**Российская Федерация**

**Муниципальное образовательное учреждение**

**средняя общеобразовательная школа№8**

**с углублённым изучением отдельных предметов**

**г. Жуковский Московской области**

**Утверждаю: Согласовано:**

Директор школы №8 Руководитель ШМО

Казанов А.В. Ачкасова Г.Г.

Приказ №

От « » 2012г. « » 2012г.

**Рабочая программа**

Учебного курса по математике в 1«А» классе,

по программе Л.Г.Петерсон,

авт. Л.Г.Петерсон

на 2012 – 2013 учебный год

Учитель: Нужная Е.М.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по математике составлена на основе ФГОС, «Примерной программы по учебным предметам. Начальная школа» и авторской программы «Математика» Петерсон Л.Г. Курс рассчитан на 132 часа (4 часа в неделю).

Программу обеспечивают:

1. Петерсон Л.Г. Учебник - тетрадь по математике для 1 класса, - М.:

«Ювента», 2011г.

2. Петерсон Л.Г Методические рекомендации для учителя- М.: «Ювента»,

2001г.

3. Математика. 1 класс: система уроков по учебнику Л. Г. Петерсон / авт.-сост. Т. В. Бут. – Волгоград : Учитель, 2012.

4. Петерсон Л.Г., Липатникова И.Г. Устные упражнения на уроках

математики. Методическое пособие, - М.: «Ювента», 2011г.

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации математического

образования, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям.

В основе отбора методов и средств обучения лежит **деятельностный** **подход.**

Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусматриваемый государственным стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую их подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

**Цели обучения** математике обусловлены общими целями образования, концепцией математического образования, статусом и ролью математики в науке, культуре и жизнедеятельности общества, ценностями математического образования, новыми образовательными идеями, среди которых важное место занимает развивающее обучение.

Основная цель обучения математике состоит в формировании всесторонне образованной и инициативной личности, владеющей системой математических знаний и умений, идейно-нравственных, культурных и этических принципов, норм поведения, которые складываются в ходе учебно-воспитательного процесса и готовят ученика к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе.

Исходя из общих положений концепции математического образования, **начальный курс математики призван решать следующие задачи:**

– 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 умение учиться;

– 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;

– выявить и развить математические и творческие способности.

**В курсе математики выделяется несколько содержательных линий.**

**1. Числа и операции над ними.** Понятие натурального числа является однимиз центральных понятий начального курса математики. Формирование этогопонятия осуществляется практически в течение всех лет обучения. Раскрываетсяэто понятие на конкретной основе в результате практического оперированияконечными предметными множествами; в процессе счета предметов, в процессеизмерения величин. В результате раскрываются три подхода к построениюматематической модели понятия «число»: количественное число, порядковое число,число как мера величины.

В тесной связи с понятием числа формируется понятие о десятичной системе счисления. Раскрывается оно постепенно, в ходе изучения нумерации и арифметических операций над натуральными числами. При изучении нумерации деятельность учащихся направляется на осознание позиционного принципа десятичной системы счисления и на соотношение разрядных единиц.

Важное место в начальном курсе математики занимает понятие арифметической операции. Смысл каждой арифметической операции раскрывается на конкретной основе в процессе выполнения операций над группами предметов, вводится соответствующая символика и терминология. При изучении каждой операции рассматривается возможность ее обращения.

Важное значение при изучении операций над числами имеет усвоение табличных случаев сложения и умножения. Чтобы обеспечить прочное овладение ими, необходимо, во-первых, своевременно создать у детей установку на запоминание, во-вторых, практически на каждом уроке организовать работу тренировочного характера. Задания, предлагаемые детям, должны отличаться разнообразием и включать в работу всех детей класса. Необходимо использовать приемы, формы работы, способствующие поддержанию интереса детей, а также различные средства обратной связи.

В предлагаемом курсе изучаются некоторые основные **законы математики** и их практические приложения:

– коммутативный закон сложения и умножения;

– ассоциативный закон сложения и умножения;

– дистрибутивный закон умножения относительно сложения.

Все эти законы изучаются в связи с арифметическими операциями, рассматриваются на конкретном материале и направлены, главным образом, на формирование вычислительных навыков учащихся, на умение применять рациональные приемы вычислений.

