курсе математики изучаемые определения и правила становятся основой формирования умений выделять признаки и свойства объектов. В процессе вычислений, измерений, поиска решения задач у учеников формируются основные мыслительные операции (анализа, синтеза, классификации, сравнения, аналогии и т.д.), умения различать обоснованные и необоснованные суждения, обосновывать этапы решения учебной задачи, производить анализ и преобразование информации (используя при решении самых разных математических задач простейшие предметные, знаковые, графические модели, таблицы, диаграммы, строя и преобразовывая их в соответствии с содержанием задания).
* ***Регулятивные***: математическое содержание позволяет развивать и эту группу умений. В процессе работы ребёнок учится самостоятельно определять цель своей деятельности, планировать её, самостоятельно двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат (такая работа задана самой структурой учебника).
* ***Коммуникативные***: в процессе изучения математики осуществляется знакомство с математическим языком, ***формируются речевые умения***: дети учатся высказывать суждения с использованием математических терминов и понятий, формулировать вопросы и ответы в ходе выполнения задания, доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывают этапы решения учебной задачи.

Работая в соответствии с инструкциями к заданиям учебника, дети учатся работать в парах, выполняя заданные в учебнике проекты в малых группах. Умение достигать результата, используя общие интеллектуальные усилия и практические действия, является важнейшим умением для современного человека.

Описание места учебного предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом прогимназии курс математики изучается в 4 классе в объёме четырех часов в неделю. Общий объём учебного времени составляет 136 часов.

**Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета**

Ценностные ориентиры изучения *предмета* «Математика» в целом ограничиваются ***ценностью истины***, однако *данный курс* предлагает как расширение содержания предмета (компетентностные задачи, где математическое содержание интегрировано с историческим и филологическим содержанием параллельных предметных курсов Образовательной системы «Школа 2100» ), так и совокупность методик и технологий (в том числе и проектной), позволяющих заниматься *всесторонним* формированием личности учащихся средствами предмета «Математика» и, как следствие, *расширить* набор ценностных ориентиров.

**Ценность истины**– это ценность научного познания как части культуры человечества, разума, понимания сущности бытия, мироздания.

**Ценность человека** как разумного существа, стремящегося к познанию мира и самосовершенствованию.

**Ценность труда и творчества** как естественного условия человеческой деятельностии жизни.

**Ценность свободы** как свободы выбора и предъявления человеком своих мыслей и поступков, но свободы, естественно ограниченной нормами и правилами поведения в обществе.

**Ценность гражданственности**– осознание человеком себя как члена общества, народа, представителя страны и государства.

**Ценность патриотизма**–одно из проявлений духовной зрелости человека, выражающееся в любви к России, народу, в осознанном желании служить Отечеству.

**4 класс**

* **Личностными результатами изучения учебно-методического курса «Математика» в 4-м классе 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» 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» являются формирование следующих умений.**
* **1-й уровень (необходимый)**
* **Учащиеся должны уметь:**
* **использовать при решении учебных задач названия и последовательность чисел в пределах 1000 (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 1000;**
* **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.**

**Содержание курса**

**(4 часа в неделю, всего – 136 ч)**

**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 1000000.

Числа от 1 до 1000000. 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 1000000000.

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, 1000.

