

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(НИУ «БелГУ»)

**ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА**

КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ

**МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ ДЕСЯТИЧНЫХ ДРОБЕЙ В ШКОЛЬНОМ
КУРСЕ МАТЕМАТИКИ**

Выпускная квалификационная работа бакалавра

**очного отделения 5 курса 02041303 группы
Кенжоева Бахтиёра Аскоровича**

**Научный руководитель
к.п.н., доц. Цецорина Т.А.**

БЕЛГОРОД 2018

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ..... | 3 |
| 1 Теоретические основы исследуемой проблемы..... | 6 |
| 1.1 Понятие десятичных дробей. Чтение и запись десятичных дробей | 6 |
| 1.2 Основные проблемы при изучении темы «Умножение и деление десятичных дробей»..... | 9 |
| 2 Опытнo - экспериментальная работа по выявлению проблем у учащихся при изучении десятичных дробей в школьном курсе математики. | 16 |
| 2.1 Опытнo-экспериментальная работа по выявлению проблем у учащихся при изучении десятичных дробей в школьном математики курсе 5-го класса..... | 16 |
| 2.2 Описание методик формирования умений умножения и деления десятичных дробей | 28 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ..... | 34 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ..... | 36 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ..... | 38 |

ВВЕДЕНИЕ

В наши дни вопросам обучения математике в образовательном учреждении стали проявлять значительное внимание, т.к. эти вопросы устанавливают связь с научно-техническим прогрессом и становлением наукоемких производств. Технические науки, в центре внимания которых бурно разворачиваются и имеют большое практическое значение другие науки, такие как электроника, информационные технологии и др., невообразимы без математики.

Основа для математической грамотности обучающихся является одной из главных задач качественного математического образования и этому проявляется пристальное внимание. Математика дает возможность для изучения других дисциплин, как в пределах школы, так и за ее пределами. Изучение математики закаляет характер обучающихся, акцентирует их внимание, расширяет кругозор и т.д. [2, 119].

В нашей работе мы рассмотрим проблемы, возникающие у обучающихся при изучении десятичных дробей в школьном курсе математики 5-го класса и методики, которые учитель может использовать в своей работе для устранения этих проблем.

Тот материал, который обучающиеся изучают в этот период, имеет достаточно большое значение в школьном курсе математики, т.к. вводимые в 5 классе понятия являются базисными для формирования у обучающихся понимания предмета математики в будущем.

Успешность обучения математики, как и остальных предметов школьной программы, определяют многие факторы, среди которых выделяют выбор методики преподавания. Собственно от правильного выбора методов и приемов преподавания каждой темы курса, их удачного сочетания, зависит уровень понимания материала обучающимися.

Методика обучения математике – это наука о математике как о научном предмете и закономерностях обучения математике обучающимися разных возрастных групп. Методика обучения математике базируется на различные психолого-педагогические, математические основы и обобщения практического опыта работы учителей математиков.

Таким образом, все вышесказанное определило актуальность нашей работы и тему «Методика изучения десятичных дробей в школьном курсе математики».

Цель данной работы – методика изучения десятичных дробей в школьном курсе математики.

Объектом исследования является процесс изучения десятичных дробей.

Предметом исследования является методика изучения десятичных дробей в школьном курсе математики 5-го класса.

В ходе исследования нами была выдвинута гипотеза: использование различных методик на уроках математики повышает интерес у обучающихся при изучении темы «Десятичные дроби. Умножение и деление десятичных дробей».

С учетом проблемы исследования и для проверки достоверности выдвинутой гипотезы потребовалось решить следующие задачи:

1. Изучить психолого – педагогическую литературу;
2. Изучить возможности использования различных методик на уроках математики.
3. Провести опытно-экспериментальную работу по использования различных методик на уроках математики в пятом классе.
4. Сделать выводы.

Методы исследования:

- анализ научно-методической литературы;
- беседа;
- тестирование;

- метод математической обработки данных.

База исследования: муниципальное образовательное учреждение «СОШ № 36» г. Белгорода.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников и приложения.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы исследования и описан методологический аппарат исследования.

В первой главе раскрыта сущность понятия десятичных дробей. Чтение и запись десятичных дробей. Приводится обзор основных проблем при изучении темы «Умножение и деление десятичных дробей» в процессе обучения математике.

Во второй главе описываются возможности использование различных методик на уроках математики повышает интерес у обучающихся при изучении темы «Десятичные дроби. Умножение и деление десятичных дробей» в 5-м классе. Описывается проведение экспериментальной работы по теме исследования.

В заключении сформулированы выводы о проделанной работе.

В приложении содержатся материалы, подтверждающие проведение опытно-экспериментальной работы, планы уроков, рабочая программа.

1 Теоретические основы исследуемой проблемы

1.1 Понятие десятичных дробей. Чтение и запись десятичных дробей

С далеких времён людям приходилось не только считать предметы, но и измерять длину, время, площадь, вести расчеты за купленные или проданные товары.

Не всегда результат измерения или стоимость товара удавалось исчислить натуральным числом. Предполагалось иметь в виду и части и доли меры. Таким образом, появились дроби.

В русском языке слово дробь появилось в VIII веке, оно является следствием от глагола «дробить» — разбивать, ломать на части. В первых учебниках математики (в VII веке) дроби так и назывались — «ломаные числа». У других народов название дроби также связано с глаголами «ломать», «разбивать», «раздроблять» [5, с. 59].

Нынешнее наименование дробей берет свое начало в Древней Индии; его стали применять арабы, а от них в XII-XIV веках оно было заимствовано европейцами. Вначале в записи дробей неприменялась дробная черта. Черта дроби стала постоянно применяться лишь около трехсот лет назад. Первым европейским ученым, который стал применять и распространять нынешнюю запись дробей, был итальянский купец и путешественник, сын городского писаря Фибоначчи (Леонардо Пизанский). В 1202 г. он ввел слово «дробь». Названия «числитель» и «знаменатель» ввел в XIII веке Максим Плануд — греческий монах, ученый-математик.

Десятичные дроби вводятся в связи с обсуждением позиционной системы. Десятичная дробь возникает как частный случай обыкновенной дроби, как способ записи дробей со знаменателем 10^n ($1/10$, $3/1000$ и др.), второе условие относится к форме записи ($0,1$; $0,003$ и др.) [6, с. 217].

Мотивацию их включения можно связать с тем, что в науке и

промышленности, в сельском хозяйстве при расчетах десятичные дроби применяются гораздо чаще, чем обыкновенные.

Это координируется простотой правил вычислений с десятичными дробями, похожестью их на правила действий с натуральными числами. Правила вычислений с десятичными дробями описал известный ученый средневековья Аль-Каши Джемшид ибн Масуд, который работал в городе Самарканде в обсерватории Улугбека в начале XV века.

Записывал Аль-Каши десятичные дроби так же, как заведено сейчас, но он не пользовался запятой: дробную часть он записывал красными чернилами или отделял вертикальной чертой.

Но об этом в Европе в то время не узнали, и только через 150 лет десятичные дроби были изобретены фламандским инженером и ученым Симоном Стевином. Стевин записывал десятичные дроби довольно сложно.

Например, число 24,56 выглядело так 2456 или — вместо запятой ноль в кружке (или 0 над целой частью), цифрами 1, 2, 3, ..., помечалось положение остальных знаков.

Запятая или точка для отделения целой части стали применяться с XVII века.

В России учение о десятичных дробях изложил Леонтий Филиппович Магницкий в 1703 году в первом учебнике математики «Арифметика, сиречь наука числительная».

Десятичной дробью обозначается десятичная запись числа, в которой есть разряд единиц и разряды правее разряда единиц.

Это определение, которое дают в традиционной школе. Рассмотрим определение, которое дают в системе развивающего обучения. Десятичной дробью называется сумма целого числа и элементарных дробей, записанная по системе поместного (позиционного) значения цифр. Десятичной дробью называется такое дробное число, у которого знаменатель 10 с каким-либо показателем и которое записано в позиционной системе так, что знаменатель

только подразумевается. При записи десятичной дроби правее разряда единиц ставится запятая. На калькуляторе разряд единиц от разряда десятых отделяется точкой. Правее запятой располагаются десятичные разряды, или десятичные знаки, левее запятой — целая часть десятичной дроби.

Десятичные разряды называются: десятые; сотые; тысячные; десятитысячные; сотысячные; миллионные; десятимиллионные; стомиллионные; миллиардные и т.д. Число 0 и любое натуральное число можно записать в виде десятичной дроби, поставив после разряда единиц запятую, а после нее — произвольное число нулей: $0 = 0,000$; $783 = 783,00$.

