

Совместная туркмено-российская средняя общеобразовательная
школа им. А. С. Пушкина

«СОГЛАСОВАНО»

Зам. директора по УВР

« 5 » 09 2017 г.

«РАССМОТРЕНО»

на заседании МО

Протокол № 1 от

« 5 » 09 2017 г.

**Рабочая программа
по учебному курсу
«Математика»**

УМК «Школа России» 1 класс

Автор курса: **М.И.Моро, М.А. Бантова.**

Рахмедова Н.Р.,
учитель начальных классов

2017- 2018 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Математика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного общеобразовательного стандарта начального общего образования, примерной программы по математике и на основе авторской программы М.И.Моро, Ю.М.Колягиной, М.А.Бантовой «Математика».

Изучение математики в начальной школе направлено на достижение следующих целей:

- *математическое развитие младшего школьника* — формирование способности к интеллектуальной деятельности (логического и знаково-символического мышления), пространственного воображения, математической речи; умение строить рассуждения, выбирать аргументацию, различать обоснованные и необоснованные суждения, вести поиск информации (фактов, оснований для упорядочения, вариантов и др.);
- *освоение начальных математических знаний* — понимание значения величин и способов их измерения; использование арифметических способов для разрешения сюжетных ситуаций; формирование умения решать учебные и практические задачи средствами математики; работа с алгоритмами выполнения арифметических действий;
- *воспитание* интереса к математике, осознание возможностей и роли математики в познании окружающего мира, понимание математики как части общечеловеческой культуры, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.

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

- создать условия для формирования логического и абстрактного мышления у младших школьников на входе в основную школу как основы их дальнейшего эффективного обучения;
- сформировать набор необходимых для дальнейшего обучения предметных и общеучебных умений на основе решения как предметных, так и интегрированных жизненных задач;
- обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования; обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;
- сформировать представление об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания окружающего мира;
- сформировать представление о математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для общественного прогресса;
- сформировать устойчивый интерес к математике на основе дифференцированного подхода к учащимся;
- выявить и развить математические и творческие способности на основе заданий, носящих нестандартный, занимательный характер.

Ведущие принципы обучения математике в младших классах — органическое сочетание обучения и воспитания, усвоение знаний и развитие познавательных способностей детей, практическая направленность обучения, выработка необходимых для этого умений. Большое значение в связи со спецификой математического материала придается учету возрастных и индивидуальных особенностей детей и реализации дифференцированного подхода в обучении.

Общая характеристика курса

Начальный курс математики — курс интегрированный: в нем объединен арифметический, алгебраический и геометрический материал. При этом основу начального курса составляют представления о натуральном числе и нуле, о четырех арифметических действиях с целыми неотрицательными числами и важнейших их свойствах, а также основанное на этих знаниях осознанное и прочное усвоение приемов устных и письменных вычислений.

Наряду с этим важное место в курсе занимает ознакомление с величинами и их измерением. Курс предполагает также формирование у детей пространственных представлений, ознакомление учащихся с различными геометрическими фигурами и некоторыми их свойствами, с простейшими чертежными и измерительными приборами.

Включение в программу элементов алгебраической пропедевтики позволяет повысить уровень формируемых обобщений, способствует развитию абстрактного мышления учащихся.

Место учебного предмета в учебном плане В Федеральном базисном образовательном плане на изучение математики в каждом классе начальной школы отводится 4 часа в неделю, всего 540 часов.

Ценностные ориентиры содержания курса «Математика»

В основе учебно-воспитательного процесса лежат следующие ценности математики:

- понимание математических отношений является средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (хронология событий, протяжённость по времени, образование целого из частей, изменение формы, размера и т. д.);
- математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы);
- владение математическим языком, алгоритмами, элементами математической логики позволяет ученику совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений; опровергать или подтверждать истинность предположения).

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

Личностными результатами обучающихся в 1 классе являются формирование следующих умений:

Определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).

В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, **делать выбор**, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» в 1-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- Готовность ученика целенаправленно **использовать** знания в учении и в повседневной жизни для исследования математической сущности предмета (явления, события, факта); - **Определять и формулировать цель деятельности на уроке с помощью учителя.**
- **Проговаривать** последовательность действий на уроке.
- Учиться **высказывать** своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника.
- Учиться **работать** по предложенному учителем плану.
- Учиться **отличать** верно выполненное задание от неверного.
- Учиться **совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.**

Познавательные УУД:

- Способность **характеризовать** собственные знания по предмету, формулировать вопросы, устанавливать, какие из предложенных математических задач могут быть им успешно решены;
- **Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.**
- Делать предварительный отбор источников информации: **ориентироваться** в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).
- Добывать новые знания: **находить ответы** на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.
- Перерабатывать полученную информацию: **делать** выводы в результате совместной работы всего класса.
- Перерабатывать полученную информацию: **сравнивать и группировать** такие математические объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры.
- **Преобразовывать** информацию из одной формы в другую: составлять математические рассказы и задачи на основе простейших математических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).
- Познавательный интерес к математической науке.
- Осуществлять **поиск необходимой информации** для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернета.

Коммуникативные УУД:

- **Донести** свою позицию до других: **оформлять** свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).

- **Слушать** и **понимать** речь других.

- **Читать** и **пересказывать** текст. Находить в тексте конкретные сведения, факты, заданные в явном виде.

- Совместно **договариваться** о правилах общения и поведения в школе и следовать им.

- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Предметными результатами изучения курса «Математика» в 1-м классе являются формирование следующих умений.

Учащиеся **должны знать**:

- названия и обозначения действий сложения и вычитания, таблицу сложения чисел в пределах 20 и соответствующие случаи вычитания

Учащиеся **должны уметь**:

- Оценивать количество предметов числом и проверять сделанные оценки подсчетом в пределах 20
- Вести счет, как в прямом, так и в обратном порядке в пределах 20
- Записывать и сравнивать числа в пределах 20
- Находить значение числового выражения в 1-2 действия в пределах 20 (без скобок)
- Решать задачи в 1-2 действия, раскрывающие конкретный смысл действий сложения и вычитания, а также задачи на нахождение числа, которое на несколько единиц больше (меньше) данного и
- Проводить измерение длины отрезка и длины ломаной
- Строить отрезок заданной длины
- Вычислять длину ломаной.

Основное содержание предмета.

Обучение математике по программе «Школа России» представлено разделами:

- 1.«Числа и величины»,
- 2.«Арифметические действия»,
- 3.«Текстовые задачи»,
- 4.«Пространственные отношения.
5. «Геометрические фигуры»,
- 6.«Геометрические величины»,
- 7.«Работа с информацией». Новый раздел «Работа с информацией» изучается на основе содержания всех других разделов курса математики.

Содержание курса начального общего образования по учебному предмету.

1.Числа и величины

Счёт предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.

Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная).

2. Арифметические действия

Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Таблица сложения. Таблица умножения. Связь между сложением и вычитанием, умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Деление с остатком.

Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).

Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидка результата, вычисление на калькуляторе).

3. Работа с текстовыми задачами.

Решение текстовых задач арифметическим способом. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (таблица, схема, диаграмма и другие модели).

Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на...», «больше (меньше) в...». Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли-продажи и др. Скорость, время, путь, объём работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др.

Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.

4. Пространственные отношения. Геометрические фигуры.

Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше - ниже, слева - справа, сверху - снизу, ближе - дальше, между и пр.).

Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Использование чертёжных инструментов для выполнения построений.

Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.

5. Геометрические величины.

Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр). Периметр. Вычисление периметра многоугольника.

Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр). Точное и приближённое измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника.

6. Работа с информацией.

Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации.

Построение простейших логических выражений с помощью логических связок и слов («... и/или ...», «если ..., то ...», «верно/неверно, что ...», «каждый», «все», «найдётся», «не»); истинность утверждений.

Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу. Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.

Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы.

Чтение столбчатой диаграммы

Подготовка к изучению чисел и действий с ними.

Сравнение предметов и групп предметов.

Пространственные и временные представления (8 ч).

Сравнение предметов по размеру (больше—меньше, выше—ниже, длиннее—короче) и форме (круглый, квадратный, треугольный и др.).

Пространственные представления, взаимное расположение предметов: сверху, внизу (выше, ниже), слева, справа (левее, правее), перед, за, между, рядом.

Направления движения: слева направо, справа налево, сверху вниз, снизу вверх.

Временные представления: сначала, потом, до, после, раньше, позже.

Сравнение групп предметов: больше, меньше, столько же, больше (меньше) на....

Числа от 1 до 10 и число 0.

Нумерация (28 ч).

Названия, последовательность и обозначение чисел от 1 до 10. Счет предметов. Получение числа прибавлением 1 к предыдущему числу, вычитанием 1 из числа, непосредственно следующего за ним при счете.

Число 0. Его получение и обозначение.

Сравнение чисел.

Равенство, неравенство. Знаки «>», «<», «=».

Состав чисел 2, 3, 4, 5. Монеты в 1 р., 2 р., 5 р.

Точка, Линии: кривая, прямая, отрезок, ломаная. Многоугольник. Углы, вершины, стороны многоугольника. Длина отрезка. Сантиметр.

Решение задач в 1 действие на сложение и вычитание (на основе счета предметов).

Сложение и вычитание (54 ч).

Конкретный смысл и названия действий. Знаки «+», «-», «=».

Названия компонентов и результатов сложения и вычитания (их использование при чтении и записи числовых выражений). Нахождение значений числовых выражений в 1—2 действия без скобок.

Переместительное свойство суммы.

Приемы вычислений: при сложении (прибавление числа по частям, перестановка чисел); при вычитании (вычитание числа по частям и вычитание на основе знания соответствующего случая сложения).

Таблица сложения в пределах 10. Соответствующие случаи вычитания.

Сложение и вычитание с числом 0.

Нахождение числа, которое на несколько единиц больше или меньше данного.

Решение задач в 1 действие на сложение и вычитание.

Числа от 1 до 20.

Нумерация (12 ч).

Названия и последовательность чисел от 1 до 20. Десятичный состав чисел от 11 до 20. Чтение и запись чисел от 11 до 20. Сравнение чисел.

Сложение и вычитание вида $10+7, 17-7, 16-10$. Сравнение чисел с помощью вычитания. Час. Определение времени по часам с точностью до часа.

Длина отрезка. Сантиметр и дециметр. Соотношение между ними.

Килограмм, литр.

Табличное сложение и вычитание (24 ч).

Сложение двух однозначных чисел, сумма которых больше, чем 10, с использованием изученных приемов вычислений.

Таблица сложения и соответствующие случаи вычитания.

Решение задач в 1—2 действия на сложение и вычитание.

Итоговое повторение (6 ч).

К концу обучения в 1 классе учащиеся должны:

показывать:

- предмет, расположенный левее (правее), выше (ниже) данного предмета, над (под, за) данным предметом, между двумя предметами;
- числа от 1 до 20 в прямом и обратном порядке;
- число, большее (меньшее) данного на несколько единиц;
- фигуру, изображенную на рисунке (круг, треугольник, квадрат, точка, отрезок).

воспроизводить в памяти:

- результаты табличного сложения двух любых однозначных чисел;
- результаты табличных случаев вычитания в пределах 20.

различать:

- число и цифру;
- знаки арифметических действий (+, −);
- многоугольники: треугольник, квадрат, прямоугольник.

сравнивать:

- предметы с целью выявления в них сходства и различия;
- предметы по форме, размерам (больше, меньше);
- два числа, характеризуя результаты сравнения словами «больше», «меньше», «больше на ...», «меньше на ...».