В соответствии с требованиями стандарта, при изучении математики в начальных классах у детей необходимо сформировать прочные осознанные вычислительные навыки, в некоторых случаях они должны быть доведены до автоматизма. Значение вычислительных навыков состоит не только в том, что без них учащиеся не в состоянии овладеть содержанием всех последующих разделов школьного курса математики. Без них они не в состоянии овладеть содержанием и таких учебных дисциплин, как, например, физика и химия, в которых систематически используются различные вычисления.

Наряду с устными приемами вычислений в программе большое значение уделяется обучению детей письменным приемам вычислений. При ознакомлении с письменными приемами важное значение придается алгоритмизации.

В программу курса введены понятия «целое» и «часть». Учащиеся усваивают разбиение на части множеств и величин, взаимосвязь между целым и частью. Это позволяет им осознать взаимосвязь между операциями сложения и вычитания, между компонентами и результатом действия, что, в свою очередь, станет основой формирования вычислительных навыков, обучения решению текстовых задач и уравнений.

Обучение школьников умению «видеть» алгоритмы и осознавать алгоритмическую сущность тех действий, которые они выполняют, начинается с простейших алгоритмов, доступных и понятных им (алгоритмы пользования бытовыми приборами, приготовления различных блюд, переход улицы и т.п.). В начальном курсе математики алгоритмы представлены в виде правил, последовательности действий и т.п. Например, при изучении арифметических операций над многозначными числами учащиеся пользуются правилами сложения, умножения, вычитания и деления многозначных чисел, при изучении дробей – правилами сравнения дробей и т.д. Программа позволяет обеспечить на всех этапах обучения высокую алгоритмическую подготовку учащихся.

**2. Величины и их измерение.** Величина также является одним из основных понятий начального курса математики. В процессе изучения математики у детей необходимо сформировать представление о каждой из изучаемых величин (длина, масса, время, площадь, объем и др.) как о некотором свойстве предметов и явлений окружающей нас жизни, а также умение выполнять измерение величин.

Формирование представления о каждой из включенных в программу величин и способах ее измерения имеет свои особенности. Однако можно выделить общие положения, общие этапы, которые имеют место при изучении каждой из величин в начальных классах:

1) выясняются и уточняются представления детей о данной величине (жизненный опыт ребенка);

2) проводится сравнение однородных величин (визуально, с помощью ощущений, непосредственным сравнением с использованием различных условных мерок и без них);

3) проводится знакомство с единицей измерения данной величины и с измерительным прибором;

4) формируются измерительные умения и навыки;

5) выполняется сложение и вычитание значений однородных величин, выраженных в единицах одного наименования (в ходе решения задач);

6) проводится знакомство с новыми единицами измерения величины;

7) выполняется сложение и вычитание значений величины, выраженных в единицах двух наименований;

8) выполняется умножение и деление величины на отвлеченное число. При изучении величин имеются особенности и в организации деятельности учащихся.

Важное место занимают средства наглядности как демонстрационные, так и индивидуальные, сочетание различных форм обучения на уроке (коллективных, групповых и индивидуальных).

Немаловажное значение имеют удачно выбранные методы обучения, среди которых группа практических методов и практических работ занимает особое место. Широкие возможности создаются здесь и для использования проблемных ситуаций.

В ходе формирования у учащихся представления о величинах создаются возможности для пропедевтики понятия функциональной зависимости. Основной упор при формировании представления о функциональной зависимости делается на раскрытие закономерностей того, как изменение одной величины влияет на изменение другой, связанной с ней величины. Эта взаимосвязь может быть представлена в различных видах: рисунком, графиком, схемой, таблицей, диаграммой, формулой, правилом.

**3. Текстовые задачи.** В начальном курсе математики особое место отводится простым (опорным) задачам. Умение решать такие задачи – фундамент, на котором строится работа с более сложными задачами.

В ходе решения опорных задач учащиеся усваивают смысл арифметических действий, связь между компонентами и результатами действий, зависимость между величинами и другие вопросы.

Работа с текстовыми задачами является очень важным и вместе с тем весьма трудным для детей разделом математического образования. Процесс решения задачи является многоэтапным: он включает в себя перевод словесного текста на язык математики (построение математической модели), математическое решение, а затем анализ полученных результатов. Работе с текстовыми задачами следует уделить достаточно много времени, обращая внимание детей на поиск и сравнение различных способов решения задачи, построение математических моделей, грамотность изложения собственных рассуждений при решении задач.