Запятая (на калькуляторе точка) делит десятичную дробь на две части: левее запятой располагается целая часть, правее — дробная часть. Для того чтобы прочитать десятичную дробь используется алгоритм [1, с. 52]:

1. Прочитать число до запятой (дробную часть числа можно прикрыть);
2. Сообщить о том, что ты прочитан, целую часть данного числа с помощью слова «целых»;
3. Прочитать число после запятой (целую часть числа можно прикрыть);
4. Сообщить название последнего разряда (если забыл, то нужно посмотреть, как называется соответствующий разряд в целой части).

Кроме этого, чтобы прочитать десятичную дробь, можно воспользоваться абаком.

Чтобы записать десятичную дробь нужно воспользоваться алгоритмом десятичной записи:

1. Уравнять, если нужно, число цифр в числителе с числом нулей в знаменателе.
2. Записать целую часть (она может быть равна нулю).
3. Поставить запятую, отделяющую целую часть от дробной.
4. Записать числитель дробной части.

1.2 Основные проблемы при изучении темы «Умножение и деление десятичных дробей»

Тема «Умножение и деление десятичных дробей» занимает важное в школьном курсе математики 5-го класса, т.к. при освоении данной темы расширяется понятие числа [14, с. 85].

Вводятся следующие понятия: «произведение десятичной дроби и натурального числа», «деление десятичной дроби на натуральное число», «умножение числа на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д.»; и правила: «умножения десятичной дроби на натуральное число», «умножение десятичной дроби на 10, 100, 100 и т.д.», «деление десятичной дроби на натуральное число», «деление десятичной дроби на 10, 100, 100 и т.д.», «умножения двух десятичных дробей», «деление числа на десятичную дробь», «деление десятичной дроби на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д.».

Материал вводится на основе ранее изученного материала о десятичных дробях (десятичная запись дробных чисел, сравнение десятичных дробей и сложение, и вычитание десятичных дробей). Основная цель изучения темы «Умножение и деление десятичных дробей» — сформировать умения умножать и делить десятичные дроби, дополнить представление школьников о выполнении действий с десятичными дробями, осуществлять задания на все действия с натуральными числами и десятичными дробями.

Умножение десятичных дробей дается по аналогии с умножением натуральных чисел. Деление десятичных дробей сводится к использованию уже изученного правила деления десятичной дроби на натуральное число. Опыт школьников по выполнению этих операций предоставляет легко сформулировать правила умножения и деления десятичных дробей.

Главное интерес привлекается к алгоритмической

сторонеразбираемыхвопросов. На примерахотшлифовываютсяправила: умножение и деление десятичных дробей на десятичную дробь; умножение и деление десятичных дробей на 0,1, 0,01, 0,001 и т.д.Так жепродолгируетсярешение уравнений и текстовых задач с данными, выраженными десятичными дробями.

В учебнике И.И. Зубаревой, А.Г. Мордкович сначала вводится некоторыйдиапазон знаний об обыкновенных дробях, а потом начинается изучаться тема «Десятичные дроби». Аименно:ознакомление с десятичными дробями,умножение и деление десятичных дробейна 10, 100 и т.д.,сравнение и округление десятичных дробей, сложение и вычитание десятичных дробей, умножениедесятичных дробей на натуральное число, умножениедесятичных дробей[15, с. 116].

Во время объяснения темы «Умножение десятичных дробей»сначала рассматривается вопрос о правиле умножения десятичной дроби на натуральное число. При этомрешается задача на нахождениеплощадипрямоугольника. Школьники находятплощадь прямоугольника в различных единицах измерения и составляют предписание для умножения десятичной дроби на натуральное число. Анализируя выполненные задания, на примерах формулируют правило умножения десятичной дроби на десятичную дробь. При этом рассматривают примеры на применение законов умножения, а также вводят понятие степени числа.

В учебнике «Математика 5 класс» Виленкина Н.Я., Жохова В.И., Чеснокова А.С. и Шварцбурда С.И. объяснение темы «Умножение и деление десятичных дробей» предлагается начинать с параграфа «Умножение десятичных дробей на натуральное число». Учащимся предлагается найти периметр поля, который имеет форму квадрата. Далее дается определение — произведение десятичных дробей на натуральное число и формулировки задач с пояснениями. Также учащимся предлагается решебник [14, с. 184].

У обучающихся постоянно возникают затруднения при умножении и

делении десятичных дробей на 10, 100 и 1000. Обучающиеся без усилий заучивают правило, но во время решения запятую ставят неправильно, например $10,2 : 100 =$ и дробь принимает вид: 1,02 вместо 0,102, еще пример, $0,9 \cdot 1000$ обучающиеся делают ошибку в подсчете знаков, так как нужного количества знаков произведение не имеет, их необходимо причислить в уме. Обычно учителя предлагают школьникам дописать не хватающие нули карандашом, а потом произвести подсчет все знаки между старой запятой и новой запятой, которая поставлена карандашом, и ошибок будет меньше.

$$0,070 \cdot 1000 = 0,01 : 10 =$$

Во время изучения деления десятичных чисел учитель нужно предложить школьникам, разделить галочкой в делимом первую группу цифр, составляющие число больше делителя; над каждым следующим знаком поставить точку, необходимо подсчитать знаки частного, нужно поставить на месте частного столько точек, сколько в нем будет знаков.

Во время изучения умножения на двухзначное число у обучающихся тоже возникают трудности, где необходимо подчеркивать второе неполное произведение. Учитель предлагает обучающимся очертить цифру 3 карандашом и вниз нарисовать стрелку, где нужно подписывать.

Еще у обучающихся возникают затруднения те примеры, в которых в первом множителе один или несколько десятичных знаков равны нулю, а также примеры, в которых в произведении случается нуль целых.

$$\begin{array}{r} \times 0,156 \\ \quad 5 \\ \hline 0,780 \\ \hline 0,78 \end{array}$$

Умножение десятичных дробей

Умножение десятичных дробей это просто и даже увлекательно. Чтобы перемножить десятичные дроби, нужно перемножить их как обычные числа, не обращая внимания на запятые.

Получив ответ, необходимо отделить запятой целую часть от дробной. Чтобы сделать это, надо посчитать количество цифр после запятой в обеих дробях, затем в ответе отсчитать справа столько же цифр и поставить запятую.

Пример. Найти значение выражения $2,5 \times 1,5$. Перемножим эти десятичные дроби как обычные числа, не обращая внимания на запятые. Чтобы не обращать внимания на запятые, можно на время представить, что они вообще отсутствуют:

$$\begin{array}{r} \times 2,5 \\ \underline{1,5} \\ 375 \end{array} \quad \Rightarrow \quad \begin{array}{r} \times 25 \\ \underline{15} \\ + 125 \\ \underline{25} \\ 375 \end{array}$$

Получили 375. В этом числе необходимо отделить запятой целую часть от дробной. Для этого нужно посчитать количество цифр после запятой в дробях 2,5 и 1,5. В первой дроби после запятой одна цифра, во второй дроби тоже одна. Итого две цифры.

Возвращаемся к числу 375 и начинаем двигаться справа налево. Нам нужно отсчитать две цифры справа и поставить запятой:

$$\begin{array}{r} \times 2,5 \\ \underline{1,5} \\ 3,75 \end{array}$$

← Отсчитано две цифры
справа и поставлена
запятая.

Получили ответ 3,75. Значит значение выражения $2,5 \times 1,5$ равно 3,75
 $2,5 \times 1,5 = 3,75$.

Деление меньшего числа на большее

В одном из предыдущих уроков мы сказали, что при делении меньшего числа на большее получается дробь, в числителе которой делимое, а в знаменателе – делитель [4, 102].

Например, чтобы разделить одно яблоко на двоих, нужно в числитель записать 1 (одно яблоко), а в знаменатель записать 2 (двое друзей). В результате получим дробь $\frac{1}{2}$. Значит, каждому другу достанется по $\frac{1}{2}$ яблока.

Иначе говоря, по половине яблока. Дробь $\frac{1}{2}$ это ответ к задаче, каким образом разделить одно яблоко на двоих (рисунок 1 – «Разделить одно яблоко на двоих»):

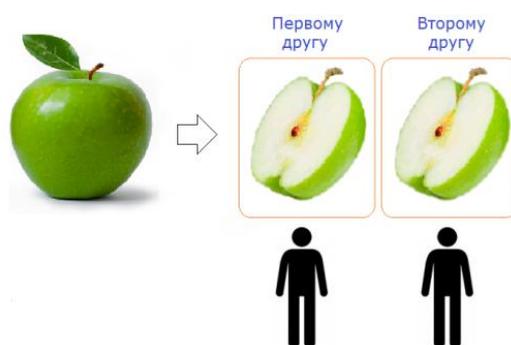


Рисунок 1 – «Разделить одно яблоко на двоих»

Оказывается, можно решать эту задачу и дальше, если разделить 1 на 2. Ведь дробная черта в любой дроби означает деление, а значит и в дроби $\frac{1}{2}$ это деление разрешено. Но как? Мы ведь привыкли к тому, что делимое всегда больше делителя. А здесь, наоборот, делимое меньше делителя.