использовать модели (моделировать учебную ситуацию):

- выкладывать или изображать фишки для выбора необходимого арифметического действия при решении задач;

решать учебные и практические задачи:

- выделять из множества один или несколько предметов, обладающих или не обладающих указанным свойством;
- пересчитывать предметы и выражать результат числом;
- определять, в каком из двух множеств больше (меньше) предметов; сколько предметов в одном множестве, сколько в другом;
- решать текстовые арифметические задачи в одно действие, записывать решение задачи;
- выполнять табличное вычитание изученными приемами;
- измерять длину предмета с помощью линейки;
- изображать отрезок заданной длины;
- читать записанные цифрами числа в пределах двух десятков и записывать цифрами данные числа;

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)

Рабочая программа «Школа России» 1-4 классы. М.И.Моро и др. Математика. Москва «Просвещение» 2011г.

Моро М.И. Математика: учебник для 1 класса: в 2 частях / М.И. Моро, М.А. Бантова. — М.: Просвещение, 2011

Моро М.И. Тетрадь по математике для 1 класса: в 2 частях / М.И. Моро, М.А. Бантова. – М.: Просвещение, 2011

Методическое пособие к учебнику «Математика. 1кл.» / М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова, С.В. Степанова. – М.: Просвещение, 2011.

Контрольные работы по математике. 1 кл.: к учебнику М.И. Моро и др. Автор: В.Н. Рудницкая-М.: Экзамен, 2007.

Поурочные разработки по математике. 1 класс: к УМК М.И. Моро / Т.Н. Ситникова, И.Ф. Яценко. – М: ВАКО, 2011

Проверочные работы по математике. 1 класс / С.И. Волкова. – М. Просвещение, 2010

Демонстрационные пособия.

Объекты, предназначенные для демонстрации счёта: от 1 до 10; от 1 до 20; от 1 до 100.

Наглядные пособия для изучения состава чисел (в том числе карточки с цифрами и другими знаками).

Демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (размеченные и не размеченные линейки, циркули, транспортиры, наборы угольников, мерки).

Демонстрационные пособия для изучения геометрических величин (длины, периметра, площади): палетка, квадраты (мерки) и др.

Демонстрационная таблица умножения.

Учебно-практическое оборудование

Объекты (предметы для счёта).

Пособия для изучения состава чисел.

Пособия для изучения геометрических величин, фигур, тел.

Технические средства обучения

Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц.

Совместная туркмено-российская средняя общеобразовательная
школа им.А.С.Пушкина

«СОГЛАСОВАНО»

Зам. директора по УВР

«05» 09 2017 г.

«РАССМОТРЕНО»

на заседании МО

Протокол № 4 от

«05» 09 2017 г.

**Рабочая программа
по учебному курсу
«Математика»**

УМК «Школа России» 2 класс

Автор курса: **М.И. Моро, М.А. Бантова и др.**

Гарипова О.В.,
учитель начальных классов

2017- 2018 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемых результатов начального общего образования, Программы Министерства образования РФ: Начальное общее образование, авторской программы М. И. Моро, Ю. М. Колягина, М. А. Бантовой, Г. В. Бельтюковой, С. И. Волковой, С. В. Степановой «Математика», утвержденной МО РФ в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного стандарта начального образования.

Обучение математике является важнейшей составляющей начального общего образования. Этот предмет играет важную роль в формировании у младших школьников умения учиться.

Начальное обучение математике закладывает основы для формирования приёмов умственной деятельности: школьники учатся проводить анализ, сравнение, классификацию объектов, устанавливать причинно-следственные связи, закономерности, выстраивать логические цепочки рассуждений. Изучая математику, они усваивают определённые обобщённые знания и способы действий. Универсальные математические способы познания способствуют целостному восприятию мира, позволяют выстраивать модели его отдельных процессов и явлений, а также являются основой формирования универсальных учебных действий. Универсальные учебные действия обеспечивают усвоение предметных знаний и интеллектуальное развитие учащихся, формируют способность к самостоятельному поиску и усвоению новой информации, новых знаний и способов действий, что составляет основу умения учиться.

Усвоенные в начальном курсе математики знания и способы действий необходимы не только для дальнейшего успешного изучения математики и других школьных дисциплин, но и для решения многих практических задач во взрослой жизни.

Основными **целями** начального обучения математике являются:

- Математическое развитие младших школьников.
- Формирование системы начальных математических знаний.
- Воспитание интереса к математике, к умственной деятельности.

Общая характеристика курса

Программа определяет ряд **задач**, решение которых направлено на достижение основных целей начального математического образования:

- формирование элементов самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения несложными математическими методами познания окружающего мира (умения устанавливать, описывать, моделировать и объяснять количественные и пространственные отношения);
- развитие основ логического, знаково-символического и алгоритмического мышления;
- развитие пространственного воображения;
- развитие математической речи;
- формирование системы начальных математических знаний и умений их применять для решения учебно-познавательных и практических задач;
- формирование умения вести поиск информации и работать с ней;
- формирование первоначальных представлений о компьютерной грамотности;
- развитие познавательных способностей;
- воспитание стремления к расширению математических знаний;
- формирование критичности мышления;
- развитие умений аргументированно обосновывать и отстаивать высказанное суждение, оценивать и принимать суждения других.

Решение названных задач обеспечит осознание младшими школьниками универсальности математических способов познания мира, усвоение начальных математических знаний, связей математики с окружающей действительностью и с другими школьными предметами, а также личностную заинтересованность в расширении математических знаний.

Начальный курс математики является курсом интегрированным: в нём объединён арифметический, геометрический и алгебраический материал.

Содержание обучения представлено в программе разделами: «Числа и величины», «Арифметические действия», «Текстовые задачи», «Пространственные отношения. Геометрические фигуры», «Геометрические величины», «Работа с информацией».

Арифметическим ядром программы является учебный материал, который, с одной стороны, представляет основы математической науки, а с другой – содержание, отобранное и проверенное многолетней педагогической практикой, подтвердившей необходимость его изучения в начальной школе для успешного продолжения образования.

Основа арифметического содержания – представления о натуральном числе и нуле, арифметических действиях (сложение, вычитание, умножение и деление). На уроках математики у младших школьников будут сформированы представления о числе как результате счёта, о принципах образования, записи и сравнения целых неотрицательных чисел. Учащиеся научатся выполнять устно и письменно арифметические действия с целыми неотрицательными числами в пределах миллиона; узнают, как связаны между собой компоненты и результаты арифметических действий; научатся находить неизвестный компонент арифметического действия по известному компоненту и результату действия; усвоят связи между сложением и вычитанием, умножением и делением; освоят различные приёмы проверки выполненных вычислений. Младшие школьники познакомятся с калькулятором и научатся пользоваться им при выполнении некоторых вычислений, в частности при проверке результатов арифметических действий с многозначными числами.

Программа предусматривает ознакомление с величинами (длина, площадь, масса, вместимость, время) и их измерением, с единицами измерения однородных величин и соотношениями между ними.

Важной особенностью программы является включение в неё элементов алгебраической пропедевтики (выражения с буквой, уравнения и их решение). Как показывает многолетняя школьная практика, такой материал в начальном курсе математики позволяет повысить уровень формируемых обобщений, способствует более глубокому осознанию взаимосвязей между компонентами и результатом арифметических действий, расширяет основу для восприятия функциональной зависимости между величинами, обеспечивает готовность выпускников начальных классов к дальнейшему освоению алгебраического содержания школьного курса математики.

Особое место в содержании начального математического образования занимают текстовые задачи. Работа с ними в данном курсе имеет свою специфику и требует более детального рассмотрения.

Система подбора задач, определение времени и последовательности введения задач того или иного вида обеспечивают благоприятные условия для сопоставления, сравнения, противопоставления задач, сходных в том или ином отношении, а также для рассмотрения взаимообратных задач. При таком подходе дети с самого начала приучаются проводить анализ задачи, устанавливая связь между данными и искомым, и осознанно выбирать правильное действие для её решения. Решение некоторых задач основано на моделировании описанных в них взаимосвязей между данными и искомым.

Решение текстовых задач связано с формированием целого ряда умений: осознанно читать и анализировать содержание задачи (что известно и что неизвестно, что можно узнать по данному условию и что нужно знать для ответа на вопрос задачи); моделировать

представленную в тексте ситуацию; видеть различные способы решения задачи и сознательно выбирать наиболее рациональные; составлять план решения, обосновывая выбор каждого арифметического действия; записывать решение (сначала по действиям, а в дальнейшем составляя выражение); производить необходимые вычисления; устно давать полный ответ на вопрос задачи и проверять правильность её решения; самостоятельно составлять задачи.

Работа с текстовыми задачами оказывает большое влияние на развитие у детей воображения, логического мышления, речи. Решение задач укрепляет связь обучения с жизнью, углубляет понимание практического значения математических знаний, пробуждает у учащихся интерес к математике и усиливает мотивацию к её изучению. Сюжетное содержание текстовых задач, связанное, как правило, с жизнью семьи, класса, школы, событиями в стране, городе или селе, знакомит детей с разными сторонами окружающей действительности; способствует их духовно-нравственному развитию и воспитанию: формирует чувство гордости за свою Родину, уважительное отношение к семейным ценностям, бережное отношение к окружающему миру, природе, духовным ценностям; развивает интерес к занятиям в различных кружках и спортивных секциях; формирует установку на здоровый образ жизни.

При решении текстовых задач используется и совершенствуется знание основных математических понятий, отношений, взаимосвязей и закономерностей. Работа с текстовыми задачами способствует осознанию смысла арифметических действий и математических отношений, пониманию взаимосвязи между компонентами и результатами действий, осознанному использованию действий.

Программа включает рассмотрение пространственных отношений между объектами, ознакомление с различными геометрическими фигурами и геометрическими величинами. Учащиеся научатся распознавать и изображать точку, прямую и кривую линии, отрезок, луч, угол, ломаную, многоугольник, различать окружность и круг. Они овладеют навыками работы с измерительными и чертёжными инструментами (линейка, чертёжный угольник, циркуль). В содержание включено знакомство с простейшими геометрическими телами: шаром, кубом, пирамидой. Изучение геометрического содержания создаёт условия для развития пространственного воображения детей и закладывает фундамент успешного изучения систематического курса геометрии в основной школе.

Программой предусмотрено целенаправленное формирование совокупности умений работать с информацией. Эти умения формируются как на уроках, так и во внеурочной деятельности — на факультативных и кружковых занятиях. Освоение содержания курса связано не только с поиском, обработкой, представлением новой информации, но и с созданием информационных объектов: стенгазет, книг, справочников. Новые информационные объекты создаются в основном в рамках проектной деятельности. Проектная деятельность позволяет закрепить, расширить и углубить полученные на уроках знания, создаёт условия для творческого развития детей, формирования позитивной самооценки, навыков совместной деятельности с взрослыми и сверстниками, умений сотрудничать друг с другом, совместно планировать свои действия и реализовывать планы, вести поиск и систематизировать нужную информацию.

Предметное содержание программы направлено на последовательное формирование и отработку универсальных учебных действий, развитие логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи.

Большое внимание в программе уделяется формированию умений сравнивать математические объекты (числа, числовые выражения, различные величины, геометрические фигуры и т. д.), выделять их существенные признаки и свойства, проводить на этой основе классификацию, анализировать различные задачи, моделировать процессы и ситуации, отражающие смысл арифметических действий, а

также отношения и взаимосвязи между величинами, формулировать выводы, делать обобщения, переносить освоенные способы действий в изменённые условия.

