**МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ**

Слово методика в переводе с древнегреческого означает способ познания, путь исследования. Метод — это путь достижения какой-либо цели, решения конкретной учебной задачи.

Существуют разные точки зрения на содержание понятия методика. Приведем несколько определений:

- методика преподавания математики — наука о математике как учебном предмете и закономерностях процесса обучения математике учащихся различных возрастных групп и способностей;

- методика обучения математике — это педагогическая наука о задачах, содержании и методах обучения математике. Она изучает и исследует процесс обучения математике в целях повышения его эффективности и качества. Методика обучения математике рассматривает вопрос о том, как надо преподавать математику;

- методика преподавания математики — раздел педагогики, исследующий закономерности обучения математике на определенном уровне ее развития в соответствии с целями обучения подрастающего поколения, поставленными обществом. Методика обучения математике призвана исследовать проблемы математического образования, обучения математике и математического воспитания.

Цель методики обучения математике заключается в исследовании основных компонентов системы обучения математике в школе и связей между ними. Под основными компонентами понимают цели, содержание, методы, формы и средства обучения математике.

Предметом методики обучения математике являются цели и содержание математического образования, методы, средства и формы обучения математике.

На функционирование системы обучения математике оказывает влияние ряд факторов: общие цели образования, гуманизация и гуманитаризация образования, развитие математики как науки, прикладная и практическая направленность математики, новые образовательные идеи и технологии, результаты исследований в психологии, дидактике, логике и т.д.

Основными задачами методики преподавания математики являются:

- определение конкретных целей изучения математики по классам, темам, урокам;

- отбор содержания учебного предмета в соответствии с целями и познавательными возможностями учащихся;

- разработка наиболее рациональных методов и организационных форм обучения, направленных на достижение поставленных целей;

- выбор необходимых средств обучения и разработка методики их применения в практике работы учителя математики.

Методика преподавания математики призвана дать ответы на три вопроса: Зачем надо учить математике? Что надо изучать? Как надо обучать математике?

Предусмотренное программой содержание школьного математического образования, несмотря на происходящие в нем изменения, в течение достаточно длительного времени сохраняет свое основное ядро. Такая устойчивость основного содержания программы объясняется тем, что математика, приобретая в своем развитии много нового, сохраняет и все ранее накопленные научные знания, не отбрасывая их как устаревшие и ставшие ненужными. Каждый раздел, вошедший в это ядро, имеет свою историю развития как предмет изучения в средней школе. Вопросы изучения подробно рассматриваются в специальной методике преподавания математики.

Выделенное ядро школьного курса математики составляет основу его базисной программы, которая является исходным документом для разработки тематических программ. В тематической программе для средней школы, кроме распределения учебного материала по классам, излагаются требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся, раскрываются межпредметные связи, даются примерные нормы оценок.

**Взаимосвязь методики преподавания математики и других областей знаний.**

Методика обучения математике связана с такими науками, как философия, психология, педагогика, логика, информатика, история математики и математического образования, физиология человека, и прежде всего с математикой — ее базовой дисциплиной. Цель методики - отобрать основные данные математической науки и, дидактически обработав и адаптировав их, включить в содержание школьных курсов математики.

Философия разрабатывает методы познания, которые используются в педагогических, методических исследованиях и в обучении математике: системный подход (компоненты методики преподавания математики и их взаимосвязь); методы научного познания (аналогия, обобщение, конкретизация, абстрагирование и т. д.); философские законы; диалектический метод познания.

Логика исследует законы «правильного» мышления. Такие понятия, как выражение, теорема, доказательство, уравнение, правило вывода, являются логическими понятиями. Доказательства математических утверждений базируются на логических действиях. Формирование математических понятий осуществляется на основе логических законов.

Методика преподавания математики тесно связана с педагогикой, в частности с дидактикой. В дидактике основным отношением, характеризующим обучение, является «преподавание — учение», в методике — «преподавание — учебный материал — учение». Педагогика определяет методы обучения, цели воспитания, методы научного исследования. Взяв за основу эти методы и цели из педагогики, методика вносит как в учебный процесс, так и в научные исследования свое конкретное математическое содержание.

Методика обучения математике ориентируется на особенности учащихся определенных возрастных групп с использованием закономерностей индивидуальных особенностей школьников в определенном возрасте (память, мышление, внимание и т. д.). Влияние психологии на методику обучения математике усиливается в связи с внедрением личностно ориентированного образования, характеризующегося усилением внимания к ученику, его саморазвитию, самопознанию, к воспитанию умения искать и находить свое место в жизни.

