**I.Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного предмета **«Математика»** разработана на основе:

- требований Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования;

- примерной основной образовательной программы начального общего образования;

- основной образовательной программы начального общего образования МБОУ НШ №30;

- авторской программы по математике для 1-4 классов (Рудницкая В. Н., Юдачева Т. В. (М.: Вентана-Граф, 2015г.);

- УМК: учебник для 2 класса, Рудницкая В. Н., Юдачева Т. В.- М.: Вентана-Граф, 2013г..

Обучение математике в начальной школе направлено на достижение следующих **целей:**

– обеспечение интеллектуального развития младших школьников; формирование основ логико-математического мышления, пространственного воображения, овладение учащимися математической речью для описания математических объектов и процессов окружающего мира в количественном и пространственном отношениях, для обоснования получаемых результатов решения учебных задач;

- предоставление основ начальных математических знаний и формирование соответствующих умений у младших школьников: решать учебные и практические задачи; вести поиск информации (фактов, сходств, различий, закономерностей, оснований для упорядочивания и классификации математических объектов); измерять наиболее распространенные в практике величины; применять алгоритмы арифметических действий для вычислений; узнавать в окружающих предметах знакомые геометрические фигуры, выполнять несложные геометрические построения;

 – реализация воспитательного аспекта обучения: воспитание потребности узнавать новое, расширять свои знания, проявлять интерес к занятиям математикой, стремиться использовать математические знания и умения при изучении других школьных предметов и в повседневной жизни, приобрести привычку доводить начатую работу до конца, получать удовлетворение от правильно и хорошо выполненной работы, уметь обнаруживать и оценивать красоту и изящество математических методов, решений, образов.

Важнейшими целями обучения во втором классе 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.

 **Особенности изучения учебного предмета «Математика»**

Особенность изучения учебного предмета «Математика» в начальной школе состоит в том, что именно на этой ступени у учащихся должно начаться формирование элементов учебной деятельности. На основе этой деятельности у ребенка возникает теоретическое сознание и мышление, развиваются соответствующие способности (рефлексия, анализ, мысленное планирование); в этом возрасте у детей происходит также становление потребности и мотивов учения.

В связи с этим в основу отбора содержания обучения положены следующие наиболее важные методические принципы:

* анализ конкретного учебного материала с точки зрения его общеобразовательной ценности и необходимости изучения в начальной школе;
* возможность широкого применения изучаемого материала на практике; взаимосвязь вводимого материала с ранее изученным; обеспечение преемственности с дошкольной математической подготовкой и содержанием следующей ступени обучения в средней школе;
* обогащение математического опыта младших школьников за счет включения в курс новых вопросов, ранее не изучавшихся в начальной школе;
* развитие интереса к занятиям математикой.

Основу курса составляют пять взаимосвязанных ***содержательных линий***:

* элементы арифметики;
* величины и их измерение;
* логико – математические понятия;
* алгебраическая пропедевтика;
* элементы геометрии.

Для каждой из этих линий отобраны основные понятия, вокруг которых и развёртывается всё содержание обучения. Понятийный аппарат включает следующие четыре понятия, вводимые без определений: число, отношение, величина, геометрическая фигура.

В соответствии с требованиями стандарта начального общего образования в современном учебном процессе предусмотрена работа с информацией (представление, анализ и интерпретация данных, чтение диаграмм и пр.) В данном курсе математики этот материал не выделяется в отдельную содержательную линию, а регулярно присутствует при изучении программных вопросов, образующих каждую из вышеназванных линий содержания обучения.

Общее содержание обучения математике предоставлено в программе следующими разделами:

* «Число и счет»;
* «Арифметические действия и их свойства»;
* «Величины»;
* «Работа с текстовыми задачами»;
* «Геометрические понятия»;
* «Логико-математическая подготовка»;
* «Работа с информацией».

Особенностью структурирования программы является раннее ознакомление учащихся с общими способами выполнения арифметических действий. При этом приоритет отдается письменным вычислениям. Устные вычисления ограничены лишь простыми случаями сложения, вычитания, умножения и деления, которые без затруднений выполняются учащимися в уме. Устные приемы вычислений часто выступают как частные случаи общих правил.

Обучение письменным приемам сложения и вычитания начинается во 2 классе.

Изучение величин распределено по темам программы таким образом, что формирование соответствующих умений производится в течение продолжительных интервалов времени. Во втором классе вводится метр и рассматриваются важнейшие соотношения между изученными единицами длины.