Знание и понимание математических отношений и взаимозависимостей между различными объектами (соотношение целого и части, пропорциональные зависимости величин, взаимное расположение объектов в пространстве и др.), их обобщение и распространение на расширенную область приложений выступают как средство познания закономерностей, происходящих в природе и в обществе. Это стимулирует развитие познавательного интереса школьников, стремление к постоянному расширению знаний, совершенствованию освоенных способов действий.

Изучение математики способствует развитию алгоритмического мышления младших школьников. Программа предусматривает формирование умений действовать по предложенному алгоритму, самостоятельно составлять план действий и следовать ему при решении учебных и практических задач, осуществлять поиск нужной информации, дополнять ею решаемую задачу, делать прикидку и оценивать реальность предполагаемого результата. Развитие алгоритмического мышления послужит базой для успешного овладения компьютерной грамотностью.

В процессе освоения программного материала младшие школьники знакомятся с языком математики, осваивают некоторые математические термины, учатся читать математический текст, высказывать суждения с использованием математических терминов и понятий, задавать вопросы по ходу выполнения заданий, обосновывать правильность выполненных действий, характеризовать результаты своего учебного труда и свои достижения в изучении этого предмета.

Овладение математическим языком, усвоение алгоритмов выполнения действий, умения строить планы решения различных задач и прогнозировать результат являются основой для формирования умений рассуждать, обосновывать свою точку зрения, аргументированно подтверждать или опровергать истинность высказанного предположения. Освоение математического содержания создаёт условия для повышения логической культуры и совершенствования коммуникативной деятельности учащихся.

Содержание программы предоставляет значительные возможности для развития умений работать в паре или в группе. Формированию умений распределять роли и обязанности, сотрудничать и согласовывать свои действия с действиями одноклассников, оценивать собственные действия и действия отдельных учеников (пар, групп) в большой степени способствует содержание, связанное с поиском и сбором информации.

Программа ориентирована на формирование умений использовать полученные знания для самостоятельного поиска новых знаний, для решения задач, возникающих в процессе различных видов деятельности, в том числе и в ходе изучения других школьных дисциплин.

Математические знания и представления о числах, величинах, геометрических фигурах лежат в основе формирования общей картины мира и познания законов его развития. Именно эти знания и представления необходимы для целостного восприятия объектов и явлений природы, многочисленных памятников культуры, сокровищ искусства.

Обучение младших школьников математике на основе данной программы способствует развитию и совершенствованию основных познавательных процессов (включая воображение и мышление, память и речь). Дети научатся не только самостоятельно решать поставленные задачи математическими способами, но и описывать на языке математики выполненные действия и их результаты, планировать, контролировать и оценивать способы действий и сами действия, делать выводы и обобщения, доказывать их правильность. Освоение курса обеспечивает развитие творческих способностей, формирует интерес к математическим знаниям и потребность в их расширении, способствует продвижению учащихся начальных классов в познании окружающего мира.

Содержание курса имеет концентрическое строение, отражающее последовательное расширение области чисел. Такая структура позволяет соблюдать необходимую постепенность в нарастании сложности учебного материала, создаёт хорошие условия для углубления формируемых знаний, отработки умений и навыков, для увеличения степени самостоятельности (при освоении новых знаний, проведении обобщений, формулировании выводов), для постоянного совершенствования универсальных учебных действий.

Структура содержания определяет такую последовательность изучения учебного материала, которая обеспечивает не только формирование осознанных и прочных, во многих случаях доведённых до автоматизма навыков вычислений, но и доступное для младших школьников обобщение учебного материала, понимание общих принципов и законов, лежащих в основе изучаемых математических фактов, осознание связей между рассматриваемыми явлениями. Сближенное во времени изучение связанных между собой понятий, действий, задач даёт возможность сопоставлять, сравнивать, противопоставлять их в учебном процессе, выявлять сходства и различия в рассматриваемых фактах.

Совместная туркмено-российская средняя общеобразовательная школа
им. А. С. Пушкина

«СОГЛАСОВАНО»

Зам. директора по УВР

« 5 » 09 2017 г.

«РАССМОТРЕНО»

на заседании МО

Протокол № 1 от

« 5 » 09 2017 г.

Рабочая программа
по учебному курсу
«Математика»
УМК «Перспектива» 3 класс
Автор курса: М.И.Моро, М.А.Бантова

Носова И.В.,
учитель начальных классов

2017- 2018 учебный год

Рабочая программа по предмету **Математика** составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (второго поколения), 2009 г., Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, сборника рабочих программ УМК «Перспектива», Москва, «Просвещение», 2011г.

Место учебного предмета в учебном плане

Курс **Математика** в 3 классе осуществляется 136 часов (из расчета 4 часа в неделю), так как базисный учебный план рассчитан на 34 учебные недели.

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету **Математика** составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 6 октября 2009 г. № 373, зарегистрирован в Минюсте России 22 декабря 2009 г., регистрационный номер 17785);

Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России;

сборника рабочих программ УМК «Перспектива», Москва, «Просвещение», 2011г.;

Закона Российской Федерации «Об образовании» (в действующей редакции);

приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 января 2012 года № 69 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего среднего (полного) общего образования»;

СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189, зарегистрированным в Минюсте России 3 марта 2011 г., регистрационный номер 19993);

В начальной школе изучение математики имеет особое значение в развитии младшего школьника. Приобретенные им знания, первоначальные навыки владения математическим языком помогут ему при обучении в основной школе, а также пригодятся в жизни. Математика как учебный предмет играет существенную роль в образовании и воспитании младших школьников. С её помощью ребёнок учится решать жизненно важные проблемы, познавать окружающий мир

Предлагаемая система обучения опирается на эмоциональный и образный компоненты мышления младшего школьника и предполагает формирование обогащенных математических знаний и умений на основе использования широкой интеграции математики с другими областями знания и культуры.

Характерными особенностями содержания математики являются: наличие содержания, обеспечивающего формирование общих учебных умений, навыков и способов деятельности; возможность осуществлять межпредметные связи с другими учебными предметами начальной школы. Примерная программа определяет также необходимый минимум практических работ.

Планируемые результаты освоения предмета «Математика»

В результате изучения предмета **Математика** обучающиеся научатся использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений;

овладеют основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретут необходимые вычислительные навыки;

научатся применять математические знания и представления для решения учебных задач, приобретут начальный опыт применения математических знаний в повседневных ситуациях;

получат представление о числе как результате счёта и измерения, о десятичном принципе записи чисел;

научатся выполнять устно и письменно арифметические действия с числами, находить неизвестный компонент арифметического действия, составлять числовое выражение и находить его значение, накопят опыт решения текстовых задач;

познакомятся с простейшими геометрическими формами, научатся распознавать, называть и изображать геометрические фигуры, овладеют способами измерения длин и площадей;

приобретут в ходе работы с таблицами и диаграммами важные для практико-ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных;

смогут научиться извлекать необходимые данные из таблиц и диаграмм, заполнять готовые формы, объяснять, сравнивать и обобщать информацию, делать выводы и прогнозы.

В ходе освоения предмета **Математика** обеспечиваются условия для достижения обучающимися 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, факты)
- способность характеризовать собственные знания по предмету, формировать вопросы, устанавливать, какие из предложенных математических задач могут быть им успешно решены;
- познавательный интерес к математической науке;
- становление основ гражданской российской идентичности, уважение к своей семье и другим людям, своему Отечеству, развитие морально-этических качеств личности, адекватных полноценной математической деятельности;
- целостное восприятие окружающего мира, начальные представления об истории развития математического знания, роли математики в системе знаний;
- овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся мире на основе метода рефлексивной самоорганизации;
- принятие социальной роли ученика, осознание личностного смысла учения и интерес к изучению математики;
- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, способность к рефлексивной самооценке собственных действий и волевая саморегуляция;
- освоение норм общения и коммуникативного взаимодействия, навыков сотрудничества с взрослыми и сверстниками, умение находить выходы из спорных ситуаций;
- мотивация к работе на результат как в исполнительской, так и в творческой деятельности;
- установка на здоровый образ жизни, спокойное отношение к ошибке как рабочей ситуации, требующей коррекции, вера в себя;
- осознание себя и предметов в пространстве (Где я? Какой я?);
- осознание математических составляющих окружающего мира, «количественности» мира;
- смыслообразование;
- самоопределение.

Коммуникативные: построение фраз с использованием математических терминов;

- умение аргументировать;
- формирование умения отвечать на поставленный вопрос, ознакомление с алгоритмом работы в парах и малых группах;
- постановка вопросов;
- планирование учебного сотрудничества;
- разрешение конфликтов;
- умение полно и точно выражать свои мысли;
- управление поведением, действиями партнера (контроль, коррекция, оценка его действий).

Познавательные: осмысление себя и предметов в пространстве;

- осмысление понятия «множество» на предметно-конкретном уровне;
- осмысление математических понятий на предметно-конкретном уровне;
- осмысление математических действий и величин.

Общеучебные:

- умение осознанно строить речевое высказывание в устной форме;
- контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме;
- знаково-символические действия (моделирование);
- выбор наиболее эффективных способов решения задач;
- выделение познавательной цели;
- смысловое чтение;
- структурирование знаний;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности.

Логические:

- анализ объектов;
- синтез как составление частей целого;
- выбор критериев для сравнения объектов;
- классификация объектов;
- доказательство;
- установление причинно-следственных связей;

- построение логической цепи рассуждений;
- анализ;
- выдвижение гипотез и их обоснований;
- синтез;
- сравнение, классификация объектов;
- выведение следствий;
- доказательство.

Постановка и решение проблемы:

- самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Регулятивные: освоение способов определения предметов в пространстве (включая порядковый счёт), способов сравнения предметов;

- освоение способов объединения предметов и выделения их из группы по определённым признакам;
- освоение способов установления количественных взаимосвязей между объектами;
- освоение способов вычисления и установления взаимосвязи между предметами.

- целеполагание;
- коррекция;
- контроль;
- прогнозирование;
- оценка;
- волевая саморегуляция.

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;
- умение выполнять пробное учебное действие, в случае его неуспеха грамотно фиксировать свое затруднение, анализировать ситуацию, выполнять и конструктивно устранять причины затруднения;
- освоение начальных умений проектной деятельности: постановка и сохранение целей учебной деятельности, определение наиболее эффективных способов и средств достижения результата, планирование, прогнозирование, реализация построенного проекта;
- умение контролировать и оценивать свои учебные действия на основе выработанных критериев в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- приобретение опыта использования методов решения проблем творческого и поискового характера;
- освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- способность к использованию знаково-символических средств математического языка и средств ИКТ для описания и исследования окружающего мира (для представления информации, создания моделей изучаемых объектов и процессов, решение коммуникативных и познавательных задач и др.) и как базы компьютерной грамотности;
- овладение различными способами поиска (в справочной литературе, образовательных Интернет-ресурсах), сбора, обработки, анализа, организации и передачи информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами, подготовки своего выступления и выступления с аудио-, видео-, и графическим сопровождением;
- формирование специфических для математики логических операций (сравнение, анализ, синтез, обобщение, классификация, аналогия, установление причинно-следственных связей, построение рассуждений, отнесение к известным понятиям), необходимых человеку для полноценного функционирования в современном обществе;
- развитие логического, эвристического и алгоритмического мышления;
- овладение навыками смыслового чтения текстов;
- освоение норм коммуникативного взаимодействия в позициях «автор», «критик», «понимающий», готовность вести диалог, признавать возможность и право каждого иметь свое мнение, способность аргументировать свою точку зрения; - умение работать в парах и группах, договариваться о распределении функций в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих; стремление не допускать конфликты, а при их возникновении готовность их конструктивно разрешать;
- начальные представления о сущности и особенностях математического знания, истории его развития, его обобщенного характера и роли в системе знаний;

- освоение базовых предметных и межпредметных понятий (алгоритм, множество, классификация и др.), отражающих существенные связи и отношения между объектами и процессами различных предметных областей знания; - умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика».