Методика обучения математике связана с историей математики. Она обращает внимание учителя на трудности, с которыми он может встретиться при изучении школьного курса математики, придает математическим знаниям личностно значимый характер.

Информатика — наука, изучающая проблемы получения, хранения, преобразования, передачи и использования информации. В последнее время, в связи с развитием информатики, усиливается ее влияние на методику обучения математике: формируется определенный стиль мышления, связанный с использованием компьютера, кодированием информации; применяются информационные технологии, ориентированные на повышение эффективности обучения математике.

Методика обучения математике не может не учитывать данных физиологии, особенно в исследованиях, например, при изучении рефлексов, связанных с сигналами, поступающими как от материальных предметов и явлений, так и от слов, символов, знаков.

**Методы методики обучения математики.**

Для решения проблем методического характера используют следующие методы: эксперимент; изучение и использование отечественного и зарубежного опыта обучения учащихся; анкетирование, беседы с учителями и учащимися; анализ; синтез, моделирование, ранжирование, шкалирование и т.д.

Для доказательства предполагаемых суждений в методике обучения математике используют эксперимент — организуемое обучение с целью проверки гипотезы, фиксации реального уровня знаний, умений, навыков, развития ученика, сравнения результативности предлагаемых методик и традиционно используемых, обоснования различных утверждений. На этапе обоснования гипотезы используют констатирующий эксперимент, позволяющий выявить состояние объекта исследования или проверить предположение, а также уточнить отдельные факты. В процессе проверки гипотезы проводят обучающий (поисковый, формирующий) эксперимент, который проводится с целью выявить эффективность разработанной методики. Отбираются экспериментальные и контрольные классы. В контрольных классах обучение ведется по традиционной схеме, а в экспериментальных — по разработанной исследователем модели или схеме. В организации эксперимента используются: наблюдение, анкетирование, качественный и количественный анализ результатов обучения.

Качественный анализ результатов исследования осуществляется с помощью контрольных работ, тестирования школьников, а количественный — по результатам статистической обработки контрольных работ, тестов.

***ОБУЧЕНИЕ МАТЕМАТИКЕ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ***

**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 фор мирование общих учебных умений, навыков и способов деятельности; возможность осуществлять межпредметные связи с другими учебными предметами начальной школы. Программа определяет также необходимый минимум практических работ.

В примерной программе по математике, так же как в федеральном компоненте государственного стандарта начального общего образования, представлены две содержательные линии: «Числа и вычисления», «Пространственные отношения. Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин». Они конкретизируются с учетом специфики математики как учебного предмета. В первом разделе выделены темы «Целые неотрицательные числа», «Арифметические действия с числами», «Величины», во втором - «Пространственные отношения», «Геометрические фигуры. Измерение геометрических фигур».

**Цели обучения**

В результате обучения математике реализуются следующие цели:

**развитие**образного и логического мышления, воображения; формирование предметных умений и навыков, не обходимых для успешного решения учебных и практических задач, продолжения образования;

**освоение**основ математических знаний, формирование первоначальных представлений о математике

**воспитание**интереса к математике, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.

**Формы организации учебного процесса:**

- индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

**Технологии обучения:**

**-**технология развивающего обучения;

- технология проблемного обучения;

- игровая технология;

- здоровьесберегающие  технологии;

- проектная технология;

- технология  разноуровнего обучения;

- технология опорных конспектов;

- информационные технологии.

**Ключевые компетенции обучающихся:**

.        1.Формирование у младших школьников осознанных и прочных навыков устных и письменных вычислений в области целых неотрицательных чисел.

2.        Овладение элементарными математическими знаниями, необходи -
мыми для изучения математики в средней школе.

3.        Формирование приемов мыслительной деятельности: анализа, синтеза, сравнения,

классификации и обобщения.

4.        Формирование общего умения решать математические задачи.

5.        Расширение кругозора в областях знаний, тесно связанных с информати кой.

6.Формирование качества мышления (логического и абстрактного), не обходимых для ориентации в простейших математических закономерно стях окружающей действительности.

**Формы контроля:**

самостоятельная работа, контрольная работа, тестирование, работа по карточке.

**Механизмы формирования ключевых компетенций обучающихся:**

ролевые игры; дискуссии; групповая работа; индивидуальная работа; игротека.

