**Муниципальное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа №3 города Балашова Саратовской области»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО****Руководитель ШМО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****Протокол №\_\_\_\_\_\_****от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_ г.** | **СОГЛАСОВАНО****Заместитель директора по УВР****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****Протокол № \_\_\_\_\_\_\_****от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_г.** | **УТВЕРЖДЕНО****Директор МОУ СОШ №3****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****Приказ №\_\_\_\_\_\_\_****от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_ г.** |

**Рабочая программа**

по математике

для учащихся 1- 4 классов

 Наумова Ольга Владимировна

**1.пояснительная записка**

Рабочая программа по математике **адресована** учащимся 1 ступени (1-4) начального общего образования муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №3 города Балашова Саратовской области» и составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г.

№ 273 –ФЗ.

1. Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г, N 373
2. Требований к результатам освоения ООПНОО.
3. Программы формирования УУД.
4. Основной образовательной программы начального общего образования МОУ СОШ №3.
5. Учебного плана МОУ СОШ № 3 г. Балашова
6. Авторской программы начального общего образования по математике Рудницкой В. Н., 2011 год.
7. Федерального перечня учебников
8. Требований к оснащению учебного кабинета (Приказ Министерства образования и науки РФ от 4 октября 2010 года № 98 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям части минимальной оснащённости учебного процесса и оборудования учебных помещений»)

Рабочая программа в полной мере **соответствует требованиям ФГОС НОО**. В авторскую программу изменения не внесены.

В программе реализованы следующие **основные идеи:**

- обучение строится с учетом психологических особенностей и возможностей младшего школьника, его индивидуальности и способностей;

- методика изучения каждого учебного предмета ориентируется на общее развитие ребенка, формирование учебной деятельности, восполнение его духовной и эмоциональной культуры;

-обучение строится на основе дифференциации, позволяющей учитывать индивидуальный темп продвижения школьника, корректировать возникающие трудности, обеспечить поддержку его способностей.

 Актуальность и значимость программы подтверждаются основной стратегической линией начальной школы – это *развивающее обучение*, которое позволяет добиться становления личности младшего школьника, раскрыть его индивидуальные способности.

Обучение осуществляется на высоком уровне трудности с соблюдением меры трудности; выдерживается быстрый темп прохождения программы благодаря принципиально иным путям формирования умений и навыков, отличающиеся от методики, основанной на многократном повторении типовых задач и упражнений; добивается осознание школьниками процесса учения; ведётся систематическая работа над развитием всех учащихся, включая слабых. Ведущую роль приобретают теоретические знания. Развитие личностных качеств и способностей младших школьников опирается на приобретение ими опыта разнообразной деятельности: учебно-познавательной, практической, социальной. Поэтому в начальной школе особое место отведено *деятельностному, практическому* содержанию образования, конкретным способам деятельности, применению приобретенных знаний и умений в реальных жизненных ситуациях.

Особенностью начальной школы является то, что дети приходят в школу с разным уровнем готовности к обучению, неодинаковым социальным опытом, отличиями в психофизиологическом развитии. Начальное общее образование призвано помочь *реализовать способности каждого* и создать условия для *индивидуального развития ребенка.* Социальный заказ обучающихся и их родителей подтверждает выбор образовательных программ

 **Новизна программы** заключается в том, что в основу её положен принциппостроения 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 своём развитии несколько ступеней, стадий, уровней.

 Сложность содержания материала, недостаточная подготовленность учащихся к его осмыслению приводят к необходимости растягивания процесса его изучения во времени и отказа от линейного пути его изучения. Построение же 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. Материал излагается так, что при дальнейшем изучении происходит развитие имеющихся знаний учащегося, их перевод на более высокий уровень усвоения, но не происходит отрицания того, что учащийся знает.

 Данный учебный предмет входит **в** **образовательную область «Математика и** **информатика».**

Обучение математике в начальной школе направлено на достижение следующих общих **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 величины; применять алгоритмы арифметических действий; 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.

 Важнейшимизадачами обучения являются создание благоприятных условий для полноценного математического развития каждого ученика на уровне, соответствующем его возрастным особенностям и возможностям, и обеспечение необходимой и достаточной математической подготовки для дальнейшего успешного обучения в основной школе.

 Математика как учебный предмет вносит заметный вклад в реализацию важнейших целей и задач начального общего образования младших школьников. Овладение учащимися начальных классов основами математического языка для описания разнообразных предметов и явлений окружающего мира, усвоение общего приема решения задач как универсального действия, умения выстраивать логические цепочки рассуждений, алгоритмы выполняемых действий, использование измерительных умений и навыков создают необходимую базу для успешной организации процесса обучения учащихся начальной школы.

**Срок реализации** программы – 4 года (2014 – 2018 г.г.)

 В основу отбора материала по математике заложены следующие **основные принципы:**

1. *Личностно-ориентированные*:
2. Принцип адаптивности.
3. Принцип развития.
4. Принцип психологической комфортности.
5. *Культурно-ориентированные принципы:*
6. Принцип картины мира.
7. Принцип целостности содержания образования.
8. Принцип систематичности.
9. Принцип смыслового отношения к миру.
10. Принцип ориентировочной функции знаний.
11. Принцип опоры на культуру как мировоззрения и как культурный стереотип.
12. *Деятельностно-ориентированные принципы*:
13. Принцип управляемого перехода от деятельности в учебной ситуации к деятельности в жизненной ситуации.
14. Принцип перехода от совместной учебно-познавательной деятельности к самостоятельной деятельности ученика.
15. Принцип опоры на предшествующее развитие.
16. Принцип формирования потребности в творчестве и умений творчества.
17. Школа как часть образовательной среды.
18. Готовность к дальнейшему развитию.

Программа ставит своей целью формирование 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 ее к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе.

**Логика структуры программы** обеспечивает прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования; а также обеспечивает интеллектуальное развитие, позволяет сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе, умение учиться; формирует представление об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания окружающего мира; формирует устойчивый интерес к математике и выявляет, развивает математические и творческие способности.

В курсе математики выделяются несколько **содержательных линий:**

1. Элементы арифметики.

2. Величины и их измерение.

3. Логико-математические понятия;

4. Алгебраическая пропедевтика.

5.Элементы геометрии.

 **Предполагаемые результаты:**

На первой ступени школьного обучения в ходе освоения математического содержания обеспечиваются условия для достижения обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

***Личностными*** результатами обучающихся являются: готовность ученика целенаправленно использовать знания в учении и в повседневной жизни для исследования математической сущности предмета (явления, события, факта); способность характеризовать собственные знания по предмету, формулировать вопросы, устанавливать, какие из предложенных математических задач могут быть им успешно решены; познавательный интерес к математической науке.

***Метапредметными*** результатами обучающихся являются: способность анализировать учебную ситуацию с точки зрения математических характеристик, устанавливать количественные и пространственные отношения объектов окружающего мира, строить алгоритм поиска необходимой информации, определять логику решения практической и учебной задачи; умение моделировать — решать учебные задачи с помощью знаков (символов), планировать, контролировать и корректировать ход решения учебной задачи.

***Предметными*** результатами обучающихся являются: освоенные знания о числах и величинах, арифметических действиях, текстовых задачах, геометрических фигурах; умения выбирать и использовать в ходе решения изученные алгоритмы, свойства арифметических действий, способы нахождения величин, приемы решения задач, умения использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, таблицы, диаграммы для решения математических задач.

 **К концу обучения в *первом классе* ученик *научится*:**

**называть:**

— предмет, расположенный левее (правее), выше (ниже) данного предмета, над (под, за) данным предметом, между двумя предметами;

— натуральные числа от 1 до 20 в прямом и в обратном порядке, следующее (предыдущее) при счете число;

— число, большее (меньшее) данного числа (на несколько единиц);

— геометрическую фигуру (точку, отрезок, треугольник, квадрат, пятиугольник, куб, шар);

**различать:**

— число и цифру;

— знаки арифметических действий;

— круг и шар, квадрат и куб;

— многоугольники по числу сторон (углов);

— направления движения (слева направо, справа налево, сверху вниз, снизу вверх);

**читать:**

— числа в пределах 20, записанные цифрами;

— записи вида 3 + 2 = 5, 6 – 4 = 2, 5  2 = 10, 9 : 3 = 3;

**сравнивать**

— предметы с целью выявления в них сходства и различий;

— предметы по размерам (больше, меньше);

— два числа (больше, меньше, больше на, меньше на);

— данные значения длины;

— отрезки по длине;

**воспроизводить:**

— результаты табличного сложения любых однозначных чисел;

— результаты табличного вычитания однозначных чисел;

— способ решения задачи в вопросно-ответной форме;

**распознавать:**

— геометрические фигуры;

**моделировать:**

— отношения «больше», «меньше», «больше на», «меньше на» с использова­нием фишек, геометрических схем (графов) с цветными стрелками;

— ситуации, иллюстрирующие арифметические действия (сложение, вычи­тание, умножение, деление);

— ситуацию, описанную текстом арифметической задачи, с помощью фишек или схематического рисунка;

**характеризовать:**

— расположение предметов на плоскости и в пространстве;

— расположение чисел на шкале линейки (левее, правее, между);

— результаты сравнения чисел словами «больше» или «меньше»;

— предъявленную геометрическую фигуру (форма, размеры);

— расположение предметов или числовых данных в таблице (верхняя, средняя, нижняя) строка, левый (правый, средний) столбец;

**анализировать:**

— текст арифметической задачи: выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);

— предложенные варианты решения задачи с целью выбора верного или оптимального решения;

**классифицировать:**

— распределять элементы множеств на группы по заданному признаку;

**упорядочивать:**

— предметы (по высоте, длине, ширине);

— отрезки в соответствии с их длинами;

— числа (в порядке увеличения или уменьшения);

**конструировать:**

— алгоритм решения задачи;

— несложные задачи с заданной сюжетной ситуацией (по рисунку, схеме);

**контролировать:**

— свою деятельность (обнаруживать и исправлять допущенные ошибки);

**оценивать:**

— расстояние между точками, длину предмета или отрезка (на глаз);

— предъявленное готовое решение учебной задачи (верно, неверно);

**решать учебные и практические задачи:**

— пересчитывать предметы, выражать числами получаемые результаты;

— записывать цифрами числа от 1 до 20, число нуль;

— решать простые текстовые арифметические задачи (в одно действие);

— измерять длину отрезка с помощью линейки;

— изображать отрезок заданной длины;

— отмечать на бумаге точку, проводить линию по линейке;

— выполнять вычисления (в том числе вычислять значения выражений, содержащих скобки);

— ориентироваться в таблице: выбирать необходимую для решения задачи информацию.