Решение текстовых задач дает богатый материал для развития и воспитания учащихся. Краткие записи условий текстовых задач – примеры моделей, используемых в начальном курсе математики. Метод математического моделирования позволяет научить школьников:

а) анализу (на этапе восприятия задачи и выбора пути реализации решения);

б) установлению взаимосвязей между объектами задачи, построению наиболее целесообразной схемы решения;

в) интерпретации полученного решения для исходной задачи; г) составлению задач по готовым моделям и др.

**4. Элементы геометрии.** Изучение геометрического материала служит двум основным целям: формированию у учащихся пространственных представлений и ознакомлению с геометрическими величинами (длиной, площадью, объемом).

Наряду с этим одной из важных целей работы с геометрическим материалом является использование его в качестве одного из средств наглядности при рассмотрении некоторых арифметических фактов. Кроме этого, предполагается установление связи между арифметикой и геометрией на начальном этапе обучения математике для расширения сферы применения приобретенных детьми арифметических знаний, умений и навыков.

Геометрический материал изучается в течение всех лет обучения в начальных классах, начиная с первых уроков. В изучении геометрического материала просматриваются два направления:

1) формирование представлений о геометрических фигурах;

2) формирование некоторых практических умений, связанных с построением геометрических фигур и измерениями.

Программа предусматривает формирование у школьников представлений о различных геометрических фигурах и их свойствах: точке, линиях (кривой, прямой, ломаной), отрезке, многоугольниках различных видов и их элементах, окружности, круге и др.

Учитель должен стремиться к усвоению детьми названий изучаемых геометрических фигур и их основных свойств, а также сформировать умение выполнять их построение на клетчатой бумаге. Отмечая особенности изучения геометрических фигур, следует обратить внимание на то обстоятельство, что свойства всех изучаемых фигур выявляются экспериментальным путем в ходе выполнения соответствующих упражнений.

Предложенные в учебнике упражнения, в ходе выполнения которых происходит формирование представлений о геометрических фигурах, можно охарактеризовать как задания:

• в которых геометрические фигуры используются как объекты для пересчитывания;

• на классификацию фигур;

• на выявление геометрической формы реальных объектов или их частей;

• на построение геометрических фигур;

• на разбиение фигуры на части и составление ее из других фигур;

• на формирование умения читать геометрические чертежи;

• вычислительного характера (сумма длин сторон многоугольника и др.)

Знакомству с геометрическими фигурами и их свойствами способствуют и простейшие задачи на построение. В ходе их выполнения необходимо учить детей пользоваться чертежными инструментами, формировать у них чертежные навыки.

Здесь надо предъявлять к учащимся требования не меньшие, чем при формировании навыков письма и счета.

**5. Элементы алгебры.** В курсе математики для начальных классов формируются некоторые понятия, связанные с алгеброй. Это понятия выражения, равенства, неравенства (числового и буквенного уравнения) и формулы. Суть этих понятий раскрывается на конкретной основе, изучение их увязывается с изучением арифметического материала. У учащихся формируются умения правильно пользоваться математической терминологией и символикой.

**7. Нестандартные и занимательные задачи.** В настоящее время одной из тенденций улучшения качества образования становится ориентация на развитие творческого потенциала личности ученика на всех этапах обучения в школе, на развитие его творческого мышления, на умение использовать эвристические методы в процессе открытия нового и поиска выхода из различных нестандартных ситуаций и положений.

Математика – это орудие для размышления, в ее арсенале имеется большое количество задач, которые на протяжении тысячелетий способствовали формированию мышления людей, умению решать нестандартные задачи, с честью выходить из затруднительных положений.

К тому же воспитание интереса младших школьников к математике, развитие их математических способностей невозможно без использования в учебном процессе задач на сообразительность, задач-шуток, математических фокусов, числовых головоломок, арифметических ребусов и лабиринтов, дидактических игр, стихов, задач-сказок, загадок и т.п.

Начиная с первого класса, при решении такого рода задач, как и других, предлагаемых в курсе математики, школьников необходимо учить применять теоретические сведения для обоснования рассуждений в ходе их решения; правильно проводить логические рассуждения; формулировать утверждение, обратное данному; проводить несложные классификации, приводить примеры и контрпримеры.

В основу построения программы положен принцип построения содержания предмета «по спирали». Многие математические понятия и методы не могут быть восприняты учащимися сразу. Необходим долгий и трудный путь к их осознанному пониманию. Процесс формирования математических понятий должен проходить в своем развитии несколько ступеней, стадий, уровней. Построение содержания предмета «по спирали» позволяет к концу обучения в школе постепенно перейти от наглядного к формально-логическому изложению, от наблюдений и экспериментов – к точным формулировкам и доказательствам.