**ТРЕБОВАНИЯ к УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОКАНЧИВАЮЩИХ НАЧАЛЬНУЮ ШКОЛУ.**

***В результате изучения математики ученик должен***

**знать/понимать:**

последовательность чисел в пределах 100 000;

таблицу сложения и вычитания однозначных чисел;

таблицу умножения и деления однозначных чисел;

правила порядка выполнения действий в числовых выражениях;

**уметь:**

читать, записывать и сравнивать числа в пределах 1 000 000;

представлять многозначное число в виде суммы разрядных слагаемых;

пользоваться изученной математической терминологией;

выполнять устно арифметические действия над числами в пределах сотни и с большими числами в случаях

легко сводимых к действиям в пределах ста;

выполнять письменные вычисления (сложение и вычитание многозначных чисел, умножение и деление многозначных чисел на однозначное и двузначное число);

выполнять вычисления с нулем;

вычислять значение числового выражения, содержащего 2-3 действия (со скобками и без них);

проверять правильность выполненных вычислений;

решать текстовые задачи арифметическим способом (не более двух действий);

чертить с помощью линейки отрезок заданной длины, измерять длину заданного отрезка;

распознавать изученные геометрические фигуры и изображать их на бумаге с разлиновкой в клетку (с помощью линейки и от руки);

вычислять периметр и площадь прямоугольника (квадрата);

сравнивать величины по их числовым значениям; выражать данные величины

в различных единицах;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

ориентировки в окружающем пространстве (планирование маршрута, выбор пути передвижения и др.);

сравнения и упорядочения объектов по разным признакам: длине, площади, массе, вместимости;

определения времени по часам (в часах и минутах);

решения задач, связанных с бытовыми жизненными ситуациями (покупка, измерение, взвешивание и др.);

оценки величины предметов на глаз;

самостоятельной конструкторской деятельности.

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ**

                                            (**540 час)**

**Числа и вычисления**

                                            (**350-370 час)**

**Целые неотрицательные числа.**Счет предметов (реальных объектов, их изображений, моделей геометрических 1игур и т.д.). Названия, последовательность и запись цифрами натуральных чисел от 0 до 1 000 000 в десятичной системе счисления. Получение числа прибавлением 1 к предыдущему числу, вычитанием 1 из числа, непосредственно следующего за ним при счете. Число 0. Его получение и обозначение. Числа однозначные, двузначные, трехзначные и д. Классы и разряды: класс единиц, класс тысяч, класс миллионов; I, II, III разряды в классе единиц и в классе тысяч, Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Отношения «равно», «больше», «меньше» для чисел, их запись с помощью знаков «=» (равно), « >» (больше), (меньше). Сравнение чисел с опорой на порядок следования чисел при счете, с помощью вычитания, с помощью деления; сравнение многозначных чисел.

**Арифметические действия с числами.**Сложение и вычитание. Конкретный смысл и названия действий. Знаки «+» (плюс), «-» (минус). Названия компонентов и результата сложения и вычитания. Приемы вычислений: прибавление (вычитание) числа по частям, вычитание на основе знания соответствующего случая сложения. Сложение двух однозначных чисел, сумма которых больше, чем 10, с использованием изученных приемов вычислений. Таблица сложени*я*однозначных чисел и соответствующие случаи вычитания. Отношения «больше на ...», «меньше на ...». Нахождение числа, которое на несколько единиц больше или меньше данного.

Умножение и деление. Конкретный смысл и названия действий. Знаки «•» (умножение) и «:» (деление). Названия компонентов и результата умножения и деления. Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления. Умножение и деление на 1. Отношения «больше в ...», «меньше в ...». Нахождение числа, которое в несколько раз больше или меньше данного. Деление с остатком. Проверка деления с остатком.

Арифметические действия с нулем. Сложение и вычитание с числом 0. Умножение на нуль, умножение и деление нуля (невозможность деления на нуль).

Числовые выражения, содержащие 1-4 действия. Использование скобок для записи выражений. Определение порядка выполнения действий в числовых выражениях. Нахождение значений числовых выражений со скобками и без них.

Переместительное свойство сложения и умножения. Сочетательное свойство сложения и умножения. Группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении. Распределительное свойство умножения относительно сложения. Умножение суммы на число и числа на сумму. Деление суммы на число. Использование свойств арифметических действий при выполнении вычислений.