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.**

Материально-техническое обеспечение образовательного

Процесса

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наменование объектов и средств материально-технического обеспечения** | | | **количество** | | **примечания** |
| **1.** | **Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)** | | | | |
|  | 1. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Начальная школа / [сост. Е.С.Савинов].—2‑е изд., перераб. — М. : Просвещение, 2010. 2. Образовательная система «Школа 2100». Сборник программ. Дошкольное образование. Начальная школа./Под науч.ред. Д.И. Фельдштейна. Изд.-2-е, доп.- М.: Баласс, 2011 3. «Федеральные государственные образовательные стандарты. Начальное образование». М. : Просвещение, 2012. 4. «Примерные программы по учебным предметам начальной школы», М.: Просвещение, 2012. 5. «Планируемые результаты начального общего образования», М: Просвещение, 2012. 6. Демидова Т.Е., Козлова С.А., Тонких А.П. «Математика» 4 класс, учебник в трёх частях, М: Баласс, 2012г. 7. Демидова Т.Е., Козлова С.А., Тонких А.П., дидактический материал к учебнику «Математика» 4 класс, М: Баласс, 2012. 8. Козлова С.А., Рубин А.Г., Самостоятельные и контрольные работы по курсу «Математика» 4 класс, М: Баласс, 2012. 9. Нефедова Е.А., Шмырева Г.Г.. Контрольные работы по математике. 4 кл. - М.: «Аквариум», 1997. 10. Нефедова Е.А., Узорова О.В. Большой справочник по математике для начальной школы.- М.: «Аквариум», 2000. 11. Я познаю мир: Детская энциклопедия: математика.- М.: 2000. 12. Проверочные работы по математике.- Мн.: ООО «Юнипресс», 2006.   **Для учащихся:**   1. Демидова Т.Е., Козлова С.А., Тонких А.П. «Математика» 4 класс, учебник в трёх частях, М: Баласс, 2012. 2. Демидова Т.Е., Козлова С.А., Тонких А.П., Дидактический материал «Математика» 4 класс, М: Баласс, 2012. 3. Козлова С.А., Рубин А.Г., Самостоятельные и контрольные работы по курсу «Математика» 4 класс, М: Баласс, 2012. | | Д  Д  Д  Д  Д  Д  Д  Д  Д  Д  Д  К  К  К | | УМК выбран с учётом типа школы с русским (род­ным) языком обучения.  Библиотечный фонд укомп­лектован на основе феде­рального перечня учебников, рекомендованных (допущен­ных) Минобрнауки РФ, с учётом типа школы с рус­ским языком обучения |
| **2.** | **Печатные пособия** | | | | |
|  | 1. Дидактический материал «Математика» | | Д  Ф | |  |
| **3.** | **Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения.** | | | | |
|  | 1. Дидактический набор геометрических фигур. 2. Модель «Часы» (часы и минуты). 3. Таблицы и схемы для выполнения решения задач 4. Измерительные и чертёжные инструменты: линейка. транспортир, циркуль. | | Ф  Д  Д  Д | |  |
| **4.** | **Технические средства обучения** | | | | |
|  | 1. Классная доска с набором приспособлений для крепления постеров и картинок. 2. Мультимедийный проектор. 3. Компьютер. 4. Интерактивная доска 5. Принтер 6. Ксерокс | | Д  Д  Д  Д  Д  **Д** | |  |
| **5.** | **Электронный образовательные ресурсы к уроку:** | | | | |
|  | * Электронная версия тестовых заданий. Программа Cool – Test. На сайте издательства «Ассоциация ХХ1 век»   <http://school-collection.edu.ru/>)   * DVD - диск «Образовательная система «Школа 2100». Новые результаты и их проверка». ООО «Баласс», 2011 * [http://http://kat.h11.ru/?mm=3&lnkpg=2](http://hghltd.yandex.net/yandbtm?fmode=inject&url=http%3A%2F%2Fkat.h11.ru%2F%3Fmm%3D3%26lnkpg%3D2&text=http%3A%2F%2Fkat.h11.ru%2F%3Fmm%3D3%26lnkpg%3D2&l10n=ru&sign=fd158708f6b51d38d0e0fba5eb333be8&keyno=0)(электронная библиотека педагогических Интернет-ресурсов для начальной школы) * [http://http://ito.edu.ru/2001/ito/I/2/I-2-83.html](http://nadia-juchkova.narod2.ru/tsifrovie_obrazovatelnie_resursi/) (использование Интернет-технологий в начальной школе) * <http://mmcmousoh1.ucoz.ru/index/0-2> (хранилище методических материалов для начальной школы) * [http://http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat\_no=5025&tmpl=com](http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=5025&tmpl=com) (сеть творческих учителей начальной школы) * <http://fcior.edu.ru/>   Сложение и вычитание двузначных чисел  **DVD – диск «Игры и задачи. 1 – 4 классы», Образовательная система «Школа 2100»**  **Задачи на движение**  **Сложение и вычитание трёхзначных чисел**  **Выбор правильной краткой записи**  **Подбор выражения к задаче**  **Решение уравнений**  **Сравнение чисел**  **Сравни не вычисляя** | **Ф**  **Ф**  **Ф**  **Ф** | |  | |