Понятие площади фигуры — более сложное. Однако его усвоение удается существенно облегчить и при этом добиться прочных знаний и умений благодаря организации большой подготовительной работы, начатой во 2 классе. Идея подхода заключается в том, чтобы научить учащихся, используя практические приемы, находить площадь фигуры, пересчитывая клетки, на которые она разбита. Во 2 классе, т. е. раньше, чем это делается традиционно, вводится правило нахождения площади прямоугольника. Такая методика позволяет добиться хороших результатов: с полным пониманием сути вопроса учащиеся осваивают понятие «площадь», не смешивая его с понятием «периметр», введенным ранее.

Программой предполагается некоторое расширение представлений младших школьников об измерении величин: в программу введено понятие о точном и приближенном значениях величины. Суть вопроса состоит в том, чтобы учащиеся понимали, что при измерениях с помощью различных бытовых приборов и инструментов всегда получается приближенный результат; поэтому измерить данную величину можно только с определенной точностью.

 Созданы условия для организации работы, направленной на подготовку учащихся к освоению в основной школе алгебраических понятий: переменная, выражение с переменной, уравнение. Эти термины в курс не вводятся, однако рассматриваются разнообразные выражения, равенства и неравенства, содержащие «окошко».

Обучение решению арифметических задач с помощью составления равенств, содержащих буквы, ограничивается рассмотрением отдельных их видов, на которых иллюстрируется суть метода. Важной составляющей линии логического развития ребенка является обучение его действию классификации по заданным основаниям и проверка правильности выполнения задания.

В программе четко просматривается линия развития геометрических представлений учащихся. Дети знакомятся с наиболее распространенными геометрическими фигурами (круг, многоугольник, отрезок, луч, прямая, куб, шар и др.), учатся их различать. Большое внимание уделяется взаимному расположению фигур на плоскости, а также формированию графических умений — построению отрезков, ломаных, окружностей, углов, многоугольников и решению практических задач (деление отрезка пополам, окружности на шесть равных частей и пр.).

 Большую роль в развитии пространственных представлений играет включение в программу понятия об осевой симметрии. Дети учатся находить на картинках и показывать пары симметричных точек, строить симметричные фигуры.

При выборе методов изложения программного материала приоритет отдается дедуктивным методам. Овладев общими способами действия, ученик применяет полученные при этом знания и умения для решения новых конкретных учебных задач.

 **II. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»**

Результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования обеспечивают связь между требованиями, определяемыми федеральным государственным образовательным стандартом, образовательным процессом и системой оценки, используемой в образовательном учреждении.

Содержание программы ориентировано на достижение второклассниками трёх групп результатов образования:

***Личностными*** *результатами обучения учащихся являются:*

* самостоятельность мышления; умение устанавливать, с какими учебными задачами ученик может самостоятельно успешно справиться;
* готовность и способность к саморазвитию;
* сформированность мотивации к обучению;
* способность характеризовать и оценивать собственные математические знания и умения;
* заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний;
* готовность использовать получаемую математическую подготовку в учебной деятельности и при решении практических задач, возникающих в повседневной жизни;
* способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до ее завершения;
* способность к самоорганизованности;
* высказывать собственные суждения и давать им обоснование;
* владение коммуникативными умениями с целью реализации возможностей успешного сотрудничества с учителем и учащимися класса (при групповой работе, работе в парах, в коллективном обсуждении математических проблем).

***Метапредметными*** *результатами обучения являются:*

* владение основными методами познания окружающего мира (наблюдение, сравнение, анализ, синтез, обобщение, моделирование);
* понимание и принятие учебной задачи, поиск и нахождение способов ее решения;
* планирование, контроль и оценка учебных действий; определение наиболее эффективного способа достижения результата;
* выполнение учебных действий в разных формах (практические работы, работа с моделями и др.);
* создание моделей изучаемых объектов с использованием знаково-символических средств;
* понимание причины неуспешной учебной деятельности и способность конструктивно действовать в условиях неуспеха;
* адекватное оценивание результатов своей деятельности;
* активное использование математической речи для решения разнообразных коммуникативных задач;
* готовность слушать собеседника, вести диалог;
* умение работать в информационной среде.

***Предметными*** *результатами учащихся на выходе из начальной школы являются:*

* овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи;
* умение применять полученные математические знания для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, а также использовать эти знания для описания и объяснения различных процессов и явлений окружающего мира, оценки их количественных и пространственных отношений;
* овладение устными и письменными алгоритмами выполнения арифметических действий с целыми неотрицательными числами, умениями вычислять значения числовых выражений, решать текстовые задачи, измерять наиболее распространенные в практике величины, распознавать и изображать простейшие геометрические фигуры;
* умение работать в информационном поле (таблицы, схемы, диаграммы, графики, последовательности, цепочки, совокупности); представлять, анализировать и интерпретировать данные.