Устные вычисления с натуральными числами. Устные вычисления в пределах 100: сложение двузначного числа с однозначным, вычитание из двузначного числа однозначного, сложение и вычитание двузначных чисел, умножение двузначного числа на однозначное (12 х 6, 30 х 3, и др.), деление двузначного числа на двузначное и однозначное (36 : *12,*63 : 3 и др.). Устные вычисления с числами большими 100, в случаях сводимых к известным детям устным вычислениям в пределах ста (300 + 56, 140 - 15, 700 х 3, 1200 : 300 и др.) Умножение и деление на 10, 100, 1000.

Письменные вычисления с натуральными числами. Алгоритмы сложения и вычитания чисел в пределах миллиона. Умножение двух- четырехзначного числа на однозначное, двузначное число; деление трех- шестизначного числа на однозначное, двузначное число.

Взаимосвязь между компонентами и результатом сложения (вычитания, умножения, деления).*Нахождение неизвестного компонента арифметических действий.*Способы проверки правильности вычислений.

**Величины.**Сравнение предметов по разным признакам: длине, массе, вместимости. Длина. Единицы длины: миллиметр *(мм),*сантиметр *(см),*дециметр *(дм),*метр *(м),*километр *(км).*Соотношения между ними. Масса. Единицы массы: грамм *(г),*килограмм *(кг),*центнер *(ц),*тонна *(т).*Соотношения между ними. Вместимость. Единица вместимости литр *(л).*Время. Единицы времени: секунда *(с),*минута *(мин),*час *(ч),*сутки *(сут.),*неделя, месяц *(мес.),*год, век. Соотношения между ними.

Зависимости между величинами, характеризующими процессы: движения, работы, «купли-продажи» и др. Скорость, время, пройденный путь при равномерном прямолинейном движении; объем всей работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость; и др. Построение простейших логических выражений типа «.. и...», «...или ...», «если..., то...», «не только..., но и...» и т.д.

Решение текстовых задач арифметическим способом (с опорой на схемы, таблицы, краткие записи и другие мо гли).

*Практические работы:*Измерение длин сторон предметов, имеющих форму прямоугольников (параллелепипедов) с использованием линейки, рулетки, сантиметровой ленты. Взвешивание предметов. Сравнение вместимости двух сосудов с использованием данной мерки. Определение времени по часам с точностью до часа: с точностью до  минуты.

**Пространственные отношения. Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин.**

**(140-120 час)**

**Пространственные отношения.**Установление пространственных отношений с помощью сравнения: выше -ниже, слева - справа, сверху - снизу, ближе - дальше, спереди - сзади, перед, после, между и др. Взаимное расположениепредметов в пространстве и на плоскости. Направления движения: слева направо, справа налево, сверху вниз, снизу вверх.

Сравнение предметов по размерам (больше - меньше, выше - ниже, длиннее - короче и др.) и форме. Сравнение групп предметов: больше, меньше, столько же, «больше на ...», «меньше на...».

**Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин.**Распознавание и изображение геометрических  фигур: точки, прямой, отрезка, угла (прямого угла), многоугольников - треугольника, прямоугольника (квадрата).

*Рас познавание геометрических фигур: окружности и круга, куба и шара.*

Сравнение длин отрезков на глаз, наложением, при помощи линейки с делениями. Измерение длины отрезка *и по*строение отрезка заданной длины.

Многоугольник. Вершины, стороны и углы многоугольника. Вычисление периметра многоугольника.

Площадь. Единицы площади: квадратный сантиметр *(см*), квадратный дециметр *(дм*), квадратный метр *(м) в*ычисление площади прямоугольника (квадрата).

*Практические работы:*Получение модели прямого угла. Построение прямого угла и прямоугольника на клетчатой бумаге. Нахождение прямого угла среди данных углов с помощью модели прямого угла. Нахождение прямоугольни*ка*среди данных четырехугольников с помощью модели прямого угла. Измерение площади геометрической фигуры при помощи палетки.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В ШКОЛЕ 1-2 ВИДА ДЛЯ 5-8 КЛАССОВ**

**5 класс**

**(5 часов в неделю, всего 170 часов)**

|  |
| --- |
| **Повторение****Натуральные числа в пределах класса миллионов****Нумерация**1. Чтение и запись чисел в пределах класса миллионов
2. Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых
3. Понятие однозначного, двузначного, трехзначного и многозначного числа
4. Таблица разрядов и классов чисел
5. Сравнение чисел