Всё будет понятно, если припомнить, что дробь означает дробление, деление, разделение. А значит, и единица может быть раздроблена на сколько угодно частей, а не только на две части.

При разделении меньшего числа на большее получается десятичная дробь, в которой целая часть будет 0 (нулевой). Дробная часть же может быть любой.

Итак, разделим 1 на 2. Решим этот пример уголком:

$$1 \overline{) 2}$$

Единица на два просто так нацело не разделить. Если задать вопрос «сколько двоек в единице», то ответом будет 0. Поэтому в частном записываем 0 и ставим запятую:

$$1 \overline{) 2,0}$$

Теперь как обычно умножаем частное на делитель, чтобы вытащить остаток:

$$\begin{array}{r} 1 \overline{) 2,0} \\ - 0 \overline{) 0,} \\ \hline 1 \end{array}$$

Теперь можно единицу дробить на две части. Для этого справа от полученной единицы приписываем ещё один ноль:

$$\begin{array}{r} 1 \overline{) 2,00} \\ - 0 \overline{) 0,} \\ \hline 10 \end{array}$$

Получили 10. Делим 10 на 2, получаем 5. Записываем пятёрку в дробной части нашего ответа:

$$\begin{array}{r} 1 \overline{) 2,00} \\ - 0 \overline{) 0,5} \\ \hline 10 \end{array}$$

Теперь извлекаем последний остаток, чтобы закончить вычисление. Умножаем 5 на 2, получаем 10:

$$\begin{array}{r} 1 \overline{) 2,00} \\ - 0 \overline{) 0,5} \\ \hline 10 \\ - 10 \\ \hline 0 \end{array}$$

Получаем ответ 0,5. Значит дробь $\frac{1}{2}$ равна 0,5.

Половину яблока $\frac{1}{2}$ можно записать и с помощью десятичной дроби 0,5. Если сложить эти две половинки (0,5 и 0,5), мы опять получим

изначальное одно целое яблоко (рисунок 2 – «Сложение двух половинок яблок»):

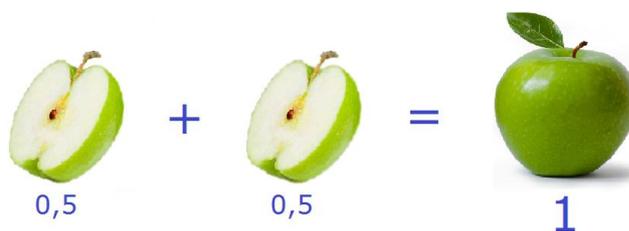


Рисунок 2 – «Сложение двух половинок яблок»

$$\begin{array}{r} 1 \\ + 0,5 \\ + 0,5 \\ \hline 1,0 \end{array}$$

Этот ноль будет отброшен

Теперь рассмотрим ожидаемые результаты теме «Умножение и деление десятичных дробей».

Обучающиеся должны (базовый уровень)

Знать и понимать: Правило умножения двух десятичных дробей (правило постановки запятой в результате действия). Правило деления числа на десятичную дробь (правило постановки запятой в результате действия). Правило деления на 10, 100, 1000 и т.д. Правило деления на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д. Свойства умножения и деления десятичных дробей. Понятие среднего арифметического нескольких чисел. Понятие средней скорости движения, средней урожайности, средней производительности.

Уметь: Находить среднюю скорость движения, среднюю урожайность, среднюю производительность и т.д. Использовать свойства умножения и деления десятичных дробей при упрощении числовых и буквенных выражений и нахождении их значений. Вычислять квадрат и куб заданной десятичной дроби. Решать текстовые задачи на умножение и деление, а также на все действия, данные в которых выражены десятичными дробями.

Находить среднее арифметическое нескольких чисел. Находить среднюю скорость движения [14, с. 112].

2 Опытнo - экспериментальная работа по выявлению проблем у учащихся при изучении десятичных дробей в школьном курсе математики

2.1 Опытнo-экспериментальная работа по выявлению проблем у учащихся при изучении десятичных дробей в школьном курсе математики 5-го класса

Перед изучением большой темы «Десятичные дроби» учителю математики необходимо соблюдать некоторые требования к проведению заданий [18]:

- четко объяснять цели упражнений;
- необходимо использовать наглядный, дополнительный материал;
- ввести учет времени;
- подвести итоги и оценить обучающихся.

Наше исследование проходило на базе МБОУ «СОШ № 36» г. Белгород в двух классах 5 «Б» и 5 «А»: 5 «Б» класс – экспериментальный, 5 «А» класс – контрольный.

Характеристика экспериментального класса

В 5 «Б» классе 14 человек: 8 мальчиков и 6 девочек. Данный класс занимается по учебнику «Математика 5», под редакцией Виленкина Н.Я., Жохова А.С., рабочая программа (**Приложение 1**), при 6-ти часах в неделю [14, с. 193]. В классе есть ученики, которые превосходят остальных учеников высокой трудоспособностью и динамичностью на уроках (Самофалова Э., Шакурова Р., Шеховской А., Салихов И., Мишенин Т.), есть ученики, которые со средней динамичностью на уроках, иногда принимают

участие во время диспута новой темы, при решении упражнений и т.п., есть ученики, которые не хотят принимать участие в коллективной работе, не хотят отвечать на вопросы (Холодилилин С., Андреев Р., Фесенко Л., Коржова А.). Ученики все задания выполняют в тетрадях, которые учитель постоянно проверяет.

Характеристика контрольного класса

В 5 «А» классе, как и в 5 «Б» классе 14 человек: 10 мальчиков и 4 девочки. Класс занимается по учебнику «Математика 5», под редакцией Виленкина Н.Я., Жохова А.С., рабочая программа (**Приложение 1**) при 6-ти часах в неделю [14, с. 193]. Ученики все задания выполняют в тетрадях, которые учитель постоянно проверяет. В классе есть ученики, которые превосходят остальных учеников высокой трудоспособностью и динамичностью на уроках (Константинов Р., Косинов С., Лукьянов А., Мухин А., Шевченко О.), есть ученики, которые не хотят принимать участие в коллективной работе, не хотят отвечать на вопросы (Горяинова Р., Шухова И.).

Следовательно, оба класса по уровню развития примерно одинаковы.

Для эксперимента был выбран раздел «Десятичные дроби. Умножение и деление десятичных дробей». Выбранный раздел рассчитан на 25 часов и включает следующие темы:

Тема 1. Умножение десятичных дробей на натуральные числа (4 ч.)

Тема 2. Деление десятичных дробей на натуральные числа (6 ч.)

Тема 3. Умножение десятичных дробей (6 ч.)

Тема 4. Деление десятичных дробей (9 ч.)

Наше исследование проводилось в 3 этапа:

1. Констатирующий эксперимент.

2. Формирующий эксперимент.

3. Контрольный эксперимент.

1. Констатирующий эксперимент

Цель этого эксперимента: выявить, насколько сформированы вычислительные навыки у учеников 5 класса на уроках математики на данном этапе эксперимента.

Для этого были использованы следующие методы: анкетирование учеников, беседа с учителем и тестирование.

1) Анкетирование учащихся.

Цель: проверить отношение учеников к вычислениям по 5-ти бальной шкале[3, с. 17].

Ученикам была предложена следующая анкета:

- 1) Фамилия, имя.
- 2) Какие задания ты любишь выполнять на уроках математики? (решать выражения, задачи, устные упражнения,...).
- 3) Ты быстрее решаешь устно или письменно?

Данные экспериментального класса, которые отображены в таблице (таблица 1 – Результаты анкетирования, 5 «Б» класс) и на диаграмме (рисунок 3–Результаты анкетирования, 5 «Б» класс), позволили получить следующие результаты: более всего обучающиеся любят упражнения в виде игры – 93%, менее всего –тестирование и решение письменно по 34% и 47% соответственно, и нахождение значения выражений и решение письменно приблизительно по 53%.

Подобная анкета проводилась и в контрольном классе. Данные о результатах работы отображены в таблице (таблица 2 – Результаты анкетирования, 5 «А» класс) и на диаграмме (рисунок 4 –Результаты анкетирования, 5 «А» класс). Результаты исследования по данным контрольного класса такие: 68% ребят любят упражнения в виде игры. На уроках математики им нравится находить значения выражений – 57%, тестирование – 49%, и меньше всего решение письменно –54%.