Предметными результатами обучающихся являются:

- освоенные знания о числах и величинах, арифметических действиях, текстовых задачах, геометрических фигурах; - умение 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;

- освоение опыта самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;

- использование приобретенных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений;

- овладение устной и письменной математической речью, основами логического, эвристического и алгоритмического мышления, пространственного воображения, счета и измерения, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов (схемы, таблицы, диаграммы, графики), исполнения и построения алгоритмов;

- умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами, составлять числовые и буквенные выражения, находить их значения, решать текстовые задачи, простейшие уравнения и неравенства, исполнять и строить алгоритмы, составлять и исследовать простейшие формулы, распознавать, изображать и исследовать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, диаграммами и графиками, множествами и цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные;

приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;

приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности. Приобретение первоначальных навыков работы на компьютере.

Система оценки достижения планируемых результатов

Система оценки достижения планируемых результатов освоения 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**.

Основным объектом, содержательной и критериальной базой итоговой оценки подготовки учащихся выступают планируемые результаты, составляющие содержание «Ученик научится» и «Ученик получит возможность научиться» для предмета **Математика**.

Оценка личностных результатов представляет собой оценку достижения обучающимися планируемых результатов в их личностном развитии.

Основным объектом оценки личностных результатов служит сформированность универсальных учебных действий, включаемых в следующие три основные блока:

самоопределение — сформированность внутренней позиции обучающегося — принятие и освоение новой социальной роли обучающегося; становление основ российской гражданской идентичности личности как чувства гордости за свою Родину, народ, историю и осознание своей этнической принадлежности; развитие самоуважения и способности адекватно оценивать себя и свои достижения, видеть сильные и слабые стороны своей личности;

смыслообразование — поиск и установление личностного смысла (т. е. «значения для себя») учения обучающимися на основе устойчивой системы учебно-познавательных и социальных мотивов;

понимания границ того, «что я знаю», и того, «что я не знаю», «незнания», и стремления к преодолению этого разрыва;

морально-этическая ориентация — знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение на основе понимания их социальной необходимости; способность к моральной децентрации — учёту позиций, мотивов и интересов участников моральной дилеммы при её разрешении; развитие этических чувств — стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения.

Оценка метапредметных результатов представляет собой оценку достижения планируемых результатов освоения предмета **Математика**.

Основным объектом оценки метапредметных результатов служит сформированность у обучающегося регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных действий, т. е. таких умственных действий обучающихся, которые направлены на анализ и управление своей познавательной деятельностью.

К ним относятся:

- способность обучающегося принимать и сохранять учебную цель и задачи; самостоятельно преобразовывать практическую задачу в познавательную; умение планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации и искать средства её осуществления; умение контролировать и оценивать свои действия, вносить коррективы в их выполнение на основе оценки и учёта характера ошибок, проявлять инициативу и самостоятельность в обучении;
- умение осуществлять информационный поиск, сбор и выделение существенной информации из различных информационных источников;
- умение использовать знаково-символические средства для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач;
- способность к осуществлению логических операций сравнения, анализа, обобщения, классификации по родовидовым признакам, к установлению аналогий, отнесения к известным понятиям;
- умение сотрудничать с педагогом и сверстниками при решении учебных проблем, принимать на себя ответственность за результаты своих действий.

Основное содержание оценки метапредметных результатов на ступени начального общего образования строится вокруг умения учиться, т. е. той совокупности способов действий, которая, собственно, и обеспечивает способность обучающихся к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса.

Особенности оценки метапредметных результатов связаны с природой универсальных учебных действий.

Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения обучающимся планируемых результатов по предмету. Достижение этих результатов обеспечивается за счёт основных компонентов предмета **Математика**.

В соответствии с пониманием сущности образовательных результатов, заложенном в Стандарте, предметные результаты содержат в себе, во-первых, *систему основополагающих элементов научного знания*, которая выражается через учебный материал различных курсов и, во-вторых, *систему формируемых действий с учебным материалом*, которые направлены на применение знаний, их преобразование и получение нового знания.

Система предметных знаний — важнейшая составляющая предметных результатов. В ней можно выделить *опорные знания* (знания, усвоение которых принципиально необходимо для текущего и последующего успешного обучения) и знания, дополняющие, расширяющие или углубляющие опорную систему знаний, а также служащие пропедевтикой для последующего изучения. Опорная система знаний определяется с учётом их значимости для решения основных задач, опорного характера изучаемого материала для последующего обучения, а также с учётом принципа реалистичности, потенциальной возможности их достижения большинством обучающихся. При оценке предметных результатов основную ценность представляет не само по себе освоение системы опорных знаний и способность воспроизводить их в стандартных учебных ситуациях, а способность использовать эти знания при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач.

Действия с предметным содержанием (или предметные действия) — вторая важная составляющая предметных результатов. В основе многих предметных действий лежат те же универсальные учебные действия, прежде всего познавательные: использование знаково-символических средств; моделирование; сравнение, группировка и классификация объектов; действия анализа, синтеза и обобщения; установление связей (в том числе — причинно-следственных) и аналогий; поиск, преобразование, представление и интерпретация информации, рассуждения и т. д.

Объектом оценки предметных результатов служит в полном соответствии с Требованиями Стандарта способность обучающихся решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи с

использованием средств, релевантных содержанию учебного предмета, в том числе на основе метапредметных действий. Оценка достижения этих предметных результатов ведётся как в ходе текущего и промежуточного оценивания, так и в ходе выполнения итоговых проверочных.

Портфель достижений как инструмент оценки динамики индивидуальных образовательных достижений представляет собой специально организованную подборку работ, которые демонстрируют усилия, прогресс и достижения обучающегося в различных областях.

Портфель достижений является оптимальным способом организации текущей системы оценки. В состав портфеля достижений могут включаться результаты, достигнутые учеником не только в ходе учебной деятельности, но и в иных формах активности: творческой, социальной, коммуникативной, физкультурно-оздоровительной, трудовой деятельности, протекающей как в рамках повседневной школьной практики, так и за её пределами.

По результатам оценки, которая формируется на основе материалов портфеля достижений, делаются выводы:

- о сформированности у обучающегося *универсальных и предметных способов действий*, а также *опорной системы знаний*, обеспечивающих ему возможность продолжения образования в основной школе;
- о сформированности *основ умения учиться*, понимаемой как способности к самоорганизации с целью постановки и решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;
- об *индивидуальном прогрессе* в основных сферах развития личности — мотивационно-смысловой, познавательной, эмоциональной, волевой и саморегуляции.

К концу 3 класса по предмету **Математика** обучающиеся научатся использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений, будут сформированы универсальные действия, отражающие учебную самостоятельность и познавательные интересы.

Личностные.

У учащегося будут сформированы:

- навыки в проведении самоконтроля и самооценки результатов своей учебной деятельности;
- понимание практической значимости математики для собственной жизни;
- принятие и усвоение правил и норм школьной жизни, ответственного отношения к урокам математики;
- умение адекватно воспринимать требования учителя;
- навыки общения в процессе познания, занятия математикой;
- понимание красоты решения задачи, оформления записей, умение видеть и составлять красивые геометрические конфигурации из плоских и пространственных фигур;
- элементарные навыки этики поведения;
- правила общения, навыки сотрудничества в учебной деятельности;
- навыки безопасной работы с чертёжными и измерительными инструментами.

Учащийся получит возможность для формирования:

- осознанного проведения самоконтроля и адекватной самооценки результатов своей учебной деятельности — умения анализировать результаты учебной деятельности;
- интереса и желания выполнять простейшую исследовательскую работу на уроках математики;
- восприятия эстетики математических рассуждений, лаконичности и точности математического языка;
- принятия этических норм;
- принятия ценностей другого человека;
- навыков сотрудничества в группе в ходе совместного решения учебной познавательной задачи;
- умения выслушать разные мнения и принять решение;
- умения распределять работу между членами группы, совместно оценивать результат работы;
- чувства ответственности за порученную часть работы в ходе коллективного выполнения практико-экспериментальных работ по математике;
- ориентации на творческую познавательную деятельность на уроках математики.

Метапредметные результаты

Регулятивные.

Учащийся научится:

- понимать, принимать и сохранять различные учебные задачи; осуществлять поиск средств для достижения учебной цели;
- находить способ решения учебной задачи и выполнять учебные действия в устной и письменной форме, использовать математические термины, символы и знаки;
- самостоятельно или под руководством учителя составлять план выполнения учебных заданий, проговаривая последовательность выполнения действий;

— определять правильность выполненного задания на основе сравнения с аналогичными предыдущими заданиями, или на основе образцов;

— самостоятельно или под руководством учителя находить и сравнивать различные варианты решения учебной задачи.

Учащийся получит возможность научиться:

— самостоятельно определять важность или необходимость выполнения различных заданий в процессе обучения математике;

— корректировать выполнение задания в соответствии с планом, условиями выполнения, результатом действий на определенном этапе решения;

— самостоятельно выполнять учебные действия в практической и мыслительной форме;

— осознавать результат учебных действий, описывать результаты действий, используя математическую терминологию;

— адекватно проводить самооценку результатов своей учебной деятельности, понимать причины неуспеха на том или ином этапе;

— самостоятельно вычленять учебную проблему, выдвигать гипотезы и оценивать их на правдоподобность;

— подводить итог урока: чему научились, что нового узнали, что было интересно на уроке, какие задания вызвали сложности и т. п.;

— позитивно относиться к своим успехам, стремиться к улучшению результата;

— оценивать результат выполнения своего задания по параметрам, указанным в учебнике или учителем.

Познавательные.

Учащийся научится:

— самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации при работе с учебником, в справочной литературе и дополнительных источниках, в том числе под руководством учителя, используя возможности Интернет;

— использовать различные способы кодирования условия текстовой задачи (схемы, таблицы, рисунки, чертежи, краткая запись, диаграмма);

— использовать различные способы кодирования информации в знаково-символической или графической форме;

— моделировать вычислительные приёмы с помощью палочек, пучков палочек, числового луча;

— проводить сравнение (последовательно по нескольким основаниям, самостоятельно строить выводы на основе сравнения);

— осуществлять анализ объекта (по нескольким существенным признакам);

— проводить классификацию изучаемых объектов по указанному или самостоятельно выявленному основанию;

— выполнять эмпирические обобщения на основе сравнения единичных объектов и выделения у них сходных признаков;

— рассуждать по аналогии, проводить аналогии и делать на их основе выводы;

— строить индуктивные и дедуктивные рассуждения;

— понимать смысл логического действия подведения под понятие (для изученных математических понятий);

— с помощью учителя устанавливать причинно-следственные связи и родовидовые отношения между понятиями;

— самостоятельно или под руководством учителя анализировать и описывать различные объекты, ситуации и процессы, используя межпредметные понятия: число, величина, геометрическая фигура;

— под руководством учителя отбирать необходимые источники информации среди предложенных учителем справочников, энциклопедий, научно-популярных книг.