**Сложение и вычитание в пределах класса миллионов**1. Письменный прием сложения и вычитания
2. Слагаемое, сумма, уменьшаемое, вычитаемое, разность
3. Проверка сложения и вычитания
4. Использование переместительного свойства сложения для проверки сложения
5. Использование переместительного и сочетательного свойств сложения для упрощения вычислений

**Решение уравнений**1. Нахождение неизвестных компонентов при сложении и вычитании на основе знаний зависимости между слагаемыми и суммой, между вычитаемым, уменьшаемым и разностью
2. Решение задач с помощью уравнений
3. Вычисление числовых значений буквенных выражений

**Цена, количество, стоимость**1. Изучение зависимости между ценой, количеством и стоимость
2. Решение задач в 2-3 действия,включающих эту зависимость

**Геометрический материал**1. Прямая, отрезок, луч
2. Построение и измерение углов

Решение примеров и задач**Умножение на двузначное и трехзначное число**1. Умножение, множители, произведение
2. Переместительный закон умножения
3. Умножение на10, 100, 1000 и т.д.
4. Умножение суммы на число и числа на сумму
5. Умножение на однозначное число
6. Умножение на числа, оканчивающиеся нулями (круглое число)
7. Письменный прием умножения на двузначное и трехзначное число
8. Использование переместительного и сочетательного законов для упрощения вычислений

 **Деление** **на двузначное и трехзначное число**1. Деление. Делимое, делитель, частное
2. Деление с остатком.
3. Деление суммы на число
4. Деление разности на число
5. Деление числа на произведение
6. Деление на однозначное число
7. Деление на 10, 100,1000
8. Деление на круглое число
9. Деление на двузначное число
10. Проверка умножения
11. Проверка деления

**Решение уравнений****Решение задач** изученных типов с новым числовым материалом**Геометрический материал**1. Угол
2. Прямой, острый, тупой углы
3. Измерение углов, транспортир
4. Построение углов заданной величины

**Сложение, вычитание, умножение деление натуральных чисел**1. Порядок выполнения действий (решение примеров в 3-4 действия со скобками и без скобок)
2. Решение уравнений на основе знаний зависимости между компонентами и результатом действий
3. Вычисление числовых значений буквенных выражений
4. Среднее арифметическое нескольких чисел

**Изучение зависимости между скоростью, временем и расстоянием**1. Понятие скорости
2. Зависимость между скоростью, временем и расстоянием. Формулы скорости, времени и расстояния
3. Решение задач в 2-3 действия на движение одного объекта

**Решение задач на движение двух объектов**1. Понятие о встречном движении
2. Понятие о движении в одном направлении
3. Понятие о движении в противоположных направлениях
4. Решение задач на встречное движение
5. Решение задач на движение в одном направлении
6. Решение задач на движение в противоположных направлениях

**Геометрический материал**1. Окружность, круг. Центр, радиус, диаметр
2. Циркуль, построение окружности

 **Объем куба и прямоугольного параллелепипеда****Куб**1. Стороны и вершины куба
2. Изображение куба
3. Свойства сторон куба
4. Площадь поверхности куба

**Прямоугольный параллелепипед**1. Изображение прямоугольного параллелепипеда
2. Свойства сторон прямоугольного параллелепипеда
3. Площадь поверхности

**Понятие объема тела**1. Кубический сантиметр
2. Объм куба и прямоугольного параллелепипеда
3. Меры объема
4. Решение задач на вычисление объемов
5. Решение задач с косвенной формулировкой условия

  |

**МАТЕМАТИКА**

**6 класс**

**(5 часов в неделю, всего 170 часов)**

**Повторение**

**Обыкновенные дроби**

**Делимость натуральных чисел**

1. Делители и кратные натурального числа
2. Четные и нечетные числа
3. Признаки делимости на2,5,10,3,9
4. Простые и составные числа. Таблица простых чисел
5. Разложение натурального числа на простые множители
6. Наибольший общий делитель
7. Наименьшее общее кратное

**Обыкновенная дробь**

1. Доли: половина, треть, четверть
2. Образование обыкновенной дроби
3. Изображение обыкновенных дробей
4. Числитель и знаменатель обыкновенной дроби. Чтение и запись обыкновенных дробей
5. Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями
6. Правильные и неправильные дроби
7. Целая и дробная части числа
8. Выделение целой части из неправильной дроби
9. Запись смешанного числа в виде неправильной дроби
10. Основное свойство дроби. Сокращение дробей
11. Числовой луч
12. Изображение дробей на числовом луче
13. Решение задач на нахождение дроби числа (решаются в два действия — деление и умножение)
14. Решение упражнений