Таблица 1 – Результаты анкетирования, 5 «Б» класс

| 5 «Б» класс, 14 учащихся | | | | |
|-------------------------------|-------------|------------------------|-------------------|--------------|
| Нахождение значения выражений | Устный счет | Упражнения в виде игры | Решение письменно | Тестирование |

Продолжение табл. 1

| | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 52% | 47% | 93% | 57% | 34% |

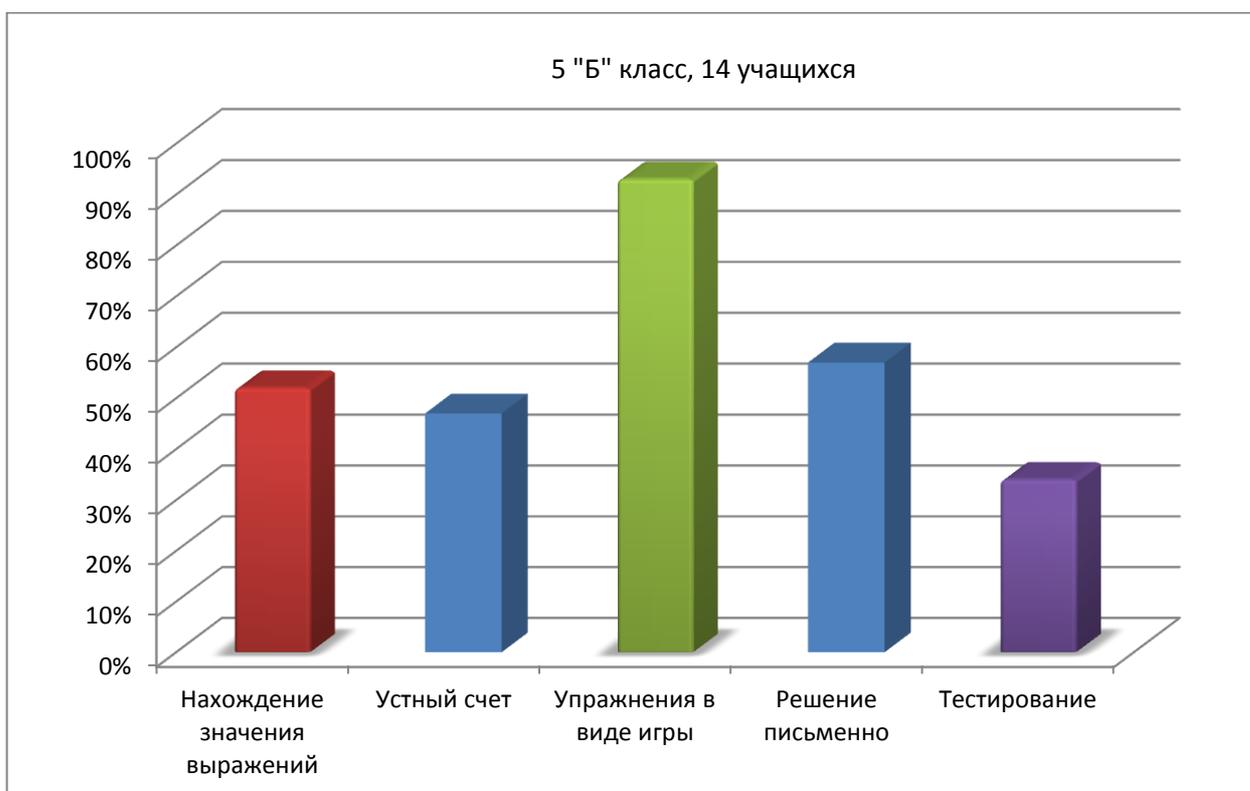


Рисунок 3 – Результаты анкетирования, 5 «Б» класс

Исходя из результатов анкет, есть основания полагать, что учащиеся 5 «Б» класса не стремятся к решению письменному выполнению заданий, тестированию, устному счету и находить значения выражений, учащимся импонируют упражнения в виде игры.

Таблица 2 – Результаты анкетирования, 5 «А» класс

| |
|--------------------------|
| 5 «А» класс, 14 учащихся |
|--------------------------|

| Нахождение значения выражений | Устный счет | Упражнения в виде игры | Решение письменно | Тестирование |
|-------------------------------|-------------|------------------------|-------------------|--------------|
| 57,0% | 51,5% | 68,0% | 35,0% | 49,0% |

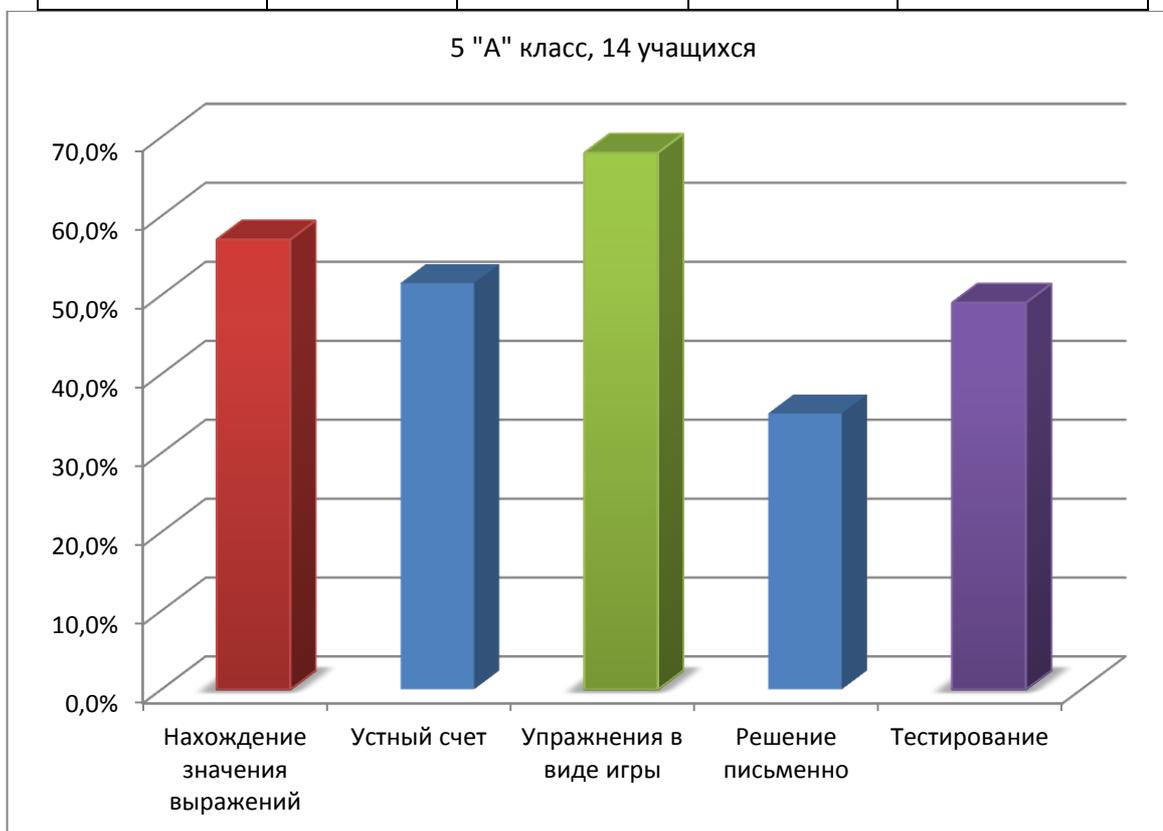


Рисунок 4 – Результаты анкетирования, 5 «А» класс

Исходя из результатов анкет, есть основания полагать, что учащиеся 5 «А» класса тоже предпочитают упражнения в виде игры, не стремятся к решению письменному выполнению заданий и тестированию, устному счету и нахождение значения выражений приблизительно одинаковы.

2) Анкетирование учителей математики:

Цель: выявить, как ведётся учителем работа по применению вычислительных упражнений, нахождению значения выражений[26].

Учителям была предложена следующая анкета:

1) Фамилия, имя, отчество.

2) Проводите ли Вы тестирование, нахождение значения выражений?

3) Если да, то, как часто (на каждом уроке, 3 раза в неделю, если останется лишнее время,...)?

4) На каком этапе урока проводятся Вами тестирование? (ответ подчеркнуть)

а – при проверке домашнего задания;

б – при подготовке к изучению нового материала;

в – при ознакомлении с новым материалом и при закреплении;

г – при контроле знаний, умений и навыков.

Анализ анкет показал, что учитель экспериментального класса проводит тестирование на любом этапе урока постоянно, а учитель контрольного класса – иногда [27].

3) *Тест.*

Цель: выявить уровень сформированности вычислительных навыков работы умножения и деления десятичных дробей у обучающихся 5-го класса [21, с. 256].