Учащийся получит возможность научиться:

— ориентироваться в учебнике: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания; планировать свою работу по изучению нового материала;

— совместно с учителем или в групповой работе предполагать, какая дополнительная информация будет нужна для изучения нового материала;

— представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы, в том числе с помощью ИКТ;

— самостоятельно или в сотрудничестве с учителем использовать эвристические приёмы (перебор, метод подбора, классификация, исключение лишнего, метод сравнения, рассуждение по аналогии, перегруппировка слагаемых, метод округления и т. д.) для рационализации вычислений, поиска решения нестандартной задачи.

Коммуникативные.

Учащийся научится:

- активно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач при изучении математики;
- участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций;
- читать вслух и про себя текст учебника, рабочей тетради и научно-популярных книг, понимать прочитанное;
- сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи), выполняя различные роли в группе;
- участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом;
- выполнять свою часть работы в ходе коллективного решения учебной задачи, осознавая роль и место результата этой деятельности в общем плане действий.

Учащийся получит возможность научиться:

- участвовать в диалоге при обсуждении хода выполнения задания и выработке совместного решения;
- формулировать и обосновывать свою точку зрения;
- критично относиться к собственному мнению, стремиться рассматривать ситуацию с разных позиций и понимать точку зрения другого человека;
- понимать необходимость координации совместных действий при выполнении учебных и творческих задач; стремиться к пониманию позиции другого человека;
- согласовывать свои действия с мнением собеседника или партнёра в решении учебной проблемы;
- приводить необходимые аргументы для обоснования высказанной гипотезы, опровержения ошибочного вывода или решения;
- готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества.

Предметные результаты

Числа и величины.

Учащийся научится:

- моделировать ситуации, требующие умения считать сотнями;
- выполнять счёт сотнями в пределах 1000 как прямой, так и обратный;
- образовывать круглые сотни в пределах 1000 на основе принципа умножения (300 — это 3 раза по 100) и все другие числа от 100 до 1000 из сотен, десятков и нескольких единиц (267 — это 2 сотни, 6 десятков и 7 единиц);
- сравнивать числа в пределах 1000, опираясь на порядок их следования при счёте;
- читать и записывать трёхзначные числа, объясняя, что обозначает каждая цифра в их записи;
- упорядочивать натуральные числа от 0 до 1000 в соответствии с заданным порядком;
- выявлять закономерность ряда чисел, дополнять его в соответствии с этой закономерностью;
- составлять или продолжать последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу;
- работать в паре при решении задач на поиск закономерностей;
- группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;
- измерять площадь фигуры в квадратных сантиметрах, квадратных дециметрах, квадратных метрах;
- сравнивать площади фигур, выраженные в разных единицах;
- заменять крупные единицы площади мелкими: ($1 \text{ дм}^2 = 100 \text{ см}^2$) и обратно ($100 \text{ дм}^2 = 1 \text{ м}^2$);
- используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час — минута; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр), сравнивать названные величины, выполнять арифметические действия с этими величинами.

Учащийся получит возможность научиться:

- классифицировать изученные числа по разным основаниям;
- использовать различные мерки для вычисления площади фигуры;
- выполнять разными способами подсчёт единичных квадратов (единичных кубиков) в плоской (пространственной) фигуре, составленной из них.

Арифметические действия.

Учащийся научится:

- выполнять сложение и вычитание чисел в пределах 1000;
- выполнять умножение и деление трёхзначных чисел на однозначное число, когда результат не превышает 1000;

- выполнять деление с остатком в пределах 1000;
- письменно выполнять умножение и деление на однозначное число в пределах 1000;
- выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем и единицей);
- выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;
- находить значения выражений, содержащих два–три действия со скобками и без скобок.

Учащийся получит возможность научиться:

- оценивать приближённо результаты арифметических действий;
- использовать приёмы округления для рационализации вычислений или проверки полученного результата.

Работа с текстовыми задачами.

Учащийся научится:

- выполнять краткую запись задачи, используя различные формы: таблицу, чертёж, схему и т. д.;
- выбирать и обосновывать выбор действий для решения задач на кратное сравнение, на нахождение четвёртого пропорционального (методом приведения к единице, методом сравнения), задач на расчёт стоимости (цена, количество, стоимость), на нахождение промежутка времени (начало, конец, продолжительность события);
- составлять задачу по её краткой записи, представленной в различных формах (таблица, схема, чертёж и т. д.);
- оценивать правильность хода решения задачи;
- выполнять проверку решения задачи разными способами.

Учащийся получит возможность научиться:

- сравнивать задачи по фабуле и решению;
- преобразовывать данную задачу в новую с помощью изменения вопроса или условия;
- находить разные способы решения одной задачи.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры.

Учащийся научится:

- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
- находить равные фигуры, используя приёмы наложения, сравнения фигур на клетчатой бумаге;
- классифицировать треугольники на равнобедренные и разносторонние, различать равнобедренные треугольники;
- строить квадрат и прямоугольник по заданным значениям длин сторон с помощью линейки и угольника;
- распознавать прямоугольный параллелепипед, находить на модели прямоугольного параллелепипеда его элементы: вершины, грани, ребра;
- находить в окружающей обстановке предметы в форме прямоугольного параллелепипеда.

Учащийся получит возможность научиться:

- копировать изображение прямоугольного параллелепипеда на клетчатой бумаге;
- располагать модель прямоугольного параллелепипеда в пространстве, согласно заданному описанию;
- конструировать модель прямоугольного параллелепипеда по его развёртке.

Геометрические величины.

Учащийся научится:

- определять длину данного отрезка с помощью измерительной линейки;
- вычислять периметр многоугольника, в том числе треугольника, прямоугольника и квадрата;
- применять единицу измерения длины километр и соотношения: $1 \text{ км} = 1000 \text{ м}$, $1 \text{ м} = 1000 \text{ мм}$;
- вычислять площадь прямоугольника и квадрата;
- использовать единицы измерения площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, и соотношения между ними: $1 \text{ см}^2 = 100 \text{ мм}^2$, $1 \text{ дм}^2 = 100 \text{ см}^2$, $1 \text{ м}^2 = 100 \text{ дм}^2$;
- оценивать длины сторон прямоугольника; расстояние приближённо (на глаз).

Учащийся получит возможность научиться:

- сравнивать фигуры по площади;
- находить и объединять равновеликие плоские фигуры в группы;
- находить площадь ступенчатой фигуры разными способами.

Работа с информацией.

Учащийся научится:

- устанавливать закономерность по данным таблицы;
- использовать данные готовых столбчатых и линейных диаграмм при решении текстовых задач;
- заполнять таблицу в соответствии с выявленной закономерностью;

- находить данные, представлять их в виде диаграммы, обобщать и интерпретировать эту информацию;
- строить диаграмму по данным текста, таблицы;
- понимать выражения, содержащие логические связи и слова («... и...», «... или...», «не», «если..., то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все»);
- Учащийся получит возможность научиться:
 - читать несложные готовые столбчатые диаграммы, анализировать их данные;
 - составлять простейшие таблицы, диаграммы по результатам выполнения практической работы;
 - рисовать столбчатую диаграмму по данным опроса; текста, таблицы, задачи;
 - определять масштаб столбчатой диаграммы;
 - строить простейшие умозаключения с использованием логических связей: («... и...», «... или...», «не», «если..., то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все»);
 - вносить коррективы в инструкцию, алгоритм выполнения действий и обосновывать их.

Общая характеристика учебного предмета

Содержание обучения математике в начальной школе направлено на формирование у учащихся математических представлений, умений и навыков, которые обеспечат успешное овладение математикой в основной школе. Учащиеся изучают четыре арифметических действия, овладевают алгоритмами устных и письменных вычислений, учатся вычислять значения числовых выражений, решать текстовые задачи. У детей формируются пространственные и геометрические представления. Весь программный материал представляется концентрически, что позволяет постепенно углублять умения и навыки, формировать осознанные способы математической деятельности.

Характерными особенностями содержания математики являются: наличие содержания, обеспечивающего формирование общих учебных умений, навыков и способов деятельности; возможность осуществлять межпредметные связи с другими учебными предметами начальной школы. Примерная программа определяет также необходимый минимум практических работ.

Изучение начального курса математики создает прочную основу для дальнейшего обучения этому предмету. Для этого важно не только вооружать учащихся предусмотренным программой кругом знаний, умений и навыков, но и обеспечивать необходимый уровень их общего и математического развития, а также формировать общеучебные умения.

Уделяя значительное внимание формированию у учащихся осознанных и прочных, во многих случаях доведенных до автоматизма навыков вычислений, программа обеспечивает вместе с тем и доступное для детей обобщение учебного материала, понимание общих принципов и законов, лежащих в основе изучаемых математических фактов, осознание тех связей, которые существуют между рассматриваемыми явлениями. Этим целям отвечает не только содержание, но и система расположения материала в курсе.

Важнейшее значение придается постоянному использованию сопоставления, сравнения, противопоставления связанных между собой понятий, действий и задач, выяснению сходства и различий в рассматриваемых фактах. С этой целью материал сгруппирован так, что изучение связанных между собой понятий, действий, задач сближено во времени.

Курс является началом и органической частью школьного математического образования.

Содержание курса математики позволяет осуществлять его связь с другими предметами, изучаемыми в начальной школе (русский язык, окружающий мир, технология).

Это открывает дополнительные возможности для развития учащихся, позволяя, с одной стороны, применять в новых условиях знания, умения и навыки, приобретаемые на уроках математики, а с другой — уточнять и совершенствовать их в ходе практических работ, выполняемых на уроках по другим предметам.

В результате обучения математике реализуются следующие цели:

- **математическое развитие** образного и логического мышления, воображения; формирование предметных умений и навыков, необходимых для успешного решения учебных и практических задач, продолжения образования;
- **освоение** начальных основ математических знаний, формирование первоначальных представлений о математике; работать с алгоритмами выполнения арифметических действий;
- **развитие** интереса к математике, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.

Содержание нового курса и методика обучения ориентированы на решение следующих задач:

• развитие числовой грамотности учащихся путём постепенного перехода от непосредственного восприятия количества к «культурной арифметике», т. е. арифметике, опосредствованной символами и знаками;

• формирование прочных вычислительных навыков на основе освоения рациональных способов действий и повышения интеллектуальной ёмкости арифметического материала;

• формирование умений переводить текст задач, выраженный в словесной форме, на язык математических понятий, символов, знаков и отношений;

• развитие умений измерять величины (длину, время) и проводить вычисления, связанные с величинами (длина, время, масса);

• знакомство с начальными геометрическими фигурами и их свойствами (на основе широкого круга геометрических представлений и развития пространственного мышления);

• математическое развитие учащихся, включая способность наблюдать, сравнивать, отличать главное от второстепенного, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;

• освоение эвристических приёмов рассуждений и интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуаций, сопоставлением данных и т. п.;

• развитие речевой культуры учащихся как важнейшего компонента мыслительной деятельности и средства развития личности учащихся;

• расширение и уточнение представлений об окружающем мире средствами учебного предмета «Математика», развитие умений применять математические знания в повседневной практике.