**Сложение и вычитание обыкновенных дробей**

1. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями
2. Наименьший общий знаменатель
3. Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю
4. Сравнение дробей с разными знаменателями
5. Сложение дробей с разными знаменателями
6. Вычитание дробей с разными знаменателями
7. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями
8. Решение уравнений
9. Решение задач в 2-3 действия на нахождение дроби от числа

**Умножение и деление обыкновенных дробей**

1. Умножение обыкновенных дробей
2. Нахождение дроби от числа
3. Взаимно обратные числа
4. Деление дробей
5. Нахождение числа по его дроби
6. Деление и дроби
7. Решение уравнений
8. Решение задач в одно действие на нахождение дроби от числа (решается умножением) и на нахождение числа по его дроби (решается делением)
9. Решение задач в 2-3действия на нахождение дроби от числа и на нахождение числа по его дроби
10. Решение примеров и задач

**Все действия с обыкновенными дробями**

1. Сложение, вычитание, умножение, деление обыкновенных дробей
2. Порядок действий. Решение примеров в 2-3 действия со скобками и без скобок
3. Вычисление значений буквенных выражений
4. Решение уравнений
5. Решение задач в 2-3действия на нахождение дроби от числа и на нахождение числа по его дроби

**Геометрический материал**

1. Отрезок, прямая, луч, точка
2. Взаимное расположение отрезка, прямой, луча, точки
3. Углы: прямой, острый тупой
4. Построение и измерение углов
5. Окружность, круг
6. Построение окружности

**МАТЕМАТИКА**

**7 класс**

**(5 часов в неделю, всего 170 часов)**

|  |
| --- |
| **Десятичные дроби****Десятичная дробь**1. Образование десятичной дроби
2. Чтение и запись десятичных дробей
3. Сравнение десятичных дробей
4. Изображение десятичных дробей на числовом луче
5. Свойства десятичных дробей

**Сложение и вычитание** десятичных дробей1. Сложение десятичных дробей
2. Вычитание десятичных дробей
3. Решение уравнений
4. Вычисление числовых значений буквенных выражений
5. Решение задач пройденых типов, решаемых сложением и вычитанием, с новым числовыым материалом — с десятичными дробями

**Умножение и деление** десятичных дробей1. Умножение десятичных дробей на10, 100,1000 и т.д.
2. Умножение десятичной дроби на натуральное число
3. Умножение на десятичную дробь
4. Умножение десятичных дробей на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д.
5. Деление десятичных дробей на10, 100,1000 и т.д.
6. Деление десятичной дроби на натуральное число
7. Деление на десятичную дробь
8. Деление десятичных дробей на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д.
9. Деление и дроби
10. Решение примеров на все действия с десятичными дробями
11. Приближенное значение числа
12. Округление чисел
13. Решение задач изученных типов с новым числовым материалом — с десятичными дробями

**Проценты**1. Определение процента
2. Запись десятичной дроби в виде процентов
3. Запись процентов в виде десятичной дроби
4. Нахождение процентов от числа
5. Нахождение числа по его процентам
6. Нахождение процентного отношения двух чисел

**Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями**1. Запись десятичной дроби в виде обыкновенной
2. Запись обыкновенной дроби в виде десятичной
3. Решение примеров на порядок действий с обыкновенными и десятичными дробями
4. Решение уравнений с обыкновенными и десятичными дробями
5. Решение задач на нахождение процентов от числа
6. Решение задач на нахождение числа по его процентам
7. Решение задач на нахождение дроби от числа
8. Решение задач на нахождение числа по его дроби

**Пропорция**1. Нахождение кратного отношения чисел и величин
2. Нахождение процентного отношения чисел и величин
3. Определение пропорции
4. Основное свойство пропорции
5. Нахождение неизвестных членов пропорции
6. Понятие о прямой и обратной пропорциональности величин
7. Решение задач с помощью составления пропорций