Ученикам для этого был предложен тест по теме «Десятичные дроби. Умножение и деление десятичных дробей». На ее выполнение отводилось 15-20 минут. Обучающиеся получают бланк для записи ответов (**Приложение 2**). Тесты направлены на проверку у обучающихся навыков записи, сложения, вычитания, умножения и деления десятичных дробей. Каждый тест состоит из части А – задания с выбором варианта ответа, части В – записью ответов, части С – задания с полным решением [23].

Оценка результатов работы производилась следующим способом:

10 баллов — очень высокий уровень;

8-9 баллов — высокий уровень;

5-7 баллов — средний уровень;

1-4 баллов — низкий уровень.

Результаты экспериментального класса приведены в таблице (таблица 3

– Результаты тестирования, 5 «Б» класс) и представлены в виде диаграммы (рисунок 5 – Результаты тестирования, 5 «Б» класс). Из таблицы видно, что всего лишь 1 человек имеет высокий уровень вычислительных навыков, 6 – средний уровень вычислительных навыков, 7 – низкий уровень. В основном, дети имеют большие проблемы с заданиями на умножение и деление десятичных дробей, также учащиеся слабо воспринимают материал на слух.

Таблица 3 – Результаты тестирования, 5 «Б» класс

| 5 «Б» класс, 14 учащихся | | |
|--------------------------|-----------------|----------------|
| высокий уровень | средний уровень | низкий уровень |
| 1 | 6 | 7 |

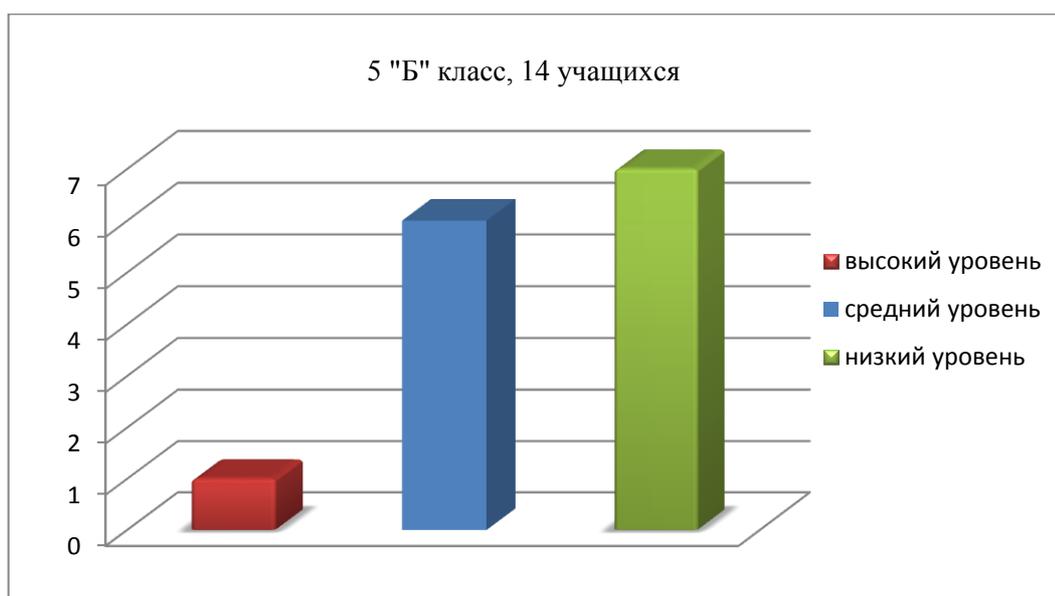


Рисунок 5 – Результаты тестирования, 5 «Б» класс

Таким образом, при проведении констатирующего эксперимента группа учащихся экспериментального класса (14 человек) показала следующие результаты: 7,5% детей имеет высокий уровень, 42,5% – средний вычислительных уровень, 50% – низкий уровень.

Подобный тест проводился и в контрольном классе. Данные о результатах исследования занесены в таблицу (таблица 4 – Результаты

тестирования, 5 «А» класс) и в диаграмму (Рисунок 6 – Результаты тестирования, 5 «Б» класс).

Результаты исследования по данным контрольного класса (14 человек): никто не имеет высокий уровень; 42,8% – средний уровень, 57,2% – низкий уровень. Отсюда видно, что учитель не считал обязательным включение тестирования.

Таблица 4 – Результаты тестирования, 5 «А» класс

| 5 «А» класс, 14 учащихся | | |
|--------------------------|-----------------|----------------|
| высокий уровень | средний уровень | низкий уровень |
| 0 | 8 | 6 |

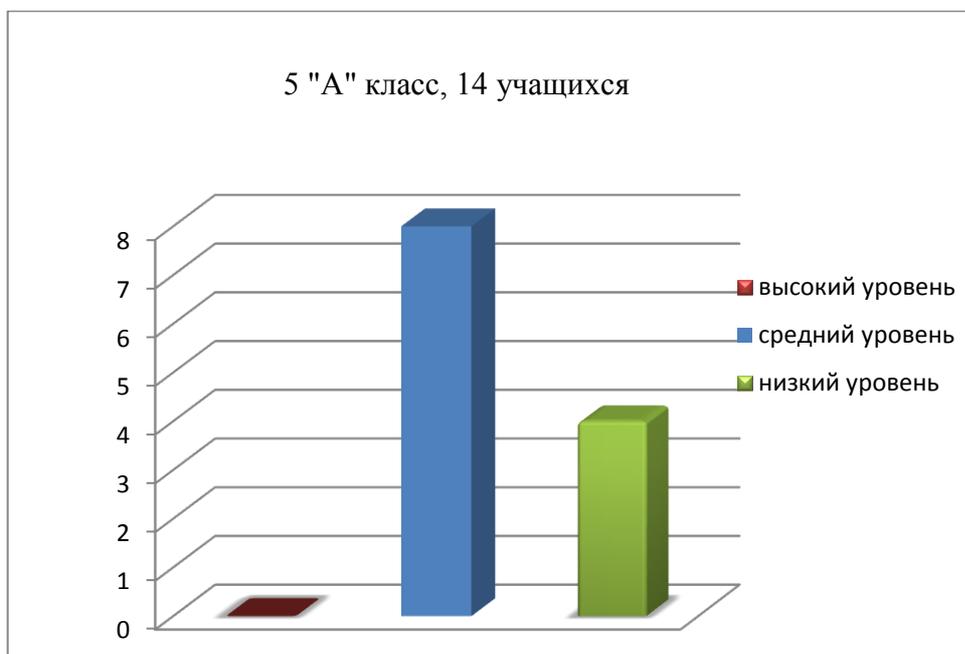


Рисунок 6 – Результаты тестирования, 5 «А» класс

Проанализировав результаты констатирующего эксперимента обоих классов, данные занесли в сравнительную таблицу (таблица 5 – Сравнительные результаты тестирования, 5 «А» и 5 «Б» классы) и диаграммы (Рисунок 7 – Сравнительные результаты тестирования, 5 «А» и 5 «Б» классы). Таким образом, в результате сравнения полученных данных

тестирования выяснилось, что классы находятся примерно на одинаковом уровне сформированности вычислительных навыков.

Таблица 5 – Сравнительные результаты тестирования, 5 «А» и 5 «Б» классы

| Уровни Класс | Высокий, % | Средний, % | Низкий, % |
|--------------------|------------|------------|-----------|
| 5 «А», 14 учащихся | 0 | 57,1 | 42,8 |
| 5 «Б», 14 учащихся | 7,1 | 35,7 | 57,1 |

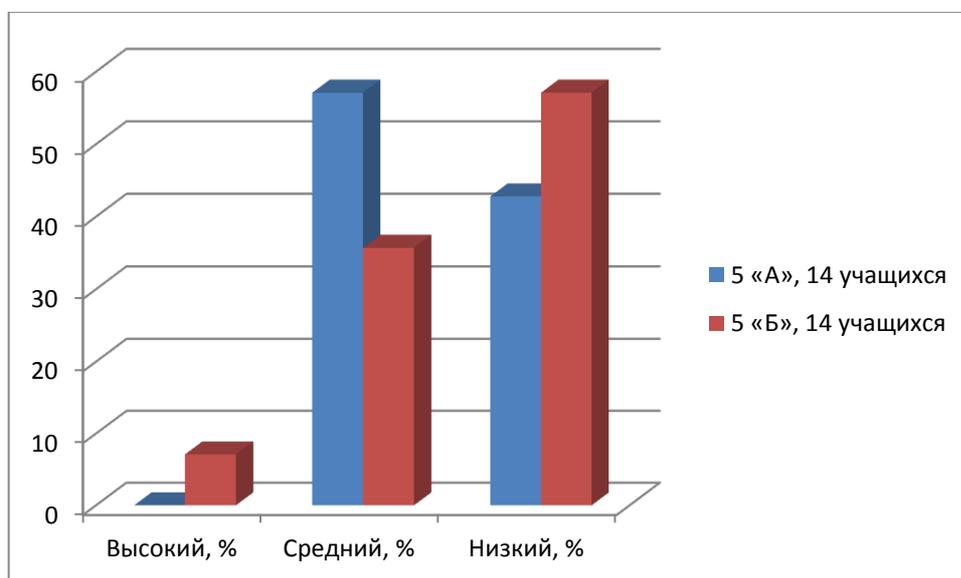


Рисунок 7 – Сравнительные результаты тестирования, 5 «А» и 5 «Б» классы

На основании анкетирования, беседы и тестирования можно сделать вывод о том, что уровень вычислительных навыков у учащихся в экспериментальном и контрольном классах существенно не отличаются. У учащихся 5-го класса недостаточно развиты вычислительные навыки.