 **Планируемые результаты изучения учебного предмета «Математика»**

**1. *К концу обучения во втором классе ученик научится:***

**называть:**

— натуральные числа от 20 до 100 в прямом и в обратном порядке,

следующее (предыдущее) при счете число;

— число, большее или меньшее данного числа в несколько раз;

— единицы длины, площади;

— одну или несколько долей данного числа и числа по его доле;

— компоненты арифметических действий (слагаемое, сумма, уменьшаемое, вычитаемое, разность, множитель, произведение, делимое, делитель, частное);

— геометрическую фигуру (многоугольник, угол, прямоугольник, квадрат, окружность);

**сравнивать:**

— числа в пределах 100;

— числа в кратном отношении (во сколько раз одно число больше или

меньше другого);

— длины отрезков;

**различать:**

— отношения «больше в» и «больше на», «меньше в» и «меньше на»;

— компоненты арифметических действий;

— числовое выражение и его значение;

— российские монеты, купюры разных достоинств;

— прямые и непрямые углы;

— периметр и площадь прямоугольника;

— окружность и круг;

**читать:**

— числа в пределах 100, записанные цифрами;

— записи вида 5 · 2 = 10, 12 : 4 = 3;

**воспроизводить:**

— результаты табличных случаев умножения однозначных чисел и

соответствующих случаев деления;

— соотношения между единицами длины: 1 м = 100 см, 1 м = 10 дм.

**приводить примеры:**

— однозначных и двузначных чисел;

— числовых выражений;

**моделировать:**

— десятичный состав двузначного числа;

— алгоритмы сложения и вычитания двузначных чисел;

— ситуацию, представленную в тексте арифметической задачи, в виде

схемы, рисунка;

**распознавать:**

— геометрические фигуры (многоугольники, окружность, прямоугольник,

угол);

**упорядочивать:**

— числа в пределах 100 в порядке увеличения или уменьшения;

**характеризовать:**

— числовое выражение (название, как составлено);

— многоугольник (название, число углов, сторон, вершин);

**анализировать:**

— текст учебной задачи с целью поиска алгоритма ее решения;

— готовые решения задач с целью выбора верного решения, рационального способа решения;

**классифицировать:**

— углы (прямые, непрямые);

— числа в пределах 100 (однозначные, двузначные);

**конструировать:**

— тексты несложных арифметических задач;

— алгоритм решения составной арифметической задачи;

**контролировать:**

— свою деятельность (находить и исправлять ошибки);

**оценивать:**

— готовое решение учебной задачи (верно, неверно);

**решать учебные и практические задачи:**

— записывать цифрами двузначные числа;

— решать составные арифметические задачи в два действия в различных комбинациях;

— вычислять сумму и разность чисел в пределах 100, используя изученные

устные и письменные приемы вычислений;

— вычислять значения простых и составных числовых выражений;

— вычислять периметр и площадь прямоугольника (квадрата);

— строить окружность с помощью циркуля;

— выбирать из таблицы необходимую информацию для решения учебной

задачи;

— заполнять таблицы, имея некоторый банк данных.

2.К ***концу обучения во втором классе ученик*** ***получит возможность научиться*:**

**формулировать:**

— свойства умножения и деления;

— определения прямоугольника и квадрата;

— свойства прямоугольника (квадрата);

**называть:**

— вершины и стороны угла, обозначенные латинскими буквами;

— элементы многоугольника (вершины, стороны, углы);

— центр и радиус окружности;

— координаты точек, отмеченных на числовом луче;

**читать:**

— обозначения луча, угла, многоугольника;

**различать:**

— луч и отрезок

**характеризовать:**

— расположение чисел на числовом луче;

— взаимное расположение фигур на плоскости (пересекаются, не пересекаются, имеют общую точку (общие точки);

**решать учебные и практические задачи:**

— выбирать единицу длины при выполнении измерений;

— обосновывать выбор арифметических действий для решения задач;

— указывать на рисунке все оси симметрии прямоугольника (квадрата),

— изображать на бумаге многоугольник с помощью линейки или от руки;

— составлять несложные числовые выражения;

— выполнять несложные устные вычисления в пределах 100.

С целью организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся на уроках математики запланированы :

-проект на тему: «Наша страничка в учебнике математике» Опираясь на жизненный опыт, дети должны создать страничку в учебнике «Математике» под названием «Задачи»;

-проект на тему: «Старые русские меры»;

-исследовательская работа на тему: «Ох уж эти числа!»

**III. Содержание учебного предмета «Математика»**

Программа рассчитана на 4 часа в неделю (136 ч.). Годовое количество по учебному предмету составляет 136 часов.

***Элементы арифметики***

**Целые неотрицательные числа в пределах 100**

Чтение и запись двузначных чисел цифрами.

Сравнение чисел. Отношения «больше», «меньше», «равно». Изображение результатов сравнения чисел с помощью цветных стрелок (графов).