**Масштаб**Нахождение расстояний по карте и по плану |

**8 класс**

**I полугодие**

**МАТЕМАТИКА**

**/5 ч. в неделю, всего 80 ч./**

|  |
| --- |
| 1. **Положительные и отрицательные числа**

**Число и направление, координатная плоскость**1. Вверх или вниз, вправо или влево
2. Числовая прямая
3. Координата точки на прямой
4. Противоположные числа
5. Модуль числа
6. Сравнение чисел
7. Координаты точек на плоскости
8. Упражнения

**Сложение и вычитание** 1. Измерение величин
2. Сложение чисел с помощь числовой прямой
3. Сложение чисел с одинаковыми знаками
4. Сложение чисел с разными знаками
5. Свойства сложения
6. Правило вычитания
7. Раскрытие скобок, заключение в скобки
8. Решение уравнений
9. Применение переместительного и сочетательного свойства сложения при вычислении значений выражений
10. Упражнения

 Умножение и деление положительных и отрицательных чисел**Умножение, преобразование выражений**1. Правила умножения
2. Переместительный и сочетательный законы умножения
3. Вычисление значений выражений
4. Распределительный закон умножения
5. Коэффициент
6. Вынесение множителя за скобки
7. Приведение подобных слагаемых
8. Упражнения

**Деление**1. Правило деления
2. Решение уравнений
3. Решение задач с помощью решения уравнений
4. Упражнения

  |

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ ПО МАТЕМАТИКЕ**

 Оценка математических знаний и умений глухих учащихся. Планируемые результаты: знания и умения, учащихся по математике оцениваются по результатам их индивидуального и фронтального опроса, текущих и итоговых письменных работ.

• Оценка «5» ставится ученику, если он: а) дает правильные, осознанные ответы на все поставленные вопросы, может подтвердить правильность ответа предметно-практическими действиями, знает и умеет применять правила, умеет самостоятельно оперировать изученными математическими представлениями; б) умеет самостоятельно, с минимальной помощью учителя, правильно решить задачу, объяснить ход решения; в) умеет производить и объяснять устные и письменные вычисления; г) правильно узнает и называет геометрические фигуры, их элементы, положение фигур по отношению друг к другу на плоскости и в пространстве;

• Оценка «4» ставится ученику, если: а) при ответе ученик допускает отдельные неточности, оговорки, нуждается в дополнительных вопросах, помогающих ему уточнить ответ; б) при вычислениях, в отдельных случаях, нуждается в дополнительных промежуточных записях, назывании промежуточных результатов вслух, опоре на образы реальных предметов; в) при решении задач нуждается в дополнительных вопросах учителя, помогающих анализу предложенной задачи, уточнению вопросов задачи, объяснению выбора действий; г) с незначительной помощью учителя правильно узнает и называет геометрические фигуры, их элементы, по отношению друг к другу;

• Оценка «3» ставится ученику, если он: а) при незначительной помощи учителя или учащихся класса дает правильные ответы на поставленные вопросы, формулирует правила, может их применять; б) производит вычисления с опорой на различные виды счетного материала, но с соблюдением алгоритмов действий;в) понимает и записывает после обсуждения решение задачи под руководством учителя; г) узнает и называет геометрические фигуры, их элементы, положение фигур на плоскости и в пространстве со значительной помощью учителя или учащихся, или с использованием записей и чертежей в тетрадях, в учебниках, на таблицах с помощью вопросов учителя;

 • Оценка «2» ставится ученику, если он обнаруживает незнание большей части программного материала, не может воспользоваться помощью учителя, других учащихся. 2. Письменная проверка знаний и умений учащихся. Учитель проверяет и оценивает все письменные работы учащихся. При оценке письменных работ используются нормы оценок письменных контрольных работ, при этом учитывается уровень самостоятельности ученика, особенности его развития. По своему содержанию письменные контрольные работы могут быть либо однородными (только задачи, только примеры, только построение геометрических фигур и т. д.), либо комбинированными, — это зависит от цели работы, класса и объема проверяемого материала. При оценке письменных работ учащихся по математике грубыми ошибками следует считать: неверное выполнение вычислений вследствие неточного применения правил, неправильное решение задачи (неправильный выбор, пропуск действий, выполнение ненужных действий, искажение смысла вопроса, привлечение посторонних или потеря необходимых числовых данных), неумение правильно выполнить измерение и построение геометрических фигур. Оценка не снижается за грамматические ошибки, допущенные в работе. Исключение составляют случаи написания тех слов и словосочетаний, которые широко используются на уроках математики (названия компонентов и результатов действий, величин)