Таким образом, констатирующий эксперимент показал, что:

- 1) оба класса работают по учебнику «Математика 5 класс» Виленкина Н.Я., Жохова А.С.;
- 2) классы примерно равны по возрастным показателям и уровню

развития;

3) учащиеся 5 «Б» класса быстрее решают упражнения в виде игры, чем письменно.

2. Формирующий эксперимент

На основе констатирующего эксперимента выяснилось, что необходима работа, направленная на формирование вычислительных навыков. Для этого в экспериментальном классе были проведены ряд уроков из раздела «Десятичные дроби. Умножение и деление десятичных дробей» (Приложение3).

3. Контрольный эксперимент

Цель: проверить уровень сформированности вычислительных навыков работы умножения и деления десятичных дробей у обучающихся экспериментального и контрольного класса.

Контрольный срез проводился в форме теста в экспериментальном и контрольном классах по теме «Десятичные дроби. Умножение и деление десятичных дробей». На ее выполнение отводилось 15-20 минут.

Результаты контрольного исследования экспериментального и контрольного классов зафиксированы в таблице (Таблица 6 – Сравнительные результаты тестирования экспериментального и контрольного классов) и представлены в виде диаграммы (Рисунок 8 – Сравнительные результаты тестирования экспериментального и контрольного классов).

Таблица 6 – Сравнительные результаты тестирования экспериментального и контрольного классов

| Уровни Классы | Высокий, % | Средний, % | Низкий, % |
|--------------------|------------|------------|-----------|
| 5 «А», 14 учащихся | 0 | 57,1 | 42,8 |
| 5 «Б», 14 учащихся | 14,3 | 57,1 | 28,6 |

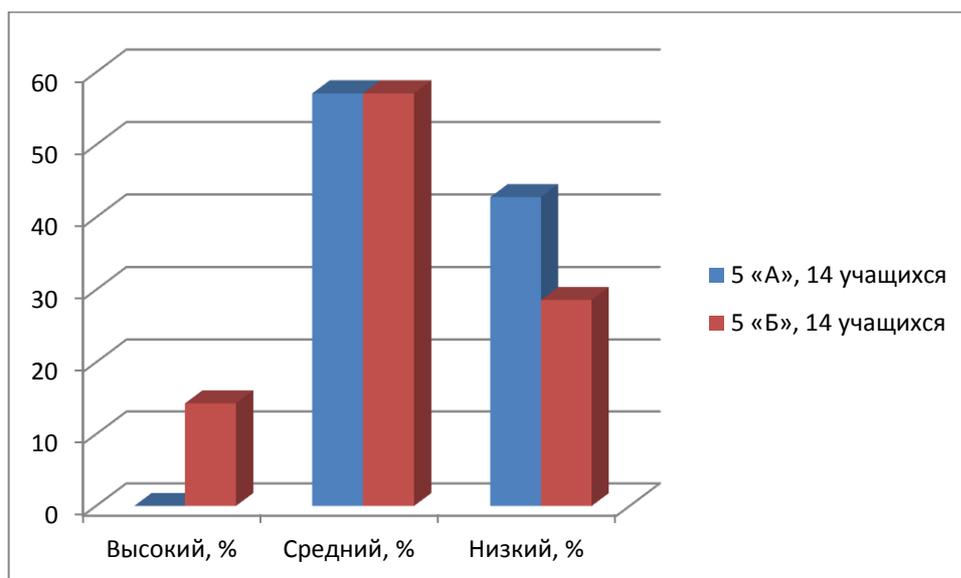


Рисунок 8 – Сравнительные результаты тестирования экспериментального и контрольного классов

Анализируя результаты работ проведенного эксперимента, можно утверждать, что у обучающихся экспериментального класса (14 человек) уровень сформированности вычислительных навыков возрос, а у обучающихся контрольного класса (14 человек) – остался на прежнем уровне.

Далее, сравним уровни сформированности вычислительных навыков обучающихся экспериментального класса (5 «Б») на констатирующем и контрольном этапах исследования, приведенные в таблице (Таблица 7 – Сравнительные результаты экспериментального класса на констатирующем и контрольном этапах исследования) и диаграмме (Рисунок 9 – Сравнительные результаты экспериментального класса на констатирующем и контрольном этапах исследования).

Таблица 7 – Сравнительные результаты экспериментального класса на констатирующем и контрольном этапах исследования

| Уровни | Высокий, % | Средний, % | Низкий, % |
|--------|------------|------------|-----------|
| Этапы | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|----------------|------|------|------|
| Констатирующий | 7,1 | 35,7 | 57,1 |
| Контрольный | 14,3 | 57,1 | 28,6 |

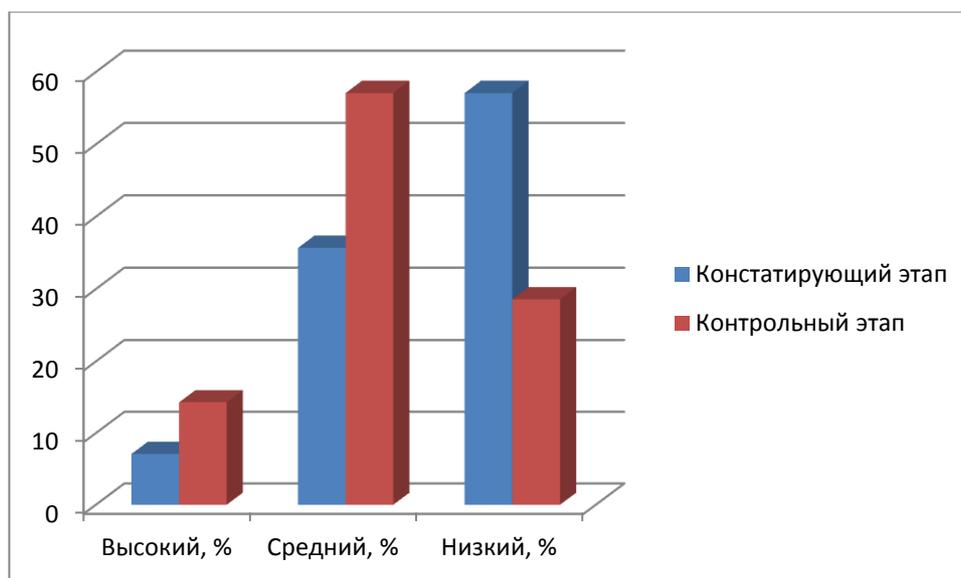


Рисунок 9 – Сравнительные результаты экспериментального класса на констатирующем и контрольном этапах исследования

Как видно на диаграмме, результаты работ экспериментального класса стали выше, на констатирующем и контрольном этапах исследования, т.е. уровень сформированности вычислительных навыков значительно повысился. Это обусловлено тем, что в экспериментальном классе проводилась систематическая работа с применением тестов и упражнений по формированию вычислительных навыков, что явилось основанием для доказательства правильности выдвинутой гипотезы [22, 95].

Как показывает практика, при использовании на уроках математики различных методов обучения: упражнения в виде игры, устный счет, тестирование и др., а также при использовании средств информационных технологий: презентации, фильмы и т.д., обучающиеся лучше усваивают

темы уроков, быстрее считают, активнее идут на контакт с учителем, воспринимают материал более осмысленно, занимаются с увлечением.

С помощью устных упражнений при изучении темы «Десятичные дроби. Умножение и деление десятичных дробей» учителю легче работать с отстающими детьми, осуществлять индивидуальный подход к ребенку, обеспечивать нужное количество повторений на разнообразном материале, постоянно поддерживая положительное отношение к математическому заданию.

Использование упражнений в виде игры при изучении темы «Десятичные дроби. Умножение и деление десятичных дробей» является эффективным средством обучения и воспитания, так как отдых от традиционного построения урока и введение игрового сюжета привлекают внимание обучающихся [17, 303].