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

**сравнивать:**

— разные приемы вычислений с целью выявления наиболее удобного приема;

**воспроизводить:**

— способ решения арифметической задачи или любой другой учебной задачи в виде связного устного рассказа;

**классифицировать:**

— определять основание классификации;

**обосновывать:**

— приемы вычислений на основе использования свойств арифметических действий;

**контролировать деятельность:**

— осуществлять взаимопроверку выполненного задания при работе в парах;

**решать учебные и практические задачи:**

— преобразовывать текст задачи в соответствии с предложенными условиями;

— использовать изученные свойства арифметических действий при вычислениях;

— выделять на сложном рисунке фигуру указанной формы (отрезок, треугольник и др.), пересчитывать число таких фигур;

— составлять фигуры из частей;

— разбивать данную фигуру на части в соответствии с заданными требованиями;

— изображать на бумаге треугольник с помощью линейки;

— находить и показывать на рисунках пары симметричных относительно осей симметрии точек и других фигур (их частей);

— определять, имеет ли данная фигура ось симметрии и число осей,

— представлять заданную информацию в виде таблицы;

— выбирать из математического текста необходимую информацию для ответа на поставленный вопрос.

К концу обучения *в****о втором классе*** ученик *может научиться*:

**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 …», «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: 1м= 100 см, 1м=10дм;
**Приводить примеры:**
· Однозначных и двухзначных 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 периметр и площадь прямоугольника (квадрата);
· Строить окружность с помощью циркуля;
· Выбирать из таблицы необходимую информацию для решения учебной задачи.

.
**К концу обучения во 2 классе ученик может научиться:**
**Формулировать:**
Свойства умножения и деления;
Определения прямоугольника (квадрата);
Свойства прямоугольника (квадрата);
**Называть:**
Вершины и стороны угла, обозначенные латинскими буквами;
Элементы многоугольника ( вершины, стороны, углы);
Центр и радиус окружности;
Координаты точек, отмеченные на числовом луче;
**Читать:**
Обозначение луча, угла, многоугольника;
**Различать :**
Луч и отрезок;
**Характеризовать:**
Расположение чисел на числовом луче;
Взаимное расположение фигур на плоскости (пересекаются, не пересекаются, имеют общую точку);
**Решать учебные и практические задачи:**
Выбирать единицу длину при выполнении измерений;
Обосновать выбор арифметических действий для решения задач;
Указывать на рисунке все оси симметрии с помощью линейки или от руки;
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

**К концу второго класса ученик научится:**
**Формулировать:**
Свойства умножения и деления;
Определения прямоугольника (квадрата);
Свойства прямоугольника (квадрата);
**Называть:**
Вершины и стороны угла, обозначенные латинскими буквами;
Элементы многоугольника ( вершины, стороны, углы);
Центр и радиус окружности;
Координаты точек, отмеченные на числовом луче;
**Читать:**
Обозначение луча, угла, многоугольника;
**Различать :**
Луч и отрезок;
**Характеризовать:**
Расположение чисел на числовом луче;
Взаимное расположение фигур на плоскости (пересекаются, не пересекаются, имеют общую точку);
**Решать учебные и практические задачи:**
Выбирать единицу длину при выполнении измерений;
Обосновать выбор арифметических действий для решения задач;
Указывать на рисунке все оси симметрии с помощью линейки или от руки;
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

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

* **знать** единицы длины, массы, вместимости, времени, площади;

**различать:**

* знаки < и > ;
* числовые равенства и неравенства;
* прямую, луч и отрезок;

**сравнивать:**

* числа в пределах 1000;

**воспроизводить по памяти:**

* соотношения между единицами длины (1 км = = 1000 м, 1 см = 10 мм); массы (1 кг = 1000 г); времени: (1 ч = = 60 мин, 1 мин = 60 с, 1 сутки = 24 ч, 1 век =100 лет, 1 год = = 12 месяцев);

**приводить примеры:**

•числовых равенств и неравенств;

**устанавливать связи и зависимости:**

* между компонентами и результатами арифметических действий (суммой и слагаемыми, произведением и множителями и др.);
* между известными и неизвестными величинами при решении арифметических задач;

**решать учебные и практические задачи:**

* выполнять несложные устные вычисления в пределах 1000;
* выполнять письменно сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное и на двузначное число в случаях, когда результат действия не превышает 1000;
* решать арифметические текстовые задачи в три действия (в различных комбинациях);
* применять правила порядка выполнения действий в выражениях со скобками и без них.

**Обязательный уровень**

***Ученик должен:***

— знать названия и последовательность натуральных чисел до 1000 (включительно), уметь записывать их цифрами и сравнивать;

— знать названия и обозначения действий умножения и деления;

— знать наизусть таблицу умножения однозначных чисел и результаты соответствующих случаев деления;

— выполнять несложные устные вычисления в пределах 1000 в случаях, сводимых к действиям в пределах 20 и 100;

— выполнять сложение и вычитание чисел в пределах 1000, используя письменные приемы вычислений;

— знать названия компонентов четырех арифметических действий;

— знать правила порядка выполнения действий в выражениях со скобками и без них, уметь находить их значения, выполняя два-три арифметических действия;

— уметь решать арифметические текстовые задачи в три действия в различных комбинациях;

— уметь вычислять: периметр многоугольника, периметр и площадь прямоугольника (квадрата).

**Повышенный уровень**

***Ученик может:***

— выполнять умножение и деление на однозначное и на двузначное числа в случаях, когда результат действия не превышает 1000, используя письменные приемы выполнения действий;

— различать числовые равенства и неравенства, знаки «<» и « >»;

— называть единицы длины, массы, вместимости, времени, площади;

— приводить примеры верных и неверных высказывании;

— называть фигуру, изображенную на рисунке (ломаная, прямая);

— вычислять длину ломаной;

— изображать ломаную, обозначать ее буквами и читать обозначение;

— изображать прямую с помощью линейки, обозначать ее буквами и читать обозначение;

— различать луч и прямую;

— делить окружность на 6 равных частей с помощью циркуля;

— строить точку, симметричную данной, на клетчатом фоне.

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

называть:

* любое следующее (предыдущее) при счете 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, изображенную 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 приемы 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 приемы;

решать учебные и практические задачи:

* записывать цифрами любое многозначное число в пределах класса миллионов;
* вычислять значения числовых выражений, содержащих не более шести арифметических действий;
* решать арифметические задачи, связанные с движением (в том числе задачи на совместное движение двух тел);
* формулировать свойства арифметических действий и применять их при вычислениях;
* вычислять неизвестные компоненты арифметических действий.

К концу обучения в четвертом 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 на 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.

**Система оценки достижений** учащихся в освоении основной образовательной

программы начального общего образования представляет собой один из инструментов реализации Требований Стандарта к результатам освоения основной образовательной

программы начального общего образования и направлена на обеспечение качества образования, что предполагает вовлечённость в оценочную деятельность как педагогов, так и обучающихся.

В соответствии со Стандартом основным объектом системы оценки, её содержательной и критериальной базой выступают *планируемые результаты* освоения обучающимися основной

образовательной программы начального общего образования.

Система оценки призвана способствовать поддержанию единства всей системы образования,

обеспечению преемственности в системе непрерывного образования. Её основными

функциями являются ориентация образовательного процесса на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы начального общего образования и обеспечение эффективной обратной связи, позволяющей осуществлять управление образовательным процессом

 Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы начального общего образования предполагает комплексный подход к оценке результатов образования, позволяющий вести оценку достижения обучающимися всех трёх групп результатов образования: личностных, метапредметных и предметных.

**Основной инструментарий для оценивания результатов:**

 В системе оценивания в начальной школе используются комплексно оценки,

характеризуемые по разным признакам:

¬*внутренняя* (оценка, выставляемая педагогом, школой) *и внешняя* оценка (проводится, как

правило, в форме неперсонифицированных процедур –мониторинговых исследований,

аттестации образовательного учреждения и др., результаты которых не влияют на оценку детей,

участвующих в этих процедурах).

¬Субъективные или экспертные (наблюдения, самооценка и самоанализ и др.) и объективизированные методы оценивания (как правило, основанные на анализе письменных

ответов и работ учащихся), в том числе:

–стандартизированные (основанные на результатах стандартизированных письменных работ или тестов) процедуры и оценки.

¬Оценивание достигаемых образовательных результатов, процесса их формирования, оценивание осознанности каждым обучающимся особенностей развития его собственного процесса обучения.

¬Разнообразные формы оценивания, выбор которых определяется этапом обучения, общими и

специальными целями обучения, текущими учебными задачами; целью получения информации.

¬Интегральная оценка :

–портфолио, выставки, презентации –и дифференцированная оценка отдельных аспектов обучения.

¬Самоанализ и самооценка обучающихся.

 С целью наиболее полного отражения особенностей школьной технологии оценивания

образовательных результатов учащихся учителем используются:

1.Стартовая диагностика

2. Систематизированное описание рекомендуемых учебных задач и ситуаций

3.Итоговые проверочные работы (на конец четверти, полугодия , каждого класса), включая рекомендации по их проведению, оцениванию, фиксации и анализу результатов.

4. Рекомендации по организации системы внутренней накопительной оценки

достижений учащихся ,по составу портфолио и критериям его оценивания.

Стартовая диагностика в первых классах основывается на результатах мониторинга общей

готовности первоклассников к обучению в школе и результатах оценки их готовности к изучению данного курса. Следует помнить, что частичное или даже полное отсутствие у ребенка отдельных умений, скудость и неполнота представлений, низкий уровень социального развития не является основанием для дискриминационных решений, а указывает на необходимость индивидуальной коррекционной работы с ребенком и направления коррекции.

В дальнейшем стартовая диагностика может использоваться в любом классе перед

изучением тематических разделов курса для выявления уровня готовности каждого учащегося к

усвоению нового материала.

5.Текущее оценивание предполагает комплексный подход к оценке результатов образования

(оценка предметных, метапредметных и личностных результатов). В качестве содержательной и

критериальной базы оценки используются планируемые результаты освоения основных

образовательных программ (Планируемые результаты начального общего образования / под ред.

Г.С.Ковалевой, О.Б.Логиновой.М.: Просвещение, 2009).