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета «Математика»

В основе учебно-воспитательного процесса лежат следующие ценности математики:

• понимание математических отношений является средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (хронология событий, протяженность по времени, образование целого из частей, изменение формы, размера и т. д.);

• математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объектов природы);

• владение математическим языком, алгоритмами, элементами математической логики позволяет ученику совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений);

• опровергать или подтверждать истинность предположения).

Совместная туркмено-российская средняя общеобразовательная
школа им. А. С. Пушкина

«СОГЛАСОВАНО»

Зам. директора по УВР

« 5 » 09 2017 г.

«РАССМОТРЕНО»

на заседании МО

Протокол № 1 от

« 5 » 09 2017 г.

Рабочая программа
по учебному курсу
«Литературное чтение»
УМК «Школа России» 3 класс

Автор курса:

Л.Ф.Климанова, В.Г.Горецкий

Носова И.В.,
учитель начальных классов

2017- 2018 учебный год

Пояснительная записка

Статус документа

Рабочая программа по предмету Литературное чтение составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 6 октября 2009 г. № 373, зарегистрирован в Минюсте России 22 декабря 2009 г., регистрационный номер 17785);

Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России;

Закона Российской Федерации «Об образовании» (в действующей редакции);

приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 января 2012 года № 69 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего среднего (полного) общего образования»;

СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189, зарегистрированным в Минюсте России 3 марта 2011 г., регистрационный номер 19993);

Она разработана в целях конкретизации содержания образовательного стандарта с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса и возрастных особенностей младших школьников.

Цели и задачи учебного курса:

- Научить детей читать художественную литературу, вызвать интерес к чтению и заложить основы формирования грамотного читателя.
- Овладение навыком осознанного, правильного, беглого и выразительного чтения как базовым в системе образования младших школьников; формирование читательского кругозора и приобретение опыта самостоятельной читательской деятельности;
- Развитие художественно – творческих и познавательных способностей, эмоциональной отзывчивости при чтении. Формирование эстетического отношения к искусству слова;
- Воспитание интереса к чтению и книге. Потребности в общении с миром художественной литературы; обогащение нравственного опыта, формирование представлений о добре и зле; развитие уважения к культуре народов многонациональной России.

Задачи:

- Формирование техники чтения и приёмов понимания текста;

- Приобщение детей к литературе как к искусству слова через введение элементов литературоведческого анализа текстов и практическое ознакомление с отдельными теоретико – литературными понятиями;
- Развитие устной и письменной речи, творческих способностей детей;
- Знакомство через литературу с миром человеческих отношений; формирование личности;

Требование к уровню подготовки обучающихся.

Знать/понимать:

Названия, основное содержание изученных литературных произведений, их авторов;

Правильно, сознательно читать целыми словами. Соотнести интонацию (темпа, логических ударений, пауз, тона чтения) с содержанием читаемого текста. Темп чтения – 70 – 75 слов в минуту.

Уметь:

Различать элементы книги (обложка, оглавление, титульный лист, иллюстрация, аннотация);

Читать осознанно текст художественного произведения «про себя» (без учёта скорости);

Определить тему и главную мысль;

Пересказывать текст (объём не более 1,5 страниц);

Делить текст на смысловые части, составлять его простой план;

Составлять небольшое монологическое высказывание с опорой на авторский текст; оценивать события, героев произведения;

Читать стихи наизусть (по выбору);

Составлять небольшой устный текст на заданную тему; приводить примеры произведений фольклора (пословицы, загадки, сказки);

Различать жанры художественной литературы (сказка, рассказ, басня);

Приводить примеры художественных произведений разной тематики по изученному материалу;

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;

Правильно, осознанно, достаточно бегло и выразительно читать целыми словами про себя и вслух.

Понимать содержание текста;

Работать с толковым словарем;

Использовать в речи средства интонационной выразительности;

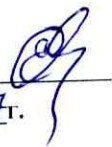
Составлять образ слова по его элементам;
Делать подробную характеристику персонажей;
Озаглавливать иллюстрации и тексты;
Составлять простой план;
Выделять главное и второстепенное в более насыщенном тексте;
Ставить вопрос к прочитанному;
Самостоятельно делать подборку книг на заданную учителем тему.

Совместная туркмено-российская средняя общеобразовательная
школа им. А. С. Пушкина

«СОГЛАСОВАНО»

Зам. директора по УВР

« 5 » 09 20 17 г.



«РАССМОТРЕНО»

на заседании МО

Протокол № 4 от

« 5 » 09 20 17 г.

Рабочая программа
по учебному курсу
«Математика»
УМК «Школа России» 4 класс
Автор курса: М.И. Моро, М.А. Бантова.

Шилоковская А.П.,
учитель начальных классов

2017- 2018 учебный год

Рабочая программа
по математике по учебнику М.И. Моро

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Математика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного общеобразовательного стандарта, примерной программы по математике и на основе авторской программы «Математика» Моро М.И.

В начальной школе изучение математики имеет особое значение в развитии младшего школьника. Приобретённые им знания, первоначальное овладение математическим языком станут фундаментом обучения в основном звене школы, а также необходимыми для применения в жизни.

Изучение математики в начальной школе направлено на достижение следующих целей и задач:

- Математическое развитие младшего школьника: использование математических представлений для описания окружающей действительности в количественном и пространственном отношении; формирование способности к продолжительной умственной деятельности, основ логического мышления, пространственного воображения, математической речи и аргументации, способности различать верные и неверные высказывания, делать обоснованные выводы.

- Развитие у обучающихся познавательных действий: логических и алгоритмических, включая знаково-символические, а также аксиоматические представления, формирование элементов системного мышления, планирование (последовательность действий при решении задач), систематизацию и структурирование знаний, моделирование и т.д.

- Освоение обучающимися начальных математических знаний: формирование умения решать учебные и практические задачи математическими средствами: вести поиск информации (фактов, сходства, различий, закономерностей, оснований для упорядочивания и классификации, вариантов); понимать значение величин и способов их измерения; использовать арифметические способы для разрешения сюжетных ситуаций (строить простейшие математические модели); работать с алгоритмами выполнения арифметических действий, решения задач, проведения простейших построений. Проявлять математическую готовность к продолжению образования.

- Воспитание критичности мышления, интереса к умственному труду, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.

Таким образом, предлагаемое содержание начального курса по математике, в рамках учебников 1-4 классов, имеет целью ввести ребенка в абстрактный мир математических понятий и их свойств, дать первоначальные навыки ориентации в той части реальной действительности, которая описывается (моделируется) с помощью этих понятий (окружающий мир как множество форм, как множество предметов, отличающихся величиной, которую можно выразить числом, как разнообразие классов конечных равночисленных множеств и т.п.), а также предложить ребенку соответствующие способы познания окружающей действительности.

Основные виды учебной деятельности учащихся в процессе освоения курса «Математика»
Моделирование ситуаций арифметическими и геометрическими средствами.

Осуществление упорядочения предметов и математических объектов (по длине, площади, вместимости, массе, времени).

Описание явлений и событий с использованием величин.

Распознавание моделей геометрических фигур в окружающих предметах.

Обнаружение математических зависимостей в окружающей действительности.

Разрешение житейских ситуаций, требующих умения находить геометрические величины (планировка, разметка).

Выполнение геометрических построений.

Выполнение арифметических вычислений.

Прогнозирование результата вычисления, решения задачи.

Планирование решения задачи, выполнение задания на измерение, вычисление, построение.

Сравнение разных способов вычислений, решения задачи; выбор рационального (удобного) способа.

Накопление и использование опыта решения разнообразных математических задач.

Пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия (сложения, вычитания, умножения, деления), решения текстовой задачи, построения геометрической фигуры.

Поиск, обнаружение и устранение ошибок логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислениях) характера.

Поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе.

Сбор, обобщение и представление данных, полученных в ходе самостоятельно проведенных наблюдений, опросов, поисков.

Общая характеристика учебного предмета

Основная дидактическая идея курса может быть выражена следующей формулой: «через рассмотрение частного к пониманию общего для решения частного». При этом ребенку предлагается постичь суть предмета через естественную связь математики с окружающим миром. Все это означает, что знакомство с тем или иным математическим понятием осуществляется при рассмотрении конкретной реальной или псевдореальной (учебной) ситуации, соответствующий анализ которой позволяет обратить внимание ученика на суть данного математического понятия. В свою очередь, такая акцентуация дает возможность добиться необходимого уровня обобщений без многочисленного рассмотрения частных случаев. Наконец, понимание общих закономерностей и знание общих приемов решения открывает ученику путь к выполнению данного конкретного задания даже в том случае, когда с такого типа заданиями ему не приходилось еще сталкиваться.

Логико-дидактической основой реализации первой части формулы является неполная индукция, которая в комплексе с целенаправленной и систематической работой по формированию у младших школьников таких приемов умственной деятельности, как анализ и синтез, сравнение, классификация, аналогия и обобщение, приведет ученика к самостоятельному «открытию» изучаемого математического факта. Вторая же часть формулы носит дедуктивный характер и направлена на формирование у учащихся умения конкретизировать полученные знания и применять их к решению поставленных задач. Система заданий направлена на то, чтобы суть предмета постигалась через естественную связь математики с окружающим миром (знакомство с тем или иным математическим понятием осуществляется при рассмотрении конкретной реальной или псевдореальной (учебной) ситуации).

Отличительной чертой настоящего курса является значительное увеличение геометрического материала и изучению величин, что продиктовано той группой поставленных целей, в которых затрагивается связь математики с окружающим миром. Без усиления этих содержательных линий невозможно достичь указанных целей, так как ребенок воспринимает окружающий мир, прежде всего, как совокупность реальных предметов, имеющих форму и величину. Изучение же арифметического материала, оставаясь стержнем всего курса, осуществляется с возможным паритетом теоретической и прикладной составляющих, а в вычислительном плане особое внимание уделяется способам и технике устных вычислений. А также увеличение часов на информационную (работу с данными) линию, в которой рассматривается разнообразная работа с данными, как это и предусмотрено стандартом, распределяется по всем содержательным линиям.

В соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта общего образования в программу включены учебно-практические работы (УПР), направленные на формирование способности учащихся применять приобретенные знания и умения в реальных жизненных ситуациях.

Структура представленных УПР соответствуют действиям человека в незнакомых (нестандартных ситуациях):

- любому (разумному) действию предшествует этап планирования, то есть дробление общего пути к цели на отдельные взаимосвязанные шаги;
- полученные на каждом из этапов результаты сверяются с исходным условием и достигаемой целью.

Проблемы или ситуации, описываемые в работах, адаптированы к возрастным и психологическим особенностям младшего школьника и способствуют мотивации его познавательных интересов.

Содержание всего курса можно представить как взаимосвязанное развитие шести основных содержательных линий: арифметической, геометрической, величинной, алгоритмической (обучение решению задач), информационной (работа с данными) и алгебраической. Вопросы алгебраического характера рассматриваются в других содержательных линиях, главным образом, арифметической и алгоритмической.