**Сложение и вычитание в пределах 100**

Практические способы сложения и вычитания двузнач­ных чисел (двузначных и однозначных чисел) с помощью цветных палочек Кюизенера.

Письменные приемы поразрядного сложениея и вычитания чисел. Использование при вычислениях *микрокалькулятора..*

**Таблица умножения однозначных чисел**

Табличное умножение чисел и соответствующие случаи деления.

*Доля числа. Нахождение одной или нескольких долей дан­ного числа.. Нахождение числа по его доле.*

Умножение и деление с 0 и 1. Свойство умножения: ум­ножать числа можно в любом порядке.

Отношения «меньше в ...» и «больше в ...». Решение задач на увеличение или уменьшение числа в несколько раз.

**Числовые выражения**

Названия компонентов действий сложения, вычитания, умножения и деления.

Числовое выражение и его значение. Числовые выраже­ния, содержащие скобки. Нахождение значений числовых выражений. Составление числовых выражений.

**Арифметические задачи**

Простые задачи, решаемые с помощью однократного применения арифметического действия (сложения, вычитания, умножения или деления).

Составные арифметические задачи разных видов, требующие выполнения нескольких арифметических действий в различных комбинациях.

Решение задачи разными способами.

Примеры задач с недостающими или лишними данными.

Использование таблиц, схем, рисунков, сцелью поиска способов решения арифметических задач.

***Величины и их измерение***

**Длина и ее единицы**

Единица длины метр и ее обозначение: м. Соотношения между единицами длины (1 м = 100 см, 1 дм = 10 см, 1 м = 10 дм). *Сведения из истории математики: старинные русские меры длины (вершок, аршин, пядь, маховая и косая са­жень) и массы (пуд).*

Периметр многоугольника и его вычисление.

**Площадь и ее единицы**

 Практические способы нахождения площадей фигур. Единицы площади: квадратный дециметр, квадратный сан­тиметр, квадратный метр и их обозначения (дм2, см2, м2).

 Правило вычисления площади прямоугольника (квадрата).

**Цена, количество, стоимость товара**

Копейка и рубль. Соотношение: 1р.=100к.

Российские монеты и купюры: 1к.,5 к.,10 к., 50к.,1р.,10 р., 50 р.,100 р.

***Алгебраическая пропедевтика***

***Числовой луч***

Понятие о числовом луче, единичный отрезок. Координата. Изображение чисел точками на числовом луче.

Сравнение чисел с использованием числового луча.

**Работа с равенствами**

Практические способы нахождения неизвестных компонентов арифметических действий.

***Логико-математические понятия***

**Закономерности**

Последовательности математических объектов, составленных по определенным правилам ( в том числе числовые цепочки). Составление таких последовательностей.

**Доказательства**

Примеры верных и неверных утверждений. Простейшие доказательства истинности или ложности данных утверждений.

Задачи логического характера ( в том числе комбинаторные).

***Элементы геометрии***

**Геометрические понятия**

*Луч, его изображение и обозначение. Принадлежность точки лучу.*

*Взаимное расположение на плоскости лучей и отрезков.*

Многоугольник и его элементы: вершины, стороны, углы. Окружность; радиус и центр окружности. Построение окружности с помощью циркуля. Взаимное расположение фигур на плоскости.

Угол. Прямой и непрямой углы.

Прямоугольник (квадрат). Свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника.

Практические работы. Определение вида угла (прямой, непрямой), нахождение прямоугольника среди данных четы­рехугольников с помощью модели прямого угла.

С целью реализации содержания учебной программы в полном объеме в дни отмены учебных занятий согласно распорядительным документам различного уровня, предусмотрены компенсационные занятия и самостоятельное выполнение работ учащимися, с последующей коррекцией знаний, используя разные формы деятельности.

 В ходе проведения итогового контроля за 1 класс были выявлены проблемы по овладению обучающимися следующих умений:

*- умение удержать цель деятельности до конца выполнения задания; дать ответ на поставленный вопрос и показать присвоенный способ учебной работы (построение модели и др.) в ситуации нестандартной задачи;*

*- пространственные представления учащихся и умение контролировать свою деятельность в процессе изображения точно такой же фигуры при изменении её пространственного расположения;*

*- умение точно следовать заданному алгоритму при проверке готового решения.*

 Для ликвидации пробелов в знаниях были добавлены упражнения на изучение данных тем в разделы: «Как устроен наш язык», «Правописание», «Развитие речи». Упражнения, направленные на освоение и отработку данных видов учебной деятельности обучающихся включены в содержание уроков, обозначены курсивом в КТП и рассматриваются в течение всего учебного года, в контексте изучаемого учебного материала.