**Используемая в тексте программы система условных обозначений.**

***Нравственные ценности*** — основные моральные ценности, приоритетные нравственные установки, существующие в культурных, семейных, социально-исторических, религиозных традициях многонационального народа Российской Федерации, передаваемые от поколения к поколению и обеспечивающие единство и успешное развитие страны в современных условиях.

***Образовательная среда*** — дидактическое понятие, совокупность внутренних и внешних условий и ресурсов развития и образования обучающихся. Образовательная среда нацелена на создание целостности педагогических условий для решения задач обучения, развития и воспитания обучающихся.

***Планируемые результаты*** — система обобщённых личностно ориентированных целей образования, уточнённых и дифференцированных по учебным предметам, для определения и выявления всех элементов, подлежащих формированию и оценке, с·учётом ведущих целевых установок изучения каждого учебного предмета, а также возрастной специфики учащихся.

***УУД*** – универсальные учебные действия.

***Программа формирования универсальных учебных действий*** — программа, регулирующая различные аспекты освоения метапредметных знаний и способов деятельности, применимых как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях. Содержит описание ценностных ориентиров на каждой ступени общего образования, связь универсальных учебных действий с содержанием учебных предметов, а также характеристики личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных универсальных учебных действий.

***Стандарт*** — федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования.

***Учебная деятельность*** — систематически организованная педагогом деятельность обучающихся, направленная на преобразование и расширение их собственного опыта на основе воссоздания и опробования культурных форм и способов действия.

***Федеральный государственный образовательный стандарт*** — нормативные правовые акты федерального уровня, представляющие собой совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего (полного) общего, начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования образовательными учреждениями, имеющими государственную аккредитацию.

***ООПНОО –*** основная образовательная программа начального общего образования.

**2.Общая характеристика учебного предмета.**

 Данная рабочая программа разработана на основе авторской программы начального общего образования по математике Рудницкой В. Н., Москва, Издательство «Вентана- Граф», 2011 год.

 В основу отбора содержания обучения положены следующие наиболее важные методические цели и задачи: анализ конкретного учебного материала с точки зрения 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 дополнительных вопросов, традиционно не изучавшихся в начальной школе.

 Основу данного 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 развертывается все содержание обучения. Понятийный аппарат включает следующие четыре понятия, вводимые без определений: число, отношение, величина, геометрическая фигура.

 В соответствии с требованиями ФГОС НОО 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 представлено 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».

 Формирование первоначальных представлений о натуральном числе начинается в I классе. При этом последовательность изучения материала такова: учащиеся знакомятся с названиями чисел первых двух десятков, учатся называть их в прямом и в обратном порядке; затем, используя изученную последовательность слов (один, два,…, двадцать), учатся пересчитывать предметы, выражать результат пересчитывания числом и записывать цифрами.

 На первом этапе параллельно с формированием умения пересчитывать предметы начинается подготовка к решению арифметических задач, основанная на выполнении практических действий с множествами предметов. При этом арифметическая задача предстает перед учащимися как описание некоторой реальной жизненной ситуации; решение сводится к простому пересчитыванию предметов. Упражнения подобраны и сформулированы таким образом, чтобы у учащихся накопился опыт практического выполнения не только сложения и вычитания, но и умножения и деления, что в дальнейшем существенно облегчит усвоение смысла этих действий.

 На втором этапе внимание учащихся привлекается к числам, данным в задаче. Решение описывается словами: «пять и три – это восемь», «пять без двух – это три», «три по два – это шесть», «восемь на два – это четыре». Ответ задачи пока также находится пересчитыванием. Такая словесная форма решения позволяет подготовить учащихся к выполнению стандартных записей решения с использованием знаков действий.

 На третьем этапе после введения знаков +, -, \*, :, = учащиеся переходят к обычным записям решения задач.

 Таблица сложения однозначных чисел и соответствующие случаи вычитания изучаются в 1 классе в полном объеме. При этом изучение табличных случаев сложения и вычитания не ограничивается вычислениями в пределах чисел первого десятка: каждая часть таблицы сложения (прибавления чисел 2,3,4,5,…) рассматривается сразу на числовой области 1-20.

 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. Овладев этими приемами с двузначными числами, учащиеся легко переносят полученные умения на трехзначные числа (3 класс) и вообще на любые многозначные числа (4 класс).

 Письменные приемы выполнения умножения и деления включены в программу 3 класса. Изучение письменного алгоритма деления проводится в два этапа. На первом этапе предлагаются лишь такие случаи деления, когда частное является однозначным числом. Это наиболее ответственный и трудный этап – научить ученика находить одну цифру частного. Овладев этим умением (при использовании соответствующей методики), ученик легко научится находить каждую цифру частного, если частное – неоднозначное число (второй этап).

 В целях усиления практической направленности обучения в арифметическую часть программы с 1 класса включен вопрос об ознакомлении учащихся с микрокалькулятором и его использовании при выполнении арифметических расчетов.

 Изучение величин распределено по темам программы таким образом, что формирование соответствующих умений производится в течение продолжительных интервалов времени.

 С первой величин (длиной) дети начинают знакомиться в 1 классе: они получают первые представления о длинах предметов и о практических способах сравнения длин; вводятся единицы длины – сантиметр и дециметр. Длина предмета измеряется с помощью шкалы обычной ученической линейки. Одновременно дети учатся чертить отрезки заданной длины (в сантиметрах, в дециметрах, в дециметрах и сантиметрах). Во 2 классе вводится понятие метра, в 3 классе – километра и миллиметра 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. Идея подхода заключается в том, чтобы научить учащихся, используя практические приемы, находить площадь фигуры, пересчитывая клетки, на которые она разбита. Эта работа довольно естественно увязывается с изучением таблицы умножения, получается двойной выигрыш: дети приобретают необходимый опыт нахождения площади фигуры (в том числе прямоугольника) и в то же время за счет дополнительной тренировки (пересчитывание клеток) быстрее запоминают таблицу умножения.

 Этот (первый) этап довольно продолжителен. После того как дети приобретут достаточный практический опыт, начинается второй этап, на котором вводятся единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр и квадратный метр. Теперь площадь фигуры, найденная практическим путем (например, с помощью палетки), выражается в этих единицах. Наконец, на третьем этапе, 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.

 В курсе созданы условия для организации работы, направленной на подготовку учащихся к освоению в основной школе элементарных алгебраических понятий: переменная, выражение с переменной, уравнение. Эти термины в курс не вводятся, однако рассматриваются разнообразные выражения, равенства и неравенства, содержащие «окошко» (1-2 классы) и буквы латинского алфавита (3-4 классы), вместо которых подставляются те или иные числа.

 На первом этапе работы с равенствами неизвестное число, обозначенное буквой, находится подбором, на втором – в ходе специальной игры «в машину», на третьем – с помощью правил нахождения неизвестных компонентов арифметических действий.

 Обучение решению арифметических задач с помощью составления равенств, содержащих буквы, ограничивается рассмотрением отдельных их видов, на которых иллюстрируется суть метода.

 В соответствии с программой учащиеся овладевают многими важными логико-математическими понятиями. Они знакомятся, в частности, с математическими высказываниями, с логическими связками «и»; «или»; «если…, то»; «неверно, что…»; со смыслом логических слов «каждый», «любой», «все», «кроме», «какой-нибудь», составляющими основу логической формы предложения, используемой в логических выводах. К окончанию начальной школы ученик будет отчетливо представлять, что значит доказать какое-либо утверждение, овладеет простейшими способами доказательства, приобретет умение подобрать конкретный пример, иллюстрирующий некоторое общее положение, или привести опровергающий пример, научиться применять определение для распознавания того или иного математического объекта, давать точный ответ на поставленный вопрос и пр.

 Важной составляющей линии логического развития ученика является обучение уже с 1 класса действию классификации по заданным основаниям и проверка правильности его выполнения.

 В программе четко просматривается линия развития геометрических представлений учащихся. Дети знакомятся с наиболее распространенными геометрическими фигурами (круг, многоугольник, отрезок, луч, прямая, куб, шар, конус, цилиндр, пирамида, прямоугольный параллелепипед), учатся их различать. Большое внимание уделяется взаимному расположение 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 (уже с 1 класса) понятия об осевой симметрии. Дети учатся находить на рисунках и показывать пары симметричных точек, строить симметричные фигуры.

 Важное место в формировании у учащихся умения работать с информацией принадлежит арифметическим текстовым задачам. Работа над задачами заключается в выработке умения не только их решать, но и преобразовывать текст: изменять одно из данных или вопрос, составлять и решать новую задачу с измененными данными и пр. форма предъявления текста задачи может быть разной (текст с пропуском данных, часть данных представлена на рисунке, схеме или в таблице). Нередко перед учащимися ставится задача обнаружения недостаточности информации в тексте и связанной с ней необходимости корректировки этого текста.

 При обучении математике используются следующие **технологии обучения**: игровая технология, проектная технология, проблемного обучения, технология дифференцированного обучения, технология деятельностного обучения, здоровьесберегающие технологии, а также **методы** : наглядные, проблемные, исследовательские, частичнопоисковые,или эвристические, словесные. Наиболее значимыми и приемлемыми являются **способы обучения**: индивидуально-групповой, групповой, коллективный, а также индивидуальное обучение.

 Данный предмет логически связан с другими предметами учебного плана. Межпредметные связи в обучении математике являются важным средством достижения прикладной направленности обучения математике. Возможность подобных связей обусловлена тем, что в математике и смежных дисциплинах изучаются одноименные понятия (координаты, графики , уравнения и т.д.), а математические средства выражения зависимостей между величинами (формулы, графики, таблицы, уравнения, неравенства) находят применение при изучении смежных дисциплин.

Изучение всех предметов естественнонаучного цикла взаимосвязано с математикой. Математика дает учащимся систему знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности человека, а также важных для изучения смежных дисциплин (окружающего мира, геометрии, трудового обучения, русского языка, литературного чтения и др.). На основе знаний по математике у учащихся формируются общепредметные расчетно-измерительные умения. При изучении смежных дисциплин раскрывается практическое применение получаемых учащимися математических знаний и умений, что способствует формированию у учащихся научного мировоззрения, представлений о математическом моделировании как обобщенном методе познания мира. На уроках математики часто используются загадки, сказки, географические названия. Учитель следит за правильным написанием математических терминов. При выполнении практических работ, определённых программой, учащиеся совершенствуют навыки и умения, приобретённые на уроках технологии (работа с ножницами, пластилином, калькой и т.д.)