Арифметическая линия, прежде всего, представлена материалом по изучению чисел. Числа изучаются в такой последовательности: натуральные числа от 1 до 10 и число 0 (1-е полугодие 1 класса), целые числа от 0 до 20 (2-е полугодие 1 класса), целые числа от 0 до 100 и «круглые» числа до 1000 (2 класс), целые числа от 0 до 999999 (3 класс), целые числа от 0 до 1000000 и дробные числа (4 класс). Знакомство с числами класса миллионов и класса миллиардов (4 класс) обусловлено, с одной стороны, потребностями курса «Окружающий мир», при изучении отдельных тем которого учащиеся оперируют с такими числами, а с другой

стороны, желанием удовлетворить естественный познавательный интерес учащихся в области нумерации многозначных чисел. Числа от 1 до 5 и число 0 изучаются на количественной основе. Числа от 6 до 10 изучаются на аддитивной основе с опорой на число 5. Числа второго десятка и все остальные натуральные числа изучаются на основе принципов нумерации (письменной и устной) десятичной системы счисления. Дробные числа возникают сначала для записи натуральной доли некоторой величины. В дальнейшем дробь рассматривается как сумма соответствующих долей и на этой основе выполняется процедура сравнения дробей. Изучение чисел и их свойств представлено также заданиями на составление числовых последовательностей по заданному правилу и на распознавание (формулировку) правила, по которому составлена данная последовательность, представленная несколькими первыми ее членами.

Особенностью изучения арифметических действий в настоящем курсе является строгое следование математической сути этого понятия. Именно поэтому при введении любого арифметического действия (бинарной алгебраической операции) с самого начала рассматриваются не только компоненты этого действия, но и, в обязательном порядке, его результат. Арифметические действия над числами изучаются на следующей теоретической основе и в такой последовательности:

- Сложение (систематическое изучение начинается с первого полугодия 1-го класса) определяется на основе объединения непересекающихся множеств и сначала выполняется на множестве чисел от 0 до 5. В дальнейшем числовое множество, на котором выполняется сложение, расширяется, причем это расширение происходит с помощью сложения (при сложении уже известных учащимся чисел получается новое для них число). Далее изучаются свойства сложения, которые используются при проведении устных и письменных вычислений. Сложение многозначных чисел базируется на знании таблицы сложения однозначных чисел и поразрядном способе сложения.
- Вычитание (систематическое изучение начинается со второго полугодия 1-го класса) изначально вводится на основе вычитания подмножества из множества, причем происходит это, когда учащиеся изучили числа в пределах первого десятка. Далее устанавливается связь между сложением и вычитанием, которая базируется на идее обратной операции. На основе этой связи выполняется вычитание с применением таблицы сложения, а потом осуществляется переход к рассмотрению случаев вычитания многозначных чисел, где основную роль играет поразрядный принцип вычитания, возможность которого базируется на соответствующих свойствах вычитания.
- Умножение (систематическое изучение начинается со 2-го класса) вводится как сложение одинаковых слагаемых. Сначала учащимся предлагается освоить лишь распознавание и запись этого действия, а его результат они будут находить с помощью сложения. Отдельно вводятся случаи умножения на 0 и на 1. В дальнейшем составляется таблица умножения однозначных чисел, используя которую, а также соответствующие свойства умножения, учащиеся научатся умножать многозначные числа.
- Деление (первое знакомство во 2-м классе на уровне предметных действий, а систематическое изучение – начиная с 3-го класса) вводится как действие, результат которого позволяет ответить на вопрос: сколько раз одно число содержится в другом? Далее устанавливается связь деления и вычитания, а потом – деления и умножения. Причем, эта последняя связь будет играть основную роль при обучении учащихся выполнению действия деления. Что касается связи деления и вычитания, то ее рассмотрение обусловлено двумя причинами: 1) на первых этапах обучения делению дать удобный способ нахождения частного; 2) представить в полном объеме взаимосвязь арифметических действий I и II ступеней. В дальнейшем (в 4-м классе) операция деления будет рассматриваться как частный случай операции деления с остатком.

Геометрическая линия выстраивается следующим образом. В первом классе (на который выпадает самая большая содержательная нагрузка геометрического характера) изучаются следующие геометрические понятия: плоская геометрическая фигура (круг, треугольник, прямоугольник), прямая и кривая линии, точка, отрезок, дуга, направленный отрезок (дуга), пересекающиеся и непересекающиеся линии, ломаная линия, замкнутая и незамкнутая линии, внутренняя и внешняя области относительно границы, многоугольник, симметричные фигуры.

Во втором классе изучаются следующие понятия и их свойства: прямая (аспект бесконечности), луч, углы и их виды, прямоугольник, квадрат, периметр квадрата и прямоугольника, окружность и круг, центр, радиус, диаметр окружности (круга), а также рассматриваются вопросы построения окружности (круга) с помощью циркуля и использование циркуля для откладывания отрезка равного по длине данному отрезку.

В третьем классе изучаются виды треугольников (прямоугольные, остроугольные и тупоугольные; разносторонние и равнобедренные), равносторонний треугольник

рассматривается как частный случай равнобедренного, вводится понятие высоты треугольника, решаются задачи на разрезание и составление фигур, на построение симметричных фигур, рассматривается куб и его изображение на плоскости. При этом рассмотрение куба обусловлено двумя причинами: во-первых, без знакомства с пространственными фигурами в плане связи математики с окружающей действительностью будет потеряна важная составляющая, во-вторых, изучение единиц объема, предусмотренное в четвертом классе, требует обязательного знакомства с кубом.

В четвертом классе геометрический материал сосредоточен, главным образом, вокруг вопроса о вычислении площади многоугольника на основе разбивки его на треугольники. В связи с этим вводится понятие диагонали прямоугольника, что позволяет разбить прямоугольник на два равных прямоугольных треугольника, а это, в свою очередь, дает возможность вычислить площадь прямоугольного треугольника. Разбиение произвольного треугольника на два прямоугольных (с помощью высоты) лежит в основе вычисления площади треугольника.

При этом следует иметь в виду, что знакомство практически с любым геометрическим понятием в данном учебном курсе осуществляется на основе анализа соответствующей реальной (или псевдореальной) ситуации, в которой фигурирует предметная модель данного понятия.

Линия по изучению величин представлена такими понятиями как длина, время, масса, величина угла, площадь, вместимость (объем), стоимость. Умение адекватно ориентироваться в пространстве и во времени – это те умения, без которых невозможно обойтись как в повседневной жизни, так и в учебной деятельности. Элементы ориентации в окружающем пространстве являются отправной точкой в изучении геометрического материала, а знание временных отношений позволяет правильно описывать ту или иную последовательность действий (в том числе, строить и алгоритмические предписания). В связи с этим изучению пространственных отношений отводится несколько уроков в самом начале курса. При этом сначала изучаются различные характеристики местоположения объекта в пространстве, а потом характеристики перемещения объекта в пространстве.

Из временных понятий сначала рассматриваются отношения «раньше» и «позже», понятия «часть суток» и «время года», а также время как продолжительность. Учащимся дается понятие о «суточной» и «годовой» цикличности.

Систематическое изучение величин начинается уже в первом полугодии 1 класса с изучения величины «длина». Сначала длина рассматривается в доизмерительном аспекте. Сравнение предметов по этой величине осуществляется «на глаз» по рисунку или по представлению, а также способом «приложения». Результатом такой работы должно явиться понимание учащимися того, что реальные предметы обладают свойством иметь определенную протяженность в пространстве, по которому их можно сравнивать. Таким же свойством обладают и отрезки. Никаких измерений пока не проводится. Во втором полугодии первого класса учащиеся знакомятся с процессом измерения длины, стандартными единицами длины (сантиметром и дециметром), процедурой сравнения длин на основе их измерения, а также с операциями сложения и вычитания длин.

Во втором классе продолжится изучение стандартных единиц длины: учащиеся познакомятся с единицей длины – метром. Большое внимание будет уделено изучению таких величин, как «масса» и «время». Сравнение предметов по массе сначала рассматривается в «доизмерительном» аспекте. После чего вводится стандартная единица массы – килограмм, и изучаются вопросы измерения массы с помощью весов. Далее вводится «новая» стандартная единица массы – центнер.

Изучение величины «время» во втором классе начинается с рассмотрения временных промежутков и измерения их продолжительности с помощью часов, устанавливается связь между моментами времени и продолжительностью по времени. Вводятся стандартные единицы времени (час, минута, сутки, неделя) и соотношения между ними. Особое внимание уделяется изменяющимся единицам времени (месяц, год) и соотношениям между ними и постоянными единицами времени. Вводится самая большая изучаемая единица времени – век. Кроме этого рассматривается операция деления однородных величин, которая трактуется как измерение делимой величины в единицах величины-делителя.

В третьем классе, кроме продолжения изучения величин «длина» и «масса» (рассматриваются другие единицы этих величин – километр, миллиметр, грамм, тонна), происходит знакомство и с «новыми» величинами: величиной угла и площадью. Рассмотрение величины угла продиктовано желанием дать полное обоснование традиционному для начального курса математики вопросу о сравнении и классификации углов. Такое обоснование позволит эту величину и в методическом плане поставить в один ряд с другими величинами, изучаемыми в начальной школе. Работа с этими величинами осуществляется по традиционной схеме: сначала величина рассматривается в «доизмерительном» аспекте, далее вводится

стандартная единица измерения, после чего измерение проводится с использованием стандартной единицы, а если таких единиц несколько, то устанавливаются соотношения между ними. Основным итогом работы по изучению величины «площадь» является вывод формулы площади прямоугольника.

В четвертом классе по привычной уже схеме изучается величина «вместимость» и связанная с ней величина «объем». Осуществляется знакомство с некоторыми видами многогранников (призма, прямоугольный параллелепипед, пирамида) и тел вращения (шар, цилиндр, конус).

Линия по обучению решению арифметических сюжетных (текстовых) задач (условно «алгоритмической») является центральной для данного курса. Ее особое положение определяется тем, что настоящий курс имеет прикладную направленность, которая выражается в умении применять полученные знания на практике. А это, в свою очередь, связано с решением той или иной задачи. При этом важно не только научить учащихся решать задачи, но и правильно формулировать их, используя имеющуюся информацию. Особое внимание необходимо обратить на тот смысл, который нами вкладывается в термин «решение задачи»: под решением задачи подразумевается запись (описание) алгоритма, дающего возможность выполнить требование задачи. Сам процесс выполнения алгоритма (получение ответа задачи) важен, но не относится к обязательной составляющей умения решать задачи.

Само описание алгоритма решения задачи допускается в трех видах: 1) по действиям (по шагам) с пояснениями, 2) в виде числового выражения, которое мы рассматриваем как свернутую форму описания по действиям, но без пояснений, 3) в виде буквенного выражения (в некоторых случаях в виде формулы или в виде уравнения) с использованием стандартной символики. Последняя форма описания алгоритма решения задачи будет использоваться только после того, как учащимися достаточно хорошо будут усвоены зависимости между величинами, а также связь между результатом и компонентами действий.

Что же касается самого процесса нахождения решения задачи (а в этом смысле термин «решение задачи» также часто употребляется), то вводится частичная его алгоритмизация.

Для формирования умения решать задачи учащиеся, в первую очередь, должны научиться работать с текстом и иллюстрациями: определить, является ли предложенный текст задачей, или как по данному сюжету сформулировать задачу, установить связь между данными и искомым и последовательность шагов по установлению значения искомого. Другое направление работы с понятием «задача» связано с проведением различных преобразований имеющегося текста и наблюдениями за теми изменениями в ее решении, которые возникают в результате этих преобразований. К этим видам работы относятся: дополнение текстов, не являющихся задачами, до задачи; изменение любого из элементов задачи, представление одной той же задачи в разных формулировках; упрощение и усложнение исходной задачи; поиск особых случаев изменения исходных данных, приводящих к упрощению решения; установление задач, которые можно решить при помощи уже решенной задачи, что в дальнейшем становится основой классификации задач по сходству математических отношений, заложенных в них.