Тестирование – это эффективное отслеживание качества усвоения знаний, безотлагательное исправление ошибок и восполнение пробелов. Тестирование помогает учителю оперативно проверить уровень формирования представлений и понятий обучающихся, определить их продвижение в обучении. Применение тестирования при изучении темы «Десятичные дроби. Умножение и деление десятичных дробей» для проверки знаний обучающихся повышает их объективность, позволяет определить уровень самостоятельной работы.

2.2 Описание методик формирования умений умножения и деления десятичных дробей

Десятичные дроби чаще, чем обыкновенные, применяются в жизни и имеют большое практическое использование. С десятичными дробями школьники будут сталкиваться и в учебных мастерских, и на производстве, и

в быту.

Последовательность исследования десятичных дробей такова: генерация и запись десятичных дробей, конвертирование, сравнение, арифметические действия, запись чисел, которые получены при замере величин, в виде десятичной дроби и наоборот.

Десятичные дроби и действия с ними изучаются в 5-6 классах. Тема дается нелегко. Во-первых, это совершенно незнакомый вид записи числа, во-вторых, изучение десятичных дробей приходится на подростковый возраст школьников. Особую трудность испытывают обучающиеся при делении десятичных дробей. Формирование практических навыков деления десятичных дробей – процесс длительный и кропотливый. Помимо того, что обучающийся должен хорошо знать правила деления, он должен уметь их умело применять. Для этого необходим набор упражнений [12, 84].

Предлагаемые упражнения классифицированы на несколько разделов.

Это упражнения:

- 1) на деление дробного числа, на целое число;
- 2) деление на десятичную дробь, требующее перенос запятой в случае, когда в записи делимого знаков после запятой хватает;
- 3) деление на десятичную дробь, требующее переноса запятой в случае, когда в записи делимого знаков после запятой не хватает;
- 4) деление целого числа на десятичную дробь;
- 5) деление, когда между цифрами частного присутствуют нули.

Данный материал можно использовать как для отработки практических навыков, коррекции знаний, так и контроля, самоконтроля и взаимоконтроля.

Использование схематичного изображения может помочь обучающимся в изучении темы «Умножения и деления десятичных дробей». Например, умножение десятичных дробей на числа кратные 10, умножение и деление десятичных дробей и т.д., представленные на рисунках: умножение десятичных дробей на числа кратные 10 (рисунок 10 – Умножение

десятичных дробей на числа кратные 10), умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа (рисунок 11 – Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа), деление десятичных дробей на 10,100,... (рисунок 12 – Деление десятичных дробей на 10,100,...), умножение и деление десятичных дробей (рисунок 13 – Умножение и деление десятичных дробей).

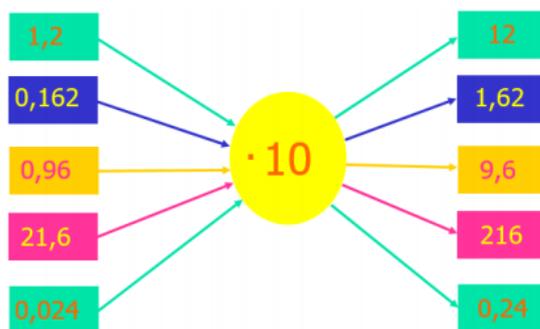


Рисунок 10 – Умножение десятичных дробей на числа кратные 10

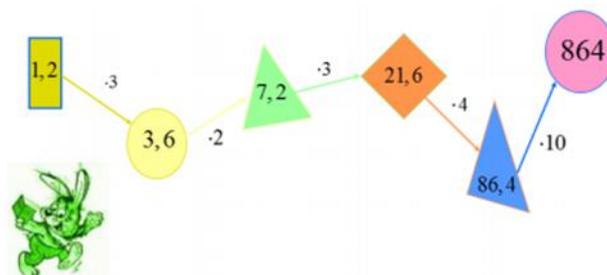


Рисунок 11 – Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа

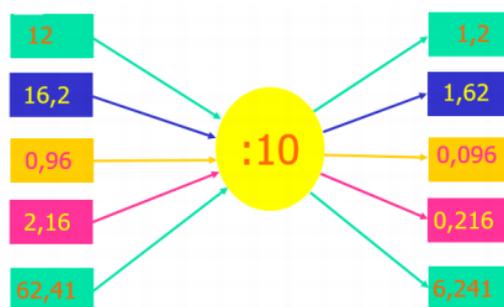


Рисунок 12 – Деление десятичных дробей на 10,100,...

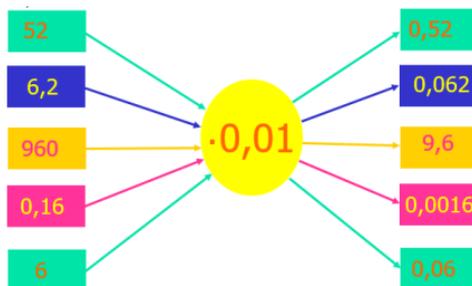


Рисунок 13 – Умножение и деление десятичных дробей

Для лучшей наглядности, можно использовать презентацию на тему «Умножение и деление десятичных дробей», в которой представлены упражнения, например, поставить запятую в нужное место или упростить упражнения, фрагменты представлены ниже на рисунках (рисунок 14 – Поставь запятую в нужное место),(рисунок 15 – Упростить упражнения).

Поставь запятую в нужное место.

| | | | |
|---|---|--|---|
| $\begin{array}{r} 5,74 \\ \times 12 \\ \hline 1148 \\ + 574 \\ \hline 6888 \end{array}$ | $\begin{array}{r} 574 \\ \times 1,2 \\ \hline 1148 \\ + 574 \\ \hline 6888 \end{array}$ | $\begin{array}{r} 57,4 \\ \times 1,2 \\ \hline 1148 \\ + 574 \\ \hline 6888 \end{array}$ | $\begin{array}{r} 57,4 \\ \times 0,12 \\ \hline 1148 \\ + 574 \\ \hline 6888 \end{array}$ |
|---|---|--|---|

Рисунок 14 – Поставь запятую в нужное место

а) Упростите выражения:
 $8,9 + 8,9 + 8,9 + 8,9 + 8,9;$
 $10,2 + 10,2 + 10,2 + 10,2.$

б) Угадайте корень уравнений:
 $86,7y = 867;$ $3,2x = 3200;$
 $0,38a = 380;$ $1,7b = 1,7.$

Рисунок 15 – Упростить упражнения

Также можно использовать схему «Умножение и деление десятичных

дробей», представленную на рисунке (рисунок 16 – Схема «Умножение и деление десятичных дробей»):

Правила умножения и деления

| | | |
|---|--|---|
| $\begin{array}{r} \times 42 \\ + 252 \\ \hline 210 \\ \hline 235,2 \end{array}$ | $\begin{array}{r} \times 4,2 \\ + 252 \\ \hline 210 \\ \hline 23,52 \end{array}$ | $\begin{array}{r} \overline{) 223,6} \\ \underline{215} \\ 86 \\ \underline{86} \\ 0 \end{array}$ |
|---|--|---|

$22,36 : 4,3 = 223,6 : 43$

Рисунок 16 – Схема «Умножение и деление десятичных дробей»

Для закрепления можно использовать презентацию со слайдами: «Найди ошибку», представленную на рисунке (рисунок 17 – «Найди ошибку»).

Найди ошибку :

- 1) $54,26 : 10 = 542,6$
- 2) $0,5162 \cdot 100 = 516,2$
- 3) $740 : 100 = 74$
- 4) $4,2 \cdot 1000 = 420$

Рисунок 17 – «Найди ошибку»

Также для закрепления можно использовать самостоятельную работу или математический диктант (Приложения4).

Для объяснения нового материала «Умножение дробей» можно использовать способ объяснения умножения дробей на основе

геометрических соображений. Данный способ появился еще на страницах учебников арифметики в начале XVIII в., реализован в современных школьных учебниках [15].

Обучающимся предлагается задача: найти площадь прямоугольника, длина которого $\frac{4}{5}$ дм, а ширина – $\frac{2}{3}$ дм (рисунок 18 – «Найди ошибку».)Объяснение.