**3.Место учебного предмета «Математика» в учебном плане**

 Данный учебный предмет входит **в** **образовательную область «Математика и** **информатика».**

В Федеральном базисном образовательном плане на изучение математики в каждом классе начальной школы ( с 1 по 4 включительно) отво­дится 4 часа в неделю, всего 540 часов. При этом в 1 классе курс рассчитан на 132ч (33 учебные недели), во 2 – 4 классах по 136 ч (34 учебные недели).

**4. Ценностные ориентиры содержания учебного предмета «Математика»**

В основе учебно-воспитательного процесса лежат следую­щие **ценностные ориентиры** содержания данного учебного предмета.

Математика является основой общечеловеческой культуры. Об этом свидетельствует ее постоянное и обязательное присутствие практически во всех сферах современного мышления, науки и техники. Поэтому приобщение учащихся к математике как к явлению общечеловеческой культуры существенно повышает ее роль в развитии личности младшего школьника.

Содержание курса математики направлено прежде всего на интеллектуальное развитие младших школьников: овладение логическими действиями ( сравнение, анализ, синтез, обобщение, классификация по родовидовым признакам, установление аналогий и причинно-следственных связей, построение рассуждений, отнесение к известным понятиям. Данный курс создает благоприятные возможности для того, чтобы сформировать у учащихся значимые с точки зрения общего образования арифметические и геометрические представления о числах и отношениях, алгоритмах выполнения арифметических действий, свойствах этих действий, о величинах и их измерении, о геометрических фигурах; создать условия для овладения учащимися математическим языком, знаково-символическими средствами, умения устанавливать отношения между математическими объектами, служащими средством познания окружающего мира, процессов и явлений, происходящих в повседневной практике.

Овладение важнейшими элементами учебной деятельности в процессе реализации содержания курса на уроках математики обеспечивает формирование у учащихся “умения учиться”, что оказывает заметное влияние на развитие их познавательных способностей.

Особой ценностью содержания обучения является работа с информацией, представленной в виде таблиц, графиков, диаграмм, схем, баз данных; формирование соответствующих умений на уроках математики оказывает существенную помощь при изучении других школьных предметов.

**5.Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Математика»**

На первой ступени школьного обучения в ходе освоения математического содержания обеспечиваются условия для до­стижения обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностными результатами обучающихся являются: готов­ность ученика целенаправленно использовать знания в учении и в повседневной жизни для исследования математической сущности предмета (явления, события, факта); способность характеризовать собственные знания по предмету, формулиро­вать вопросы, устанавливать, какие из предложенных матема­тических задач могут быть им успешно решены; познаватель­ный интерес к математической науке.

Метапредметными результатами обучающихся являются: способность анализировать учебную ситуацию с точки зрения математических характеристик, устанавливать количественные и пространственные отношения объектов окружающего мира, строить алгоритм поиска необходимой информации, опреде­лять логику решения практической и учебной задач; умение моделировать - решать учебные задачи с помощью знаков символов), планировать, контролировать и корректировать ход решения учебной задачи.

Предметными результатами обучающихся являются: осво­енные знания о числах и величинах, арифметических действиях, текстовых задачах, геометрических фигурах; умения выбирать и использовать в ходе решения изученные алгоритмы, свойства арифметических действий, способы нахождения ве­личин, приёмы решения задач; умения использовать знаково­символические средства, в том числе модели и схемы, табли­цы, диаграммы для решения математических задач.

 Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов

 Сходства и различия предметов. Соотношение размеров предметов (фигур). Понятия: «больше», «меньше», «одинаковые по размерам»; «длиннее», «короче», «такой же длины» (высоты, ширины).

 Соотношения между множествами предметов. Понятия: «больше», «меньше», «столько же», «поровну» (предметов), «больше», «меньше» (на несколько предметов)

*Универсальные учебные действия*

* сравнивать предметы (фигуры) по их форме и размерам;
* распределять данное множество предметов на группы по заданным признакам (выполнять классификацию);
* составлять множества предметов по их численностям (путем составления пар предметов).

Число и счет

Счёт предметов. Чтение и запись чисел в пределах класса миллиардов. Классы и разряды натурального числа. Десятичная система записи чисел.

 Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.

 Римская система записи чисел.

 Сведения из истории математики: как появились числа, чем занимается арифметика.

*Универсальные учебные действия*

* пересчитывать предметы; выражать результат натуральным числом;
* сравнивать числа;
* упорядочивать данное множество чисел.

Арифметические действия и их свойства

Сложение, вычитание, умножение и деление и их смысл. Запись арифметических действий с использованием знаков: +, -, \*, :.

Сложение и вычитание (умножение и деление) как взаимно обратные действия. Названия компонентов арифметических действий (слагаемое, сумма, уменьшаемое, вычитаемое, разность, множитель, произведение, делимое, делитель, частное).

 Таб­лица сложения и соответствующие случаи вычитания.

 Таблица умножения и соответствующие случаи деления.

 Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания.

 Умножение многозначного числа на однозначное, на двузначное и на трехзначное число.

 Деление с остатком.

Устные и письменные алгоритмы деления на однозначное, на двузначное и на трехзначное число.

Способы проверки правиль­ности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидка результата, вычисление на калькуляторе).

Доля числа (половина, треть, десятая, сотая, тысячная). Нахождение одной или нескольких долей числа. Нахождение числа по его доли.

Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения; распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания); сложение и вычитание с 0; умножение и деление с 0; умножение и делениес0 и 1. Обобщение: записи свойств действий с использованием букв. Использование арифметических действий при выполнении вычислений: перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число.

Числовое выражение. Правило порядка выполнения действий в числовых выражениях, содержащих от 2 до 6 арифметических действий; со скобками и без скобок. Вычисление значений выражений. Составление выражений в соответствии с заданными условиями.

 Выражения и равенства с буквами. Правила вычисления неизвестных компонентов арифметических действий.

 Примеры арифметических задач, решаемых составлением равенств, содержащих букву.

*Универсальные учебные действия*

* моделировать ситуацию, иллюстрирующую данное арифметическое действие;
* воспроизводить устные и письменные алгоритмы выполнения четырех арифметических действий;
* прогнозировать результаты вычислений;
* контролировать свою деятельность: проверять правильность выполнения вычислений изученными способами;
* оценивать правильность предъявленных вычислений;
* сравнивать разные способы вычислений, выбирать из них удобный;
* анализировать структуру числового выражения с целью определения

порядка выполнения содержащихся в нем арифметических действий.

**Величины**

 Длина, площадь, периметр, масса, скорость, время, расстояние, цена, стоимость и их единицы. Соотношения между единицами измерения однородных величин.

 Сведения из истории математики: старинные меры длины (вершок, аршин, пядь, маховая и косая сажень, морская миля, верста), массы (пуд, фунт, ведро, бочка). История возникновения месяцев года.

 Вычисление периметра многоугольника, периметра и площади прямоугольника (квадрата). Длина ломаной и ее вычисление. Точные и приближенные значения величины (с недостатком, с избытком). Измерение длины, массы, времени, площади с указанной точностью. Запись приближенных значений величины с использованием знака ≈.

 Вычисление одной или нескольких долей значения величины. Вычисление значения величины по известной доле ее значения.

 Масштаб. План. Карта. Примеры вычисления с использованием масштаба.

*Универсальные учебные действия*

* сравнивать значения однородных величин;
* упорядочивать данные значения величины;
* устанавливать зависимость между данными и искомыми величинами при решении разнообразных учебных задач.

Работа с текстовыми задачами

 Понятие арифметической задачи. Решение текстовых арифметических задач арифметическим способом.

 Работа с текстом задачи: выполнение известных и неизвестных величин, составление таблиц, схем, диаграмм и других моделей для представления данных условия задачи.

 Планирование хода решения задачи. Запись решения и условия задачи.

 Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на...», «больше (меньше) в...»; зависимости между величинами, характеризующими процессы: движения, работы, купли-продажи и др.

 Примеры арифметических задач, решаемых разными способами; задач, имеющих несколько решений, не имеющих решения; задач с недостающими и с лишними данными (не использующимися при решении).

*Универсальные учебные действия*

* моделировать содержащиеся в тексте задачи зависимости;
* планировать ход решения задачи;
* анализировать текст задачи с целью выбора необходимых арифметических действий для ее решения;
* прогнозировать результат решения;
* контролировать свою деятельность: обнаруживать и устранять ошибки логического характера (в ходе решения) и ошибки вычислительного характера;
* выбирать верное решение задачи из нескольких предъявленных решений;
* наблюдать за изменением решения задачи при изменении ее условий.

 Геометрические понятия

 Форма предмета. Понятия: такой же формы, другой формы. Плоские фигуры: точка, линия, отрезок, ломаная, круг; многоугольники и их виды. Луч и прямая как бесконечные плоские фигуры. Окружность (круг). Изображение плоских фигур с помощью линейки, циркуля и от руки. Угол и его элементы: вершина, стороны. Виды углов (прямой, острый, тупой). Классификация треугольников (прямоугольные, остроугольные, тупоугольные).виды треугольников в зависимости от длин сторон (разносторонние, равносторонние, равнобедренные).

 Прямоугольник и его определение. Квадрат как прямоугольник. Свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. Ось симметрии прямоугольника (квадрата).

 Пространственные фигуры: прямоугольный параллелепипед (куб), пирамида, цилиндр, конус, шар. Их модели, изображение на плоскости, развертки.

 Взаимное расположение фигур на плоскости (отрезков, лучей, прямых, многоугольников, окружностей) в различных комбинациях. Общие элементы (пересечение) фигур. Осевая симметрия. Пары симметричных точек, отрезков, многоугольников. Примеры фигур, имеющих одну или несколько осей симметрии. Построение симметричных фигур на бумаге в клетку.

*Универсальные учебные действия*

* ориентироваться на плоскости и в пространстве ( в том числе различать направления движения);
* различать геометрические фигуры;
* характеризовать взаимное расположение фигур на плоскости;
* конструировать указанную фигуру из частей;
* классифицировать треугольники;
* распознавать пространственные фигуры (прямоугольный параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус, шар) на чертежах и на моделях.

Логико-математическая подготовка

Понятия: каждый, какой-нибудь, один из, любой, все, на все; все, кроме.

 Классификация множества предметов по заданному признаку. Определение оснований классификации.

 Понятие о высказывании. Примеры истинных и ложных высказываний. Числовые равенства и неравенства как математические примеры истинных и ложных высказываний.

 Составные высказывания, образованные из двух простых высказываний с помощью логических связок «и», «или», «если…то…», «неверно, что…» и их истинность. Анализ структуры составного высказывания: выделение в нем простых высказываний. Образование составного высказывания из двух простых высказываний.