Информационная линия. В нее включены вопросы по поиску (сбору) и представлению различной информации, связанной со счетом предметов и измерением величин. Наиболее явно необходимость в таком виде деятельности проявляется в процессе работы над практическими задачами (по всему курсу), задачами с геометрическими величинами (по всему курсу) и задачами с недостающими данными (3 класс, 1 часть и далее). Фиксирование результатов сбора предполагается осуществлять в любой удобной форме: в виде текста (протокола), с помощью табулирования, графического представления.

Особое место при работе с информацией отводится таблице. Уже в 1-м классе учащиеся знакомятся с записью имеющейся информации в виде таблицы (речь идет о «Таблице сложения»), и осознают удобство такого представления информации. При этом учащиеся принимают непосредственное участие в построении такой таблицы. Во 2-м классе эта работа продолжается очень активно. Наряду с построением и использованием «Таблицы умножения» учащиеся знакомятся с возможностью использовать таблицу для осуществления краткой записи текстовой задачи. Они учатся читать готовые таблицы и заполнять таблицы полученными данными.

Наряду с заданиями, в которых работа с таблицей носит очень важный, но все же вспомогательный характер, предусмотрены и специальные задания по работе с таблицами. В 3-м классе к уже знакомым учащимся видам «стандартных» таблиц добавляется еще одна очень важная таблица, а именно: «Таблица разрядов и классов». Все виды работ с таблицами продолжают активно действовать, но при этом появляются задания, связанные с интерпретацией табличных данных, с их анализом для получения некоторой «новой» информации. В 4-м классе учащимся приходится много работать с таблицами, что обусловлено спецификой изучаемого материала: большой объем времени отводится рассмотрению задач с

пропорциональными величинами, характеризующими процесс движения, работы, изготовления товара, расчета стоимости. Традиционно решение таких задач, как правило, сопровождается табличной записью.

Еще одной удобной формой представления данных является использование диаграмм. При этом используются как диаграммы сравнения (столбчатые или полосчатые), так и структурные диаграммы (круговые). Первое упоминание о диаграмме дается на страницах учебника 3-го класса: изучается специальная тема «Изображение данных с помощью диаграмм». При этом появление диаграмм сравнения как средства представления данных подготовлено введением такого понятия, как «числовой луч». Именно горизонтальное расположение числового луча (что является наиболее привычным расположением) привело к тому, что из двух возможных типов расположения диаграммы сравнения (вертикального или горизонтального) мы в основном используем горизонтальное их расположение (полосчатые диаграммы). Но при этом не следует думать, что вертикальные (столбчатые) диаграммы чем-то принципиально отличаются от горизонтальных. Эта мысль доводится и до понимания учащихся: они работают с вертикальными и горизонтальными диаграммами на общих основаниях. Преимущество горизонтальных диаграмм проявляется еще и в том, что на страницах учебника их можно расположить более компактно.

Знакомство учащихся со структурной диаграммой, которая представлена в круговой форме, происходит (и может произойти) только после того, как будет введено понятие доли и учащиеся научатся делить круг на заданное число равных частей. Умение распознавать и строить круговой сектор, площадь которого составляет определенную долю (половину, четверть, треть и т. д.) от площади соответствующего круга, и является той базой, которая лежит в основе работы с круговой диаграммой. В явном виде эта работа проводится только в 4-м классе.

Алгебраический материал в настоящем курсе не образует самостоятельную содержательную линию в силу двух основных причин: во-первых, этот материал согласно требованиям нового стандарта представлен в содержании курса в очень небольшом объеме (в явном виде лишь в тех вопросах, которые касаются нахождения неизвестного компонента арифметического действия), а во-вторых, его направленность, главным образом, носит пропедевтический характер.

Алгебраический материал традиционно представлен в данном курсе такими понятиями как выражение с переменной, уравнение. Изучение этого материала приходится, главным образом, на 4-й класс, но пропедевтическая работа начинается с 1-го класса. Задания, в которых учащимся предлагается заполнить пропуски соответствующими числами, готовят детей к пониманию сначала неизвестной величины, а затем и переменной величины. Появление равенств с «окошками», в которые следует записать нужные числа, является пропедевтикой изучения уравнений. Во 2-м классе вводится само понятие «уравнение» и соответствующая терминология. Делается это, прежде всего, для вывода правил нахождения неизвестного слагаемого, неизвестного уменьшаемого, неизвестного вычитаемого как способа решения соответствующих уравнений.

Ценностные ориентиры содержания курса «Математика»

В основе учебно-воспитательного процесса лежат следующие ценности математики:

- понимание математических отношений является средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (хронология событий, протяженность по времени, образование целого из частей, изменение формы, размера и т.д.);
- математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы);
- владение математическим языком, алгоритмами, элементами математической логики позволяет ученику совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений; опровергать или подтверждать истинность предположения).

Планируемые результаты усвоения учебного предмета

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

Личностными результатами изучения курса «Математика» в 4-м классе является формирования следующих умений:

Ученик научится проявлять познавательную инициативу в оказании помощи соученикам.

В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

Обучающиеся получают возможность для формирования:

Гуманистического сознания.

Социальной компетентности как готовности к решению моральных дилемм, устойчивое следование в поведении социальным нормам.

Начальных навыков адаптации в динамично изменяющемся мире.

Средством достижения этих результатов служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 2-ю линию развития – умение определять свое отношение к миру.

В области регулятивных УУД:

Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.

Формулировать учебную проблему.

Составлять план решения проблемы (задачи).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки.

Определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Обучающиеся получают возможность для формирования:

Самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале.

Осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания.

Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

В области познавательных УУД:

подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков;

владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений;

проводить сравнение, сериацию, классификации, выбирая наиболее эффективный способ решения или верное решение (правильный ответ);

строить объяснение в устной форме по предложенному плану;

использовать (строить) таблицы, проверять по таблице;

выполнять действия по заданному алгоритму;

строить логическую цепь рассуждений.

Обучающиеся получают возможность для формирования:

Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет.

Записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ.

Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.

Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 1-ю линию развития – умение объяснять мир.

В области коммуникативных УУД:

оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций;

высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы;

слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;

ученик научится взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе.

Обучающиеся получают возможность для формирования:

Аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников.

Адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности.

Адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

Предметными результатами изучения курса «Математика» в 4-м классе являются формирование следующих умений.

Выпускник научится:

называть и записывать любое натуральное число до 1000000 включительно;
сравнивать изученные натуральные числа, используя их десятичную запись или название, и записывать результаты сравнения с помощью соответствующих знаков ($>$, $<$, $=$);
сравнивать доли одного целого и записывать результаты сравнения с помощью соответствующих знаков ($>$, $<$, $=$);
устанавливать (выбирать) правило, по которому составлена данная последовательность;
выполнять сложение и вычитание многозначных чисел на основе законов и свойств этих действий и с использованием таблицы сложения однозначных чисел;
выполнять умножение и деление многозначных чисел на однозначные и двузначные на основе законов и свойств этих действий и с использованием таблицы умножения однозначных чисел;
вычислять значения выражений в несколько действий со скобками и без скобок;
выполнять изученные действия с величинами;
решать простейшие уравнения методом подбора, на основе связи между компонентами и результатом действий;
определять вид многоугольника;
определять вид треугольника;
изображать прямые, лучи, отрезки, углы, ломаные (с помощью линейки) и обозначать их;
изображать окружности (с помощью циркуля) и обозначать их;
измерять длину отрезка и строить отрезок заданной длины при помощи измерительной линейки;
находить длину незамкнутой ломаной и периметр многоугольника;
вычислять площадь прямоугольника и квадрата, используя соответствующие формулы;
вычислять площадь многоугольника с помощью разбивки его на треугольники;
распознавать многогранники (куб, прямоугольный параллелепипед, призма, пирамида) и тела вращения (цилиндр, конус, шар); находить модели этих фигур в окружающих предметах;
решать задачи на вычисление геометрических величин (длины, площади, объема (вместимости));
измерять вместимость в литрах;
выражать изученные величины в разных единицах: литр (л), кубический сантиметр (куб. см или см^3), кубический дециметр (куб. дм или дм^3), кубический метр (куб. м или м^3);
распознавать и составлять разнообразные текстовые задачи;
понимать и использовать условные обозначения, используемые в краткой записи задачи;
проводить анализ задачи с целью нахождения ее решения;
записывать решение задачи по действиям и одним выражением;
различать рациональный и нерациональный способ решения задачи;
выполнять доступные по программе вычисления с многозначными числами устно, письменно и с помощью калькулятора;
решать простейшие задачи на вычисление стоимости купленного товара и при расчете между продавцом и покупателем (с использованием калькулятора при проведении вычислений);
решать задачи на движение одного объекта и совместное движение двух объектов (в одном направлении и в противоположных направлениях);
решать задачи на работу одного объекта и на совместную работу двух объектов;
решать задачи, связанные с расходом материала при производстве продукции или выполнении работ;
проводить простейшие измерения и построения на местности (построение отрезков и измерение расстояний, построение прямых углов, построение окружностей);
вычислять площади участков прямоугольной формы на плане и на местности с проведением необходимых измерений;
измерять вместимость емкостей с помощью измерения объема заполняющих емкость жидкостей или сыпучих тел;
понимать и использовать особенности построения системы мер времени;
решать отдельные комбинаторные и логические задачи;
использовать таблицу как средство описания характеристик предметов, объектов, событий;
читать простейшие круговые диаграммы.

Выпускник получит возможность научиться:
понимать количественный, порядковый и измерительный смысл натурального числа;
сравнивать дробные числа с одинаковыми знаменателями и записывать результаты сравнения с помощью соответствующих знаков ($>$, $<$, $=$);
сравнивать натуральные и дробные числа и записывать результаты сравнения с помощью соответствующих знаков ($>$, $<$, $=$);
решать уравнения на основе использования свойств истинных числовых равенств;
определять величину угла и строить угол заданной величины при помощи транспортира;

измерять вместимость в различных единицах: литр (л), кубический сантиметр (куб. см или см^3), кубический дециметр (куб. дм или дм^3), кубический метр (куб. м или м^3);
понимать связь вместимости и объема;
понимать связь между литром и килограммом;
понимать связь метрической системы мер с десятичной системой счисления;
проводить простейшие измерения и построения на местности (построение отрезков и измерение расстояний, построение прямых углов, построение окружностей);
вычислять площадь прямоугольного треугольника и произвольного треугольника, используя соответствующие формулы;
находить рациональный способ решения задачи (где это возможно);
решать задачи с помощью уравнений;
видеть аналогию между величинами, участвующими в описании процесса движения, процесса работы и процесса покупки (продажи) товара, в плане возникающих зависимостей;
использовать круговую диаграмму как средство представления структуры данной совокупности;
читать круговые диаграммы с разделением круга на 2, 3, 4, 6, 8 равных долей;
осуществлять выбор соответствующей круговой диаграммы;
строить простейшие круговые диаграммы;
понимать смысл термина «алгоритм»;
осуществлять построчную запись алгоритма;
записывать простейшие линейные алгоритмы с помощью блок-схемы.
Формы реализации программы:
- фронтальная;
- парная;
- групповая;
- индивидуальная.
Методы реализации программы:
- практический;
- объяснительно – иллюстративный;
- частично – поисковый;
- исследовательский;
- наблюдение;
- проблемно – поисковый;
- информативный.
Способы и средства:
- модели и таблицы;
- технические средства;
- рисунки;
- дидактические материалы.