**Основное содержание курса**

**1-й класс**

**(4 часа в неделю, всего – 132 часа)**

**Общие понятия. 10 ч.**

Признаки предметов.

Свойства (признаки) предметов: цвет, форма, размер, назначение, материал,

общее название.

Выделение предметов из группы по заданным свойствам, сравнение предметов,

разбиение предметов на группы (классы) в соответствии с указанными свойствами.

Отношения.

Сравнение групп предметов. Графы и их применение. Равно, не равно, столько же.

**Числа и операции над ними. 108 ч.**

**Числа от 1 до 10.** Числа от 1 до 9. Натуральное число как результат счета и

мера величины. Реальные и идеальные модели понятия «однозначное число».

Арабские и римские цифры.

Состав чисел от 2 до 9. Сравнение чисел, запись отношений между числами.

Числовые равенства, неравенства. Последовательность чисел. Получение числа

прибавлением 1 к предыдущему числу, вычитанием 1 из числа, непосредственно

следующего за ним при счете.

Ноль. Число 10. Состав числа 10.

**Числа от 1 до 20.** Устная и письменная нумерация чисел от 1 до 20. Десяток.

Образование и название чисел от 1 до 20. Модели чисел.

Чтение и запись чисел. Разряд десятков и разряд единиц, их место в записи

чисел.

Сравнение чисел, их последовательность. Представление числа в виде суммы

разрядных слагаемых.

**Сложение и вычитание в пределах десяти.** Объединение групп предметов в

целое (сложение). Удаление группы предметов (части) из целого (вычитание). Связь между сложением и вычитанием на основе представлений о целом и частях.

Соотношение целого и частей.

Сложение и вычитание чисел в пределах 10. Компоненты сложения и

вычитания. Изменение результатов сложения и вычитания в зависимости от

изменения компонент. Взаимосвязь операций сложения и вычитания.

Переместительное свойство сложения. Приемы сложения и вычитания.

Табличные случаи сложения однозначных чисел. Соответствующие случаи

вычитания.

Понятия «увеличить на...», «уменьшить на...», «больше на...», «меньше на...».

Сложение и вычитание чисел в пределах 20.

Алгоритмы сложения и вычитания однозначных чисел с переходом через

разряд. Табличные случаи сложения и вычитания чисел в пределах 20. (Состав

чисел от 11 до 19).

**Величины и их измерение.** Величины: длина, масса, объем и их измерение.

Общие свойства величин.

Единицы измерения величин: сантиметр, дециметр, килограмм, литр.

Сравнение, сложение и вычитание именованных чисел. Аналогия десятичной

системы мер длины (1 см, 1 дм) и десятичной системы записи двузначных чисел.

**Текстовые задачи.** Задача, ее структура. Простые и составные текстовые задачи:

а) раскрывающие смысл действий сложения и вычитания;

б) задачи, при решении которых используются понятия «увеличить на ...»,

«уменьшить на...»;

в) задачи на разностное сравнение.

**Элементы геометрии.** Ориентация в пространстве и на плоскости: «над», «под», «выше», «ниже», «между», «слева», «справа», «посередине» и др. Точка.

Линии: прямая, кривая незамкнутая, кривая замкнутая. Луч. Отрезок. Ломаная.

Углы: прямые и непрямые. Многоугольники как замкнутые ломаные: треугольник, четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Круг, овал. Модели простейших геометрических фигур.

Различные виды классификаций геометрических фигур.

Вычисление длины ломаной как суммы длин ее звеньев.

Вычисление суммы длин сторон прямоугольника и квадрата без использования

термина «периметр».

**Элементы алгебры.** Равенства, неравенства, знаки «=», «>»; «<». Числовые

выражения. Чтение, запись, нахождение значений выражений. Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих два и более действий. Сравнение значений выражений вида а + 5 и а + 6; а – 5 и а – 6. Равенство и неравенство. Уравнения вида а ± х = b; х – а = b. Таблицы. Строки и столбцы. Начальные представления о графах. Понятие о взаимно однозначном соответствии.

**Итоговое повторение (14 ч)**

**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

К концу первого года обучения в ходе освоения математического содержания обеспечиваются условия для достижения обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

**Личностные результаты:**

*У учащегося будут сформированы:*

• учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи;

• способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности;

• готовность учащихся целенаправленно использовать знания в учении и в повседневной жизни для исследования математической сущности предмета (явления, события, факта).