 Простейшие доказательства истинности или ложности данных утверждений. Приведение примеров, подтверждающих или опровергающих данное утверждение.

 Решение несложных комбинаторных задач и других задач логического характера (в том числе задач, решение которых связано с необходимостью перебора возможных вариантов).

*Универсальные учебные действия*

* определять истинность несложных утверждений;
* приводить примеры, подтверждающие или опровергающие данное утверждение;
* конструировать алгоритм решения логической задачи;
* делать выводы на основе анализа предъявленного банка данных;
* конструировать составные высказывания из двух простых высказываний с помощью логических слов-связок и определять их истинность;
* анализировать структуру предъявленного составного высказывания; выделять в нем составляющие его высказывания и делать выводы об истинности или ложности составного высказывания;
* актуализировать свои знания для проведения простейших математических доказательств (в том числе с опорой на изученные определения, законы арифметических действий, свойства геометрических фигур).

Работа с информацией

Сбор информации, связанной со счётом, измерением; фиксирование и анализ полученной информации.

 Таблица: строки и столбцы. Чтение и заполнение таблиц заданной информацией. Перевод информации из текстовой формы в табличную. Составление таблиц.

 Графы отношений. Использование графов для решения учебных задач.

 Числовой луч. Координата точки. Обозначение вида А (5).

 Координатный угол. Ось координат. Обозначение вида А (2,3).

 Простейшие графики. Считывание информации.

Столбчатые диаграммы. Сравнение данных, представленных на диаграммах.

 Конечные последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур, составленные по определенным правилам. Определение правила составления последовательности.

*Универсальные учебные действия*

* собирать требуемую информацию из указанных источников; фиксировать результаты разными способами;
* сравнивать и обобщать информацию, представленную в таблицах, на графиках и диаграммах;
* переводить информацию из текстовой формы в табличную.

 Основные виды учебной деятельности

* Моделирование ситуаций, требующих упорядочения предметов и объектов по длине, массе, вместимости, време­ни; описание явлений и событий с использованием величин.
* Обнаружение моделей геометрических фигур, математи­ческих процессов зависимостей в окружающем мире.
* Анализ и разрешение житейских ситуаций, требующих умений находить геометрические величины (планировка, раз­метка), выполнять построения и вычисления, анализировать зависимости.
* Прогнозирование результата вычисления, решения за­дачи.
* Планирование хода решения задачи, выполнения задания на измерение, вычисление, построение.
* Сравнение разных приёмов вычислений, решения задачи; выбор удобного способа.
* Пошаговый контроль правильности и полноты выполне­ния алгоритма арифметического действия, плана решения текстовой задачи, построения геометрической фигуры.
* Поиск, обнаружение и устранение ошибок логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера.
* Сбор, обобщение и представление данных, полученных в ходе самостоятельно проведённых опросов (без использова­ния компьютера).
* Поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе.
* К концу обучения в начальной школе будет обеспечена го­товность обучающихся к дальнейшему образованию, достигнут необходимый уровень их математического воспитания и раз­вития:
* осознание возможностей и роли математики в познании окружающего мира, понимание математики как части общече­ловеческой культуры;
* способность проводить исследование предмета, явления, факта с точки зрения его математической сущности (числовые характеристики объекта, форма, размеры, продолжительность, соотношение частей и пр.);
* применение общеучебных умений (анализа, сравнения, обобщения, классификации) для упорядочения, установления закономерностей на основе математических фактов, создания л применения моделей для решения задач, формулирования правил, составления алгоритма выполнения действия;
* моделирование различных ситуаций, воспроизводящих смысл арифметических действий, математических отношений и зависимостей, характеризующих реальные процессы (движе­ние, работа и т. д.);
* выполнение измерений в учебных и житейских ситуаци­ях, установление изменений, происходящих с математически­ми объектами;
* проверка хода и результата выполнения математического задания, обнаружение и исправление ошибок.

**Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе**

 В результате изучения курса математики по данной программе у выпускников начальной школы будут сформированы математические (предметные) знания, умения, навыки и представления, предусмотренные программой курса, а также личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные универсальные учебные действия как основа умения учиться

В сфере **личностных универсальных действий** у учащихся будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе;

- учебно-познавательный интерес к новому материалу и способам решения новой учебной задачи;

 - готовность целенаправленно использовать математические знания, умения и навыки в учебной деятельности и в повседневной жизни, способность осознавать и оценивать свои мысли, действия и выражать их в речи, соотносить результат действия с поставленной целью, способность к организации самостоятельной учебной деятельности.

 Изучение математики способствует формированию таких личностных качеств как любознательность, трудолюбие, способность к организации своей деятельности и к преодолению трудностей, целеустремленность и настойчивость в достижении цели, умение слушать и слышать собеседника, обосновывать свою позицию, высказывать свое мнение.

Выпускник *получит возможность* для формирования:

- внутренней позиции школьника на уровне понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов;

- устойчивого познавательного интереса к новым общим способам решения задач

- адекватного понимания причин успешности или неуспешности учебной деятельности.

 **Метапредметные результаты изучения курса** (регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия)

***Регулятивные универсальные учебные действия***

*Выпускник научится:*

- принимать и сохранять учебную задачу и активно включаться в деятельность, направленную на её решение в сотрудничестве с учителем и одноклассниками;

- планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;

- различать способ и результат действия; контролировать процесс и результаты деятельности;

- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения, на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок;

- выполнять учебные действия в материализованной, громкоречевой и умственной форме;

- адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности и искать способы их преодоления и др.

***Познавательные универсальные учебные действия***

*Ученик научится*:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;

- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;

- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;

- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;

- осуществлять синтез как составление целого из частей;

- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;

- устанавливать причинно-следственные связи;

- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

- обобщать, т.е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;

- осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;

- устанавливать аналогии;

- владеть общим приемом решения задач.

**6.Содержание тем учебного предмета «Математика»**

 **Содержание программы (1 класс, 132 ч)**

* **Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов**

**Предметы и их свойства**

Сходство и различия предметов. Предметы, обладающие или не обладающие указанным свойством.

**Отношения между предметами, фигурами**

Соотношение размеров предметов (фигур). Понятия: больше, меньше, одинаковые по размерам; длиннее, короче, такой же длины (ширины, высоты).е указанным свойством.

**Отношения между множествами предметов**

Соотношения множеств предметов по их численностям. Понятия: больше, меньше, столько же, поровну (предметов); больше, меньше (на несколько предметов).

Графы отношений «больше», «меньше» на множестве целых неотрицательных чисел.

* **Арифметические действия и их свойства.**

**Сложение, вычитание, умножение и деление в пределах 20**

Смысл сложения, вычитания, умножения и деления.

Практические способы выполнения действий.

Запись результатов с использованием знаков **=**, **+**, **-**, **×** , **:**. Названия результатов сложения (сумма) и вычитания (разность).

* **Число и счет. Натуральные числа. Нуль.**

Названия и последовательность натуральных чисел от 1 до 20.

Число предметов в множестве. Пересчитывание предметов.

Число и цифра. Запись результатов пересчета предметов цифрами.

Число и цифра 0 (нуль). Расположение чисел от 0 до 20 на шкале линейки.

Сравнение чисел. Понятия: больше, меньше, равно; больше, меньше (на несколько единиц).

Сложение и вычитание (умножение и деление) как взаимно обратные действия.

Приемы сложения и вычитания вида 10 + 8,
18 – 8, 13 – 10.

Таблица сложения однозначных чисел в пределах 20; соответствующие случаи вычитания.

Приемы вычисления суммы и разности: с помощью шкалы линейки; прибавление и вычитание числа по частям, вычитание с помощью таблицы.

Правило сравнения чисел с помощью вычитания.

Увеличение и уменьшение числа на несколько единиц.

* **Свойства сложения и вычитания**

Сложение и вычитание с нулем. Свойство сложения: складывать два числа можно в любом порядке. Свойства вычитания: из меньшего числа нельзя вычесть большее; разность двух одинаковых чисел равна нулю.

Порядок выполнения действий в составных выражениях со скобками.

* **Величины**

**Цена, количество, стоимость товара**

Рубль. Монеты достоинством 1 р., 2 р., 5 р., 10 р.

Зависимость между величинами, характеризующими процесс купли-продажи. Вычисление стоимости по двум другим известным величинам (цене и количеству товара).

**Геометрические величины**

Длина и ее единицы: сантиметр и дециметр. Обозначения: см, дм. Соотношение: 1 дм = 10 см

Длина отрезка и ее измерение с помощью линейки в сантиметрах, в дециметрах, в дециметрах и сантиметрах. Выражение длины в указанных единицах; записи вида
1 дм 6 см = 16 см, 12 см = 1 дм 2 см.

Расстояние между двумя точками.

* **Работа с текстовыми задачами.**

**Текстовая арифметическая задача и ее решение.**

Понятие арифметической задачи. Условие и вопрос задачи.

Задачи, требующие однократного применения арифметического действия (простые задачи).

Запись решения и ответа.

Составная задача и ее решение.

Задачи, содержащие более двух данных и несколько вопросов.

Изменение условия или вопроса задачи.

Составление текстов задач в соответствии с заданными условиями.

* **Пространственные отношения. Геометрические фигуры**

**Взаимное расположение предметов**

Понятия: выше, ниже, дальше, ближе, справа, слева, над, под, за, между, вне, внутри.

**Осевая симметрия**

Отображение предметов в зеркале. Ось симметрии. Пары симметричных фигур (точек, отрезков, многоугольников).

Примеры фигур, имеющих одну или несколько осей симметрии.

**Геометрические фигуры**

Форма предмета. Понятия: такой же формы, другой формы.

Точка, линия, отрезок круг, треугольник, квадрат, пятиугольник. Куб. Шар.

Изображение простейших плоских фигур с помощью линейки и от руки.

* **Логико-математическая подготовка.**

**Логические понятия**

Понятия: все, не все; все, кроме; каждый, какой-нибудь, один из, любой.

Классификация множества предметов по заданному признаку.

Решение несложных задач логического характера

* **Работа с информацией**

**Представление и сбор информации**

Таблица. Строки и столбцы таблицы. Чтение несложной таблицы.

Заполнение строк и столбцов готовых таблиц в соответствии с предъявленным набором данных.

Перевод информации из текстовой формы в табличную.

Информация, связанная со счетом и измерением.

Информация, представленная последовательностями предметов, чисел, фигур.

**Содержание программы (2 класс, 136ч)**

**Элементы арифметики**
**Сложение и вычитание в пределах 100**
Чтение и запись двузначных чисел цифрами.
Числовой луч. Сравнение чисел с использованием числового луча.
Практические способы сложения и вычитания двузнач­ных чисел (двузначных и однозначных чисел) с помощью цветных палочек Кюизенера.
Поразрядное сложение и вычитание двузначных чисел, в том числе с применением микрокалькулятора.
**Таблица умножения однозначных чисел**
Табличное умножение чисел и соответствующие случаи деления.
Доля числа. Нахождение одной или нескольких долей данного числа.
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.
**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.
**Величины**
Единица длины метр и ее обозначение: м. Соотношения между единицами длины (1 м = 100 см, 1 дм = 10 см, I м = 10 дм). Сведения из истории математики: старинные русские меры длины (вершок, аршин, пядь, маховая и косая саженъ) и массы (пуд).
Периметр многоугольника и его вычисление. Правило вычисления площади прямоугольника (квадрата).
Практические способы нахождения площадей фигур, единицы площади: квадратный дециметр, квадратный сантиметр, квадратный метр и их обозначения (дм2, см2, м2).
**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.

**Содержание программы (3 класс, 136 ч)**

***Элементы арифметики***

**Тысяча**

Чтение и запись цифрами чисел от 100 до 1000.

*Сведения из истории математики: как появились числа; чем занимается арифметика.*

Сравнение чисел. Запись результатов сравнения с помощью знаков «<» и «>».

***Арифметические действия в пределах 1000***

**Сложение и вычитание.**

Устные и письменные приемы сложения и вычитания.

Сочетательное свойство сложения и умножения.

Упрощение выражений (освобождение выражений от «лишних» скобок).

Порядок выполнения действий в выражениях, записанных без скобок, содержащих действия: а) только одной ступени; б) разных ступеней. Правило порядка выполнения действий в выражениях, содержащих одну или несколько пар скобок.

Числовые равенства и неравенства.

Чтение и запись числовых равенств и неравенств. Свойства числовых равенств.

Решение составных арифметических задач в три действия.

**Умножение и деление на однозначное число.**

Умножение суммы на число (распределительное свойство умножения относительно сложения).

Умножение и деление на 10, 100.

Умножение числа, запись которого оканчивается нулем, на однозначное число. Умножение двух- и трехзначного числа на однозначное число.

Нахождение однозначного частного.

Деление с остатком.

Деление на однозначное число.

Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий.

Практическая работа. Выполнение деления с остатком с помощью фишек.

**Умножение и деление на двузначное число.**

Умножение вида 23 • 40.

Умножение и деление на двузначное число.

***Величины***

Единицы длины километр и миллиметр и их обозначения: км, мм.

Соотношения между единицами длины: 1 км = 1000 м, 1 см = 10 мм.

*Вычисление длины ломаной.*

Масса и ее единицы: килограмм, грамм. Обозначения: кг, г. Сотношения: 1 кг = 1000 г.

Вместимость и ее единица литр. Обозначение: л.

*Сведения из истории математики: старинные русские единицы величин: морская миля, верста, пуд, фунт, ведро, бочка.*

Время и его единицы: час, минута, секунда; сутки, неделя, год, век. Обозначения: ч, мин, с. Соотношения между единицами времени: 1 ч = 60 мин, 1 мин = 60 с, 1 сутки = 24 ч, 1 век = = 100 лет, 1 год =12 месяцев.

*Сведения из истории математики: история возникновения названий месяцев года.*

Решение арифметических задач, содержащих разнообразные зависимости между величинами.

Практические работы. Измерение длины, ширины и высоты предметов с использованием разных единиц длины. Снятие мерок с фигуры человека с помощью портновского метра. Взвешивание предметов на чашечных весах. Сравнение вместимостей двух сосудов с помощью данной мерки.

Отмеривание с помощью литровой банки данного количества воды.

***Алгебраическая пропедевтика***

*Буквенные выражения. Вычисление значений буквенных выражений при заданных значениях этих букв.*

***Логические понятия***

*Примеры верных и неверных высказываний.*

***Геометрические понятия***

*Ломаная линия. Вершины и звенья ломаной. Замкнутая и незамкнутая ломаная. Построение ломаной.*

*Деление окружности на 6 одинаковых частей с помощью циркуля.*

Прямая. Принадлежность точки прямой. Проведение прямой через одну и через две точки.

*Взаимное расположение на плоскости отрезков, лучей, прямых.*

Практические работы. *Способы деления круга (окружности) на 2, 4, 8 равных частей с помощью перегибания круга по его осям симметрии. Построение симметричных прямых на клетчатой бумаге.* Проверка с помощью угольника, какие из данных прямых пересекаются под прямым углом.

**Содержание программы (4 класс, 136 ч)**

***Элементы арифметики***

 **Множество целых неотрицательных чисел.**

 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, C, D, М; запись дат римскими цифрам; 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 трёхзначное 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 её единицы. Обозначения: км/ч, м/с, м/мин. Решение задач на движение.

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

***Алгебраическая пропедевтика.***

Координатный угол. Простейшие графики. Диаграммы. Таблицы.

Равенства с буквой. Нахождение неизвестного числа, обозначенного буквой.

***Логические понятия.***

**Высказывания.**

Высказывание и его значение (истина, ложь). Составление высказываний и нахождение их значений.

Решение задач на перебор вариантов.

***Геометрические понятия.***

Многогранник. Вершина, ребра и грани многогранника.

Построение прямоугольников. Взаимное расположение точек, отрезков, лучей, прямых, многоугольников, окружностей.

**Треугольники и их виды.**

Виды углов. Виды треугольников в зависимости от вида углов (остроугольные, прямоугольные, тупоугольные).

Виды треугольников в зависимости от длины сторон (разносторонние, равнобедренные, равносторонние).

 Практические работы. Ознакомление с моделями многогранников: показ и пересчитывание вершин, ребер и граней многогранника. Склеивание моделей многогранников по их разверткам. Сопоставление фигур и разверток: выбор фигуры, имеющей соответствующую развертку, проверка правильности выбора. Сравнение углов наложением.

**Учебно-тематический план (1-4)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел учебного курса (1-4)** | **Количество часов** | **Количество уроков контроля** |
| 1 | Числа и величины  | 70 ч |  |
| 2 | Арифметические действия  | 190 ч |  |
| 3 | Работа с текстовыми задачами  | 110 ч |  |
| 4 | Пространственные отношения. Геометрические фигуры  | 50 ч |  |
| 5 | Геометрические величины  | 40 ч |  |
| 6 | Работа с информацией  | 40 ч |  |
| 7 | Резерв  | 40 ч |  |
|  | **ИТОГО:** | **540ч** |  |
| 1 | 1 класс  | 132 ч | 16ч |
| 2 | 2 класс | 136ч | 16ч |
| 3 | 3 класс | 136ч | 16ч |
| 4 | 4 класс | 136ч | 25ч |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел учебного курса** | **Количество часов** | **Количество уроков контроля** |
|  | **1 класс 132ч** |
|  | Подготовительный период  | **60 часов** |  |
|  | Свойства сложения и вычитания  | 14 часов | 2 Диагностические работы(стартовая и промежуточная)- **2час**Проверочная работа по теме «Решение текстовых задач» - **1 час** |
|  | Сложение и вычитание в пределах 10  | 24 часа | Проверочная работа «Свойства сложения и вычитания» - 1 час |
|  | Сравнение чисел  | 12 часов | Проверочная работа «Прибавление и вычитание чисел 1 и 2» -1 часПроверочная работа «Измерение длины»- 1 часПроверочная работа «Прибавление и вычитание чисел 3 и 4» - 1 часПроверочная работа по теме:«Табличные случаи прибавления и вычитания чисел 5 и 6 в пределах 20».- 1 час |
|  | Прибавление и вычитание чисел 7, 8, 9 с переходом через десяток  | 14 часов | Проверочная работа по теме:«Уровень освоения программы по математике в 3 четверти» - 1часПроверочная работа по теме:«Табличные случаи сложения и вычитания чисел в пределах 20» - 1 часПроверочная работа по теме:«Сравнение чисел». – 1 час |
|  | Симметрия  | 6 час | Провероч-ная работапо теме:«Табличные случаи прибавления чисел 7,8, 9 в пределах 20».- 1 часПроверочная работапо теме: «Табличные случаи вычитания чисел 7, 8, 9 в пределах 20». – 1 час**Комплексная работа** «Метапредметные результаты освоения программы по русскому языку, математике, чтению и окружающему миру» - **1 час** |
|  |  | 2ч**Итого:****132 час** | Годовая проверочная работа «Уровень освоения программы по математике в 4 четверти» - 1 часИтоговаяконтрольнаяработа «Уровень освоения программы по математике в 1 классе» - 1 часИтого: 16 час |
| 1. | **2 класс** | **136ч** |  |
| 2. | **РАЗДЕЛ I. ЭЛЕМЕНТЫ АРИФМЕТИКИ**.Запись и сравнение двузначных чисел. Луч. | 65ч | **Стартовая диагностика**-**1 ч****Входная контрольная работа-1 час** |
| 3. | **РАЗДЕЛ II. ВЫРАЖЕНИЯ**Табличные случаи сложения и вычитания в пределах 20. Многоугольники. | 16 ч | Контрольная работа**-1 час**Контрольная работа-**1 час** |
| 4. | **РАЗДЕЛ III. ВЕЛИЧИНЫ**Сложение и вычитание двузначных чисел. Числовой луч. Многоугольники. | 23 ч | Контрольная работа-**3 час** |
| 5. | **РАЗДЕЛ IV. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ**Простые задачи на умножение и деление. Табличные случаи умножения и деления на 4,5,6. | 21 ч | Контрольная работа**-1 час**Проверочная работа**-1 час****Промежуточная диагностика -1 час** |
| 6 | **РАЗДЕЛ V. ПОВТОРЕНИЕ.**Таблица умножения однозначных чиселТабличные случаи умножения и деления на 6,7,8,9.Задачи на кратное сравнение, на увеличение и уменьшение в несколько раз.Числовые выражения и выражения с переменной.Прямоугольник. Квадрат. Периметр и площадь прямоугольника.Резерв | 5ч6 ч**ИТОГО: 136 Ч** | Контрольная работа-**1 час**Контрольная работа-**2 час**Проверочная работа-**1 час**Годовая контрольная работа – **1 час****Итоговая диагностика** - **1ч****ИТОГО: 16 час** |
| 1.2. | **3 класс** **Раздел I. ТЫСЯЧА**. Чтение, запись и сравнение трёхзначных чисел.Сложение и вычитание трёхзначных чисел. | **136ч**47 ч | Стартовая диагностика-**1 час**Входная контрольная работа -**1 час**Контрольная работа -**1 час**Контрольная работа по темам 1 четверти -**1 час** |
| 34 |  **Раздел II. ВЕЛИЧИНЫ И ИХ ИЗМЕРЕНИЕ.** Симметрия на клетчатой бумаге.Порядок выполнения действий в сложных числовых выражениях. | 21ч | Контрольная работа -**1 час**Контрольная работа по темам 2 четверти -**1 час** |
| 5 | Прямая. Деление окружности на равные части. |  | Промежуточная диагностика – **1час**Текущая проверочная работа **– 1 час** |
| 6. | **Раздел III. УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ НА ОДНОЗНАЧНОЕ ЧИСЛО В ПРЕДЕЛАХ 1000.** Умножение двузначных и трёхзначных чисел на однозначное число. | 33 ч | Контрольная работа -**1 час**Контрольная работа по темам 3 четверти -**1 час****Комплексная работа – 1 час** |
| 7. | Деление двухзначных и трёхзначных чисел на однозначное число. |  | Контрольная работа -**2 час** |
| 8. | **Раздел IV. УМНОЖЕНИЕ ИДЕЛЕНИЕ НА ДВУЗНАЧНОЕ ЧИСЛО В ПРЕДЕЛАХ 1000**.Умножение и деление двухзначных и трёхзначных чисел на двузначное число.**Раздел V. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ.****РЕЗЕРВНЫЕ УРОКИ** | 17ч9 ч9 ч**ИТОГО: 136 ч** | Текущая проверочная работа **– 1 час**Итоговая годовая работа – **1час****Итоговая диагностика** - **1ч****ИТОГО: 16 ч** |
|  | **4 класс** | .**136ч** |  |
| 1. | Повторение пройденного в 3 классе. | 3ч | Стартовая диагностическая работа – **1час** |
| 2 | Нумерация многозначных чисел. | 3ч | Текущая проверочная работа – **1 час** |
| 3 | Письменные приёмы сложения и вычитания многозначных чисел. | 11ч | Контрольная работа -**1 час**Комплексная работа – **1** час |
| 4 | Задачи на движение | 4ч | Текущая проверочная работа – **1 час** |
| 5 | Координатный угол. Итоги 1 четверти. | 5ч | Текущая проверочная работа **– 1 час**Контрольная работа **-1 час** |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 6 | Свойства арифметических действий. Задачи на движение в противоположных направлениях. | 9ч | Текущая проверочная работа **– 1 час**Контрольная работа -**1 час** |
| 7 | Итоги 2 четверти. | 1ч | Комплексная работа-**1 час**Итоговая контрольная работа-**1 час** |
| 8 | Письменные приёмы умножения чисел. Высказывания. | 25ч | Контрольная работа -**2 час** |
| 9 | Деление на многозначного числа на однозначное. Деление на 10, 100, 1000. | 12ч | Контрольная работа-**2 час**Комплексная работа-**1 час** |
| 10 |  | 1ч | Диагностическая работа РЦОКО |
| 11 | Деление на двузначное, трёхзначное число. Угол и его обозначение. | 6ч | Текущая проверочная работа **– 3 час** |
| 12 | Письменные приёмы вычислений. Применение правил нахождения неизвестных компонентов арифметических действий. Виды углов. | 45ч | Контрольная работа-**1 час**Текущая проверочная работа **– 3 час** |
| 13. | Итоги 4 четверти и года. Повторение пройденного.Резервные уроки | 1ч10ч**ИТОГО : 136 час** | Контрольная работа-**1 час****ИТОГО : 25 час** |