*Ученик получит возможность для формирования:*

• внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;

• выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения.

**Метапредметные:**

- анализ объектов с целью выделения признаков;

- синтез – составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;

- установление причинно-следственных связей;

- моделирование;

- ориентирование в окружающем пространстве (вверх, вниз, влево, вправо и др.);

- выделение из множества один или несколько предметов, обладающих или не обладающих указанным свойством;

- пересчитывание предметов и выражение результата числом;

- умение слушать и вступать в диалог.

**Предметные:**

Обучающиеся к концу первого года обучения должны

***знать/ понимать:***

- количественный и порядковый смысл целого неотрицательного числа;

- смысл действий (операций) сложения и вычитания над целыми неотрицательными числами;

- взаимосвязь между действиями сложения и вычитания;

- свойства сложения: прибавление числа к сумме и суммы к числу;

- свойства вычитания: вычитание числа из суммы и суммы из числа;

- линии: прямая, кривая, ломаная, отрезок, дуга;

- замкнутые и незамкнутые линии;

- внутренняя область, ограниченная замкнутой линией;

- прямой угол;

- многоугольники и их виды;

- измерение длины отрезка;

- все цифры;

- знаки больше (>), меньше (<), равно (=);

- названия всех однозначных чисел и чисел второго десятка, включая число 20;

- знаки и термины, связанные со сложением и вычитанием (+, -, сумма, значение суммы, слагаемые, разность, значение разности, уменьшаемое, вычитаемое);

- переместительный закон сложения;

- таблицу сложения однозначных чисел и соответствующие случаи вычитания;

- изученные геометрические термины (точка, линия, прямая, кривая, ломаная, отрезок, дуга, замкнутая, незамкнутая, многоугольник,

треугольник, четырехугольник, прямой угол, прямоугольник);

- изученные единицы длины (сантиметр, дециметр);

- изученное соотношение между единицами длины (1 дм = 10 см);

- термины, связанные с понятием «задача» (условие, требование, решение, ответ).

***Уметь:***

- читать и записывать все однозначные числа и числа второго десятка;

- сравнивать изученные числа и записывать результат сравнения с помощью знаков (>, < или =);

- воспроизводить правила прибавления числа к сумме и сумм к числу;

- воспроизводить и применять переместительное свойство сложения;

- воспроизводить и применять правила сложения и вычитаний нулем;

- распознавать в окружающих предметах или их частях плоские геометрические фигуры (треугольник, четырехугольник, прямоугольник, круг);

- выполнять сложение и вычитание однозначных чисел без перехода через разряд на уровне навыка;

- выполнять сложение однозначных чисел с переходом через разряд и вычитание в пределах таблицы сложения, используя данную таблицу в качестве справочника;

- чертить с помощью линейки прямые, отрезки, ломаные, многоугольники;

- определять прямые углы с помощью угольника;

- определять длину данного отрезка (в сантиметрах) при помощи измерительной линейки;

- строить отрезки заданной длины при помощи измерительной линейки;

- находить значения сумм и разностей отрезков данной длины при помощи измерительной линейки и с помощью вычислений;

- выражать длину отрезка, используя разные единицы длины (например, 1 дм 6 см или 16 см);

- распознавать и формулировать простые задачи;

- составлять задачи по рисунку и делать иллюстрации (схематические) к тексту задачи.

**ЛИТЕРАТУРА**

**1.** Примерные программы по учебным предметам. Начальная школа./ В 2 ч. Ч.1 – 4-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2011 г.

**2.** Образовательная программа «Школа 2100», - М.: «Баласс», 2011г.

**3.** Бобкова Л.Г. Как составить рабочую программу по учебной дисциплине: Метод, рекомендации. - 2-е изд., доп. / ИПКиПРО Курганской области. - Курган, 2005.

**4.** Математика. 1 класс: система уроков по учебнику Л. Г. Петерсон / авт.-сост. Т. В. Бут. – Волгоград : Учитель, 2012.

**5.** Петерсон Л.Г. Учебник - тетрадь по математике для 1 класса, - М.: «Ювента», 2011г.

**6.** Петерсон Л.Г Методические рекомендации для учителя- М.: «Ювента», 2011г.

**7.** Петерсон Л.Г., Липатникова И.Г. Устные упражнения на уроках математики. Методическое пособие, , - М.: «Ювента», 2011г.