1. **Контроль предметных результатов**

 Контроль предметных результатов освоения курса математики учащимися является важнейшим этапом учебного процесса и выполняет обучающую, проверочную, воспитательную и корректирующую функции. Проверочные средства находятся в логической связи с содержанием учебного материала по данному предмету. Реализация механизма оценки уровня обученности предполагает систематизацию и обобщение знаний, закрепление умений и навыков способов деятельности; проверку уровня усвоения знаний и овладения умениями и навыками, заданными как планируемые результаты обучения по математике. Они представляются в начале каждого года обучения в виде требований к подготовке учащихся.

**Система оценки достижения планируемых результатов освоения предмета. Критерии оценивания.**

 **Система оценки** **достижения планируемых результатов** освоения рабочей программы по математике предполагает комплексный уровневый подход к оценке результатов обучения математике.

 Объектом оценки предметных результатов служит способность учащихся решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи. Необходимый для продолжения образования и реально достигаемый большинством учащихся опорный уровень интерпретируется как исполнение ребенком требований Стандарта и соответственно, как безусловный учебный успех ребенка. Оценка индивидуальных образовательных достижений ведется «методом сложения», при котором фиксируется достижение опорного уровня и его превышение.

 Оценка достижения предметных результатов ведется как в ходе текущего и промежуточного оценивания, так как в ходе выполнения итоговых проверочных работ. При этом итоговая оценка ограничивается контролем успешности освоения действий, выполняемых учащимися с предметным содержанием. В соответствии с требованиями Стандарта, составляющей комплекса оценки достижений являются материалы стартовой диагностики, промежуточных и итоговых стандартизированных работ по математике.

 Остальные работы подобраны так, чтобы их совокупность демонстрировала нарастающие успешность, объем и глубину знаний, достижение более высоких уровней формируемых учебных действий. Это математические (арифметические) диктанты, оформленные результаты мини-исследований, записи решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, математические модели, аудиозаписи устных ответов (демонстрирующих навыки устного счета, рассуждений, доказательств, выступлений, сообщений на математические темы), материалы самоанализа и рефлексии.

 В течение учебного года проводятся четыре письменные контрольные работы (по одной в конце каждой учебной четверти) и несколько текущих контрольных работ.

 Целью итоговых работ является исследование уровня знаний и умений учащихся.

 Текущие контрольные работы однородны по содержанию заданий и проводятся с целью получения реальных представлений об овладении учеником конкретным знанием и умением на этапах его формирования. Результаты текущих контрольных работ служат для учителя ориентиром в организации дальнейшего обучения.

 Оценивание выполненных учащимися работ производится в соответствии с существующими нормами оценки. При оценивании отметкой достигнутых результатов освоения программы по математике важнейшим показателем является правильность выполнения задания. Не следует снижать отметку за неаккуратно выполненные записи (кроме неаккуратно выполненных геометрических построений – отрезка, многоугольника и пр.), за грамматические ошибки (кроме ошибок в записи математических терминов), за нарушение общепринятых форм записи.

 Кроме оценивания отметкой контрольной работы, следует проводить качественный анализ ее выполнения учащимися. Этот анализ поможет учителю правильно спланировать дальнейшую работу по ликвидации выявленных в знаниях детей пробелов, ошибок, неправильных представлений о том или ином понятии.

 Основанием для выставления итоговой оценки знаний служат результаты наблюдений учителя за повседневной работой учеников, устного опроса, текущих, диагностических и итоговых контрольных работ. Последним придается наибольшее значение.

 Оценивать диагностические работы следует в соответствии с уровнем освоения учащимися программы по математике. 70% правильно сделанных заданий означает, что «стандарт выполнен».

**Оценивание письменных работ**

В основе данного оценивания лежат следующие показателя: правильность выполнения и объем выполненного задания.

**Классификация ошибок и недочетов, влияющих на снижение оценки**

* незнание или неправильное применение свойств, правил, алгоритмов, существующих зависимостей, лежащих в основе выполнения задания или используемых в ходе его выполнения;
* неправильный выбор действий, операций;
* неверные вычисления в случае, когда цель задания - проверка вычислительных умений и навыков;
* пропуск части математических выкладок, действий, операций, существенно влияющих на получение пра­вильного ответа;
* несоответствие пояснительного текста, ответа задания, наименования величин выполненным действиям и полученным результатам;
* несоответствие выполненных измерений и геометрических построений заданным параметрам.

*Недочеты:*

* неправильное списывание данных (чисел, знаков, обозначений, величин);
* ошибки в записях математических терминов, символов при оформлении математических выкладок;
о неверные вычисления в случае, когда щель задания не связана с проверкой вычислительных умений и навыков;
* наличие записи действий;
* отсутствие ответа к заданию или ошибки в записи ответа.

Снижение отметки за общее впечатление от работы допускается в случаях, указанных выше.

**Оценивание устных ответов**

В основу оценивания устного ответа учащихся положены следующие показатели: правильность, обоснованность, самостоятельность, полнота.

*Ошибки:*

* неправильный ответ на поставленный вопрос;
* неумение ответить на поставленный вопрос или выполнить задание без помощи учителя;
* при правильном выполнении задания неумение дать соответствующие объяснения. Недочеты:
* неточный или неполный ответ на поставленный вопрос;
* при правильном ответе неумение самостоятельно или полно обосновать и проиллюстрировать его;
* неумение точно сформулировать ответ решенной задачи;
* медленный темп выполнения задания, не являющийся индивидуальной особенностью школьника;
* неправильное произношение математических терминов.

**Особенности организации контроля по математике**

*Текущий контроль* по математике можно осуществлять как в письменной, так и в устной форме. Письменные работы для текущего контроля рекомендуется проводить не реже одного раза в неделю в форме самостоятель­ной работы или математического диктанта. Желательно, чтобы работы для текущего контроля состояли из не­скольких однотипных заданий, с помощью которых осуществляется всесторонняя проверка только одного оп­ределенного умения (например, умения сравнивать натуральные числа умения находить площадь прямоуголь­ника и др.).

*Тематический контроль* по математике в начальной школе проводится в основном в письменной форме. Для тематических проверок выбираются узловые вопросы программы: приемы устных вычислений, действия с мно­гозначными числами, измерение величин и др.

Среди тематических проверочных работ особое место занимают работы, с помощью которых проверяются зна­ния табличных случаев сложения, вычитания, умножения и деления. Для обеспечения самостоятельности уча­щихся подбирается несколько вариантов работы, каждый из которых содержит 30 примеров (соответственно по
15 на сложение и вычитание или умножение и деление). На выполнение такой работы отводится 5—6 минут урока.

*Итоговый контроль* по математике проводится в форме контрольных работ комбинированного характера (они содержат арифметические задачи, примеры, задания геометрического характера и др.). В этих работах сначала отдельно оценивается выполнение задач, примеров, заданий геометрического характера, а затем выводится ито­говая отметка за всю работу.

**8. Календарно-тематическое планирование (см. Приложение 1)**

**9.Учебно-методическое и материально - техническое обеспечение образовательного процесса по предмету «Математика»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Учебная программа** | **Учебник** | **Методическое пособие****для учителя** | **Дидактическое пособие****для ученика** | **Инструментарий** **для отслеживания****результатов** |
| Коллектив авторов. Руководитель проекта – член-корреспондент РАО профессор Н.Ф.Виноградова | В.Н.Рудницкая, Т.В. Юдачева,Математика. 1 – 4 кл., Вентана-Граф, 2014 | В.Н.РудницкаяМатематика. Методика обучения 1 - 4 кл.Дидактические материалы № 1,2. 1 - 4 кл. | Е.Э. Кочурова,Рабочая тетрадь. Математика. 1 - 4 кл. № 1, 2.;Е.Э. Кочурова,О.А.Рыдзе,Рабочая тетрадь. Дружим с математикой. 1-4 кл. № 1, 2.Вентана-Граф, 2014 | Самостоятельные и контрольные работы к учебнику «Математика», 1-4 класс, Вентана-Граф, 2012 |
| **Интернет-ресурсы** | [www.nachalka.com](http://www.nachalka.com); [www.school2100.ru](http://www.school2100.ru); <http://viki.rdf.ru>; <http://nsc.1september.ru>; <http://www.it-n.ru>; [www.cerm.ru](http://www.cerm.ru). Применяются с 1 по 4 класс. |
| **Цифровые образовательные ресурсы** | Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов |

**Печатные средства обучения:**

**Для учителя:**

1. Рудницкая В.Н. Программа четырехлетней начальной школы по математике: проект «Начальная школа XXI века». М.: Вентана-Граф,2011.
2. Рудницкая В.Н., Кочурова Е.Э., Рыдзе О.А. Математика: 1-4 класс: методика обучения: проект «Начальная школа XXI века». Издание второе, переработанное. М.: Вентана-Граф,2014.
3. Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В. Математика в начальной школе: проверочные и контрольные работы: проект «Начальная школа XXI века». Издание второе, переработанное. М.: Вентана-Граф,2011.
4. Королева Л.Ф., Абалмасова Е.П., Лободина Н.В. Математика: 1 -4класс: поурочные планы по учебнику Рудницкой В.Н. в 2 ч. Волгоград: Учитель, 2010.
5. Сборник программ к комплекту учебников «Начальная школа XXI века».–3-е изд., дораб. и доп. – М.: Вентана-Граф, 2012.-176с.
6. Беседы  с  учителем:  Методика  обучения:  1-4 класс  / Под  ред. Л.Е. Журовой.-М.: Вентана – Граф,2010. -320 с.- (Начальная школа XXI века).
7. Рудницкая В. Н., Юдачева Т. В.  Математика: 2 класс: Методика обучения.- М.:   Вентана – Граф,2012. -192с. - ( Начальная школа XXI века).

7.Математика .1-4 класс: поурочные планы по учебнику В.Н. Рудницкой, Т.В.Юдачевой. - Часть I/ авт. - сост. Н.В.Лободина. Волгоград: Учитель,2008.-367с.: ил.

8.Математика .1-4 класс: поурочные планы по учебнику В.Н. Рудницкой, Т.В.Юдачевой. - Часть II / авт.-сост. Н.В.Лободина. Волгоград: Учитель,2009.-284с.: ил.

9.Рудницкая В. Н., Юдачева Т. В.  Математика в начальной школе: Проверочные  и контрольные  работы.  – М.:  Вентана – Граф,  2012. -304с.-   (Оценка знаний).

**Для учащихся:**

1. Рудницкая В.Н., Кочурова Е.Э., Рыдзе О.А. Математика: 1-4 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: в 2 ч. М.: Вентана-Граф,2012.
2. Кочурова Е.Э. Математика: 1-4 класс: рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных учреждений: №1, №2, №3. М.: Вентана-Граф,2014.
3. Раздаточные средства обучения (приложения к учебникам и рабочим тетрадям): наборы «Фишки», «Цветные фигуры», «Уголки», «Касса цифр», «Цветные полоски», «Танграм», предназначенные для организации практических работ для учащихся 1-4 классов.

 **Материально-техническое обеспечение программы**

1. Персональный компьютер
2. Мультимедийный проектор.
3. Интерактивная доска.
4. Экспозиционный экран.
5. Цифровой микроскоп.
6. Цифровой фотоаппарат.
7. Видеокамера.
8. Диктофон.
9. Магнитофон.
10. Магнитная классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц.

 **Наглядные пособия:**

1. Комплект таблиц для начальной школы «Математика. 1 – 4 класс».
2. Комплект наглядных пособий «Геометрический материал в начальной школе».
3. Набор цифр и геометрического материала.
4. Наборы предметных картинок для устного счета.
5. Демонстрационные и учебные пособия для изучения геометрических фигур:модели геометрических фигур и тел, развёртки геометрических тел.
6. Демонстрационные и учебные пособия для изучения геометрических величин (длины, периметра, площади) :палетка, квадраты(мерки) и др.
7. Демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (линейки, циркули, транспортиры, наборы угольников, мерки)

 **Информационно-коммуникативные средства:**

1. Электронный образовательный ресурс: математика: 1-4 класс: проект «Начальная школа XXI века». Издание второе, переработанное. М.: Вентана-Граф,2011. (CD)
2. Начальная школа: наглядные пособия: демонстрационные таблицы: математика. Волгоград: Учитель, 2010. (CD)
3. В помощь учителю: ИКТ: математика: мультимедийное сопровождение уроков в начальной школе. Волгоград: Учитель, 2010. (CD)
4. Электронное приложение к газете «Первое сентября: Начальная школа». (CD)
5. Уроки Кирилла и Мефодия. 1 класс. Математика.
6. Уроки Кирилла и Мефодия. 2 класс. Математика.
7. Уроки Кирилла и Мефодия. 3 класс. Математика.
8. Уроки Кирилла и Мефодия. 4 класс. Математика.
9. Видеофрагменты и другие информационные объекты, отражающие основные темы курса математики.

 **Список литературы (основной и дополнительный)**

Математика. Программа. 1-4 классы. +СД/ Рудницкая В.Н. – М.:Вентана-Граф, 2012

Сборник программ к комплекту «Начальная школа 21 века» /Виноградова Н.Ф. – М. : Вентана-Граф, 2012.

Учебник «Математика. 1 класс» в 2 ч.(автор -составитель Рудницкая В.Н., КочуроваЕ.Э.,

Рыдзе 0.А М.: Вентана-Граф,2014 );

Учебник «Математика. 2 класс» в 2 ч. (автор-составитель Рудницкая В.Н., Юдачёва Т.В. М.: Вентана-Граф,2014 );

Учебник «Математика. 3 класс» в 2 ч. (автор-составитель Рудницкая В.Н., Юдачёва Т.В. М.: Вентана-Граф,2014 );

Учебник «Математика. 4 класс» в 2ч. (автор-составитель Рудницкая В.Н., Юдачёва Т.В. ) М.: Вентана-Граф,2014.

Дидактические пособия:

Рабочая тетрадь «Математика. 1 класс» 3 ч. (автор Кочурова Е.Э.) М.: Вентана-Граф,2014

Рабочая тетрадь «Я учусь считать. 1 класс» (автор Кочурова Е.Э.) М.: Вентана-Граф,2014

Рабочая тетрадь «Математика. 2 класс» в 2ч. (автор Рудницкая В.Н., Юдачёва Т.В. ) М.: Вентана-Граф,2014

Рабочая тетрадь «Математика. 3 класс» в 2ч. (автор Рудницкая В.Н., Юдачёва Т.В. ) М.: Вентана-Граф,2014

Рабочая тетрадь «Математика. 4 класс» в 2ч. (автор Рудницкая В.Н., Юдачёва Т.В. )

М.: Вентана-Граф,2014

Математика. Программа. 1-4 классы (автор Рудницкая В.Н.) М.: Вентана-Граф,2014

Методическое пособие «Математика: 1 класс: методика обучения.» (авторы Рудницкая В.Н., Кочурова Е.Э., Рыдзе О.А.) М.: Вентана-Граф,2014

Методическое пособие «Математика: 2 класс: методика обучения.» (авторы Рудницкая В.Н., Юдачёва Т.В.) М.: Вентана-Граф,2014

Методическое пособие «Математика: 3 класс: методика обучения.» (авторы Рудницкая В.Н., Юдачёва Т.В.) М.: Вентана-Граф,2014

Методическое пособие «Математика: 4 класс: методика обучения.» (авторы Рудницкая В.Н., Юдачёва

М.: Вентана-Граф,2014

**Дополнительная литература.**

1. *Волина, В. В.* Праздник числа / В. В. Волина. – М. : АСТ-ПРЕСС, 1996.

2. *Волкова, С. И.* Альбом по математике и конструированию для 1-4 классов / С. И. Волкова, О. Л. Пчелкина. – М. : Просвещение, 1993.

3. *Волкова, С. И.* Тетрадь с математическими заданиями для 1-4 классов / С. И. Волкова, Н. Н. Столярова. – М. : Просвещение, 1995.

4. *Кубышева, М. А.* Как перейти к реализации ФГОС второго поколения по образовательной системе «Школа 2000…» / М. А. Кубышева, Л. Г. Петерсон, Е. А. Гусева. – М. : Ювента, 2010.

5. *Осетинская, О. В.* Я – первоклассник : портфолио учащегося / О. В. Осетинская. – Волгоград : Учитель, 2011.

6. *Портфолио* в начальной школе : тетрадь младшего школьника / авт.-сост. Е. А. Андреева, Н. В. Разваляева. – Волгоград : Учитель, 2010.

7. *Проектные* задачи в начальной школе 1-4 : пособие для учителя / А. Б. Воронцов [и др.] ; под ред. А. Б. Воронцова. – М. : Просвещение, 2010.

8. *Серебрякова, М. Д.* Математика : тетрадь с печатной основой для учащихся 1-4 класса / М. Д. Серебрякова, О. Н. Привалова. – Саратов : Лицей, 2000.

9. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий : пособие для учителя / А. Г. Асмолов [и др.] ; под ред. А. Г. Асмолова. – М. : Просвещение, 2010.