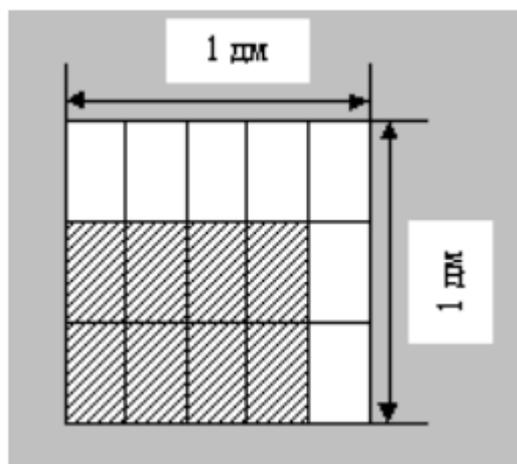


Рисунок 18 – Задача «Найти площадь прямоугольника»

Из рисунка видно, что данный прямоугольник можно получить так, разделить одну сторону квадрата со стороной 1 дм на 5 одинаковых частей и взять 4 такие части, а другую сторону на 3 одинаковые части и взять 2 такие части. При делении квадрат будет состоять из 15 равных частей, а прямоугольник – из 8 таких частей. Значит, площадь прямоугольника равна $\frac{8}{15}$ дм². Но площадь прямоугольника равна произведению длины и ширины. Поэтому: $\frac{4}{5} \cdot \frac{2}{3} = \frac{8}{15}$.

Достоинство метода в реализации внутренних межпредметных связей математики (арифметика – геометрия), в использовании геометрических образов при обосновании арифметических действий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследование десятичных дробей дает возможность закрепить знания учащихся о целых числах, лучше осознать принцип десятичной системы счисления, поместное значение цифр в числе, закрепить навыки выполнения арифметических действий, глубже осознать свойства, преобразования и действия с дробями вообще. Кроме того, это дает возможность обобщить знания обучающихся обо всех изученных числах.

Десятичные дроби чаще, чем обыкновенные, используются в жизни и имеют большое практическое применение. С десятичными дробями обучающиеся будут встречаться и в учебных мастерских, и на производстве, и в быту.

Последовательность изучения десятичных дробей такова: получение и запись десятичных дробей, преобразование, сравнение, арифметические действия, запись чисел, полученных при измерении величин, в виде десятичной дроби и наоборот.

В выпускной квалификационной работе проведен анализ методик при изучении десятичных дробей в школьном математике курсе 5-го класса.

Для проверки гипотезы исследования проведена опытно-экспериментальная работа. На констатирующем этапе эксперимента по итогам тестирования были определены экспериментальная и контрольная группа, разница в показателях была незначительной.

На формирующем этапе в экспериментальной группе была проведена серия заранее подготовленных уроков с использованием различных методик при изучении десятичных дробей в школьном математике курсе 5-го класса, также было проведено контрольные и тренировочные тесты.

На контрольном этапе эксперимента была проведена контрольная работа, состоящая из теоретической и практической частей. Анализ результатов показал, что в экспериментальной группе повысилось качество

знаний.

Для достижения наиболее эффективного изучения десятичных дробей, умножение и деление десятичных дробей обучающимися, учителю следует сочетать различные методики, которые должны строиться с учетом уровня интеллектуального развития и мировоззрения обучающихся.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Алгебра и теория чисел/ Под ред. Виленкина Н.Я. – М., 1984 – 192 с.
2. Бабанский Ю.К. Оптимизация процесса обучения. Общедидактический аспект. - М., 1977. – 256 с.
3. Буряк В. К. Самостоятельная работа учащихся / В.К. Буряк. – М.: Просвещение, 1984. – 64 с.
4. Варпаховский Ф.Л., Гальперин Г.А., Гисин В.Б. Алгебра и теория чисел. – М., 1994. – 223 с.
5. Виленкин Н.Я. Из истории дробей. / Квант, 1987 – №5.– 118 с.
6. Выгодский М. Я. Арифметика и алгебра в Древнем мире – Наука, Гл. ред. физ.-мат. лит. – 2013 – 376 с.
7. Гиршович В.С. Виды самостоятельных работ. // Математика в школе. 1998, №3. С. 37– 43.
8. Демидов И.Т. Основания арифметики. – М., 1962. – 160 с.
9. Депман И.Я., Виленкин Н.Я.. За страницами учебника математики. Пособие для учащихся 5—6 классов средней школы. М.: Просвещение, 1989 – 294 с.
10. Доровской А.И Дидактические основы развития Одаренности учащихся. – М., 1998. – 209 с.
11. Единая коллекция: цифровых образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://demo.ischool.informika.ru/>.
12. Калмыкова З.И. Продуктивное мышление как основа обучаемости, М.,1981. – 200 с.
13. Лук А.Н. Мышление и творчество. М., 1976. – 144 с.
14. Математика 5 класс Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд, 30-е издание, исправленное — М.: Мнемозина, 2012. – 284 с.

15. Математика 5 класс И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович, 14-е издание, исправленное — М.: Мнемозина, — 2013 — 272 с.
16. Метельский Н.В. Пути совершенствования обучения математике. Минск, 1989. — 158 с.
17. Педагогика: Учебное пособие. / В.А. Сластёнин, И.Ф. Исаев, А.И. Мищенко, Е.Н. Шиянов. — М., 1997. — 512 с.
18. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. № 2765-р г. Москва «Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016 – 2020 годы».
19. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 01.05.2017) «Об образовании в Российской Федерации».
20. Фридман Л.М., Кулагина И.Ю. Психологический справочник учителя М., 1991. — 184 с.
21. Чельшкова, М.Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов: уч. Пособие. / М.Б. Чельшкова – М.: Логос. – 2002 432 с.
22. Шуба М.Ю. Занимательные задания в обучении математике – М., 1994. – 222 с.
23. [www.pedsovet.org.mtree.task.viewlink_id.4556.Itemid.1181-51 k.](http://www.pedsovet.org.mtree.task.viewlink_id.4556.Itemid.1181-51)
24. [http://ruscopybook.com/mathematics/5_class/3641.](http://ruscopybook.com/mathematics/5_class/3641)
25. [https://moluch.ru/archive/196/48699.](https://moluch.ru/archive/196/48699)
26. [http://standart.edu.ru.](http://standart.edu.ru)
27. [http://school-collection.edu.ru.](http://school-collection.edu.ru)
28. [http://videouroki.net.](http://videouroki.net)
29. [http://www.uchportal.ru.](http://www.uchportal.ru)

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Рабочая программа по предмету «Математика», 5 класс

Пояснительная записка

Изучение предмета «Математика» представляет собой неотъемлемое звено в системе непрерывного образования обучающихся.

Рабочая учебная программа по математике для 5 класса составлена на основе Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 №ФЗ-273 «Об образовании в Российской Федерации», Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден Приказом Министерства образования и науки РФ № 1897 от 17.12.2010 г.), примерной учебной программы по предмету «Стандарты второго поколения. Математика 5 – 9 класс» – М.: Просвещение, 2011 г. Авторской программы «Математика. 5класс» Н.Я. Виленкин, В.И. Жохова, изд. Мнемозина, 2011г.

Рабочая учебная программа по математике содержит следующие разделы:

- пояснительную записку, в которой определяются цель и задачи обучения математике в 5 классе, раскрываются особенности содержания математического образования, описывается место учебного предмета в учебном плане, личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета;
- содержание курса, включающее перечень основного изучаемого материала, распределенного по содержательным разделам с указанием количества часов на изучение соответствующего материала;
- тематическое планирование с описанием видов учебной деятельности обучающихся 5 классов и указанием количества часов на изучение соответствующего материала;

- учебно-методическое и материально-техническое оснащение учебного процесса;
- планируемые результаты освоения учебного предмета;
- список источников.

В примерную учебную программу по математике авторов Н.Я. Виленкина, В.И. Жохова внесены следующие изменения и дополнения:

- в распределение количества часов на изучение отдельно взятых тем.

Увеличено количество часов на изучение темы: «Обыкновенные дроби», что объясняется степенью сложности учебного материала, за счет сокращения количества часов из раздела **Повторение**. Кроме того три часа из раздела **Повторение** отводится на Промежуточную аттестацию: стартовую диагностическую контрольную работу, полугодовую и итоговую контрольные работы.

Цель и задачи учебного предмета «Математика»

Цель: формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

Задачи:

1. *в направлении личностного развития:*
 - развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
 - формирование у обучающихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
 - воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
 - формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

2) в метапредметном направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования

3) в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Общая характеристика учебного предмета «Математика»

Система математического образования в 5-м классе должна стать более динамичной за счет значительного увеличения активных форм работы, направленных на вовлечение обучающихся в математическую деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков, умений проводить рассуждения, доказательства. Наряду с этим, уделяется внимание использованию информационно-коммуникационных технологий для усиления визуальной и экспериментальной составляющих обучения математике.

Курс математики 5 класса включает основные содержательные линии:

- Арифметика;

- Элементы алгебры;
- Элементы геометрии;
- Вероятность и статистика;
- Множества;
- Математика в историческом развитии.

«Арифметика» служит фундаментом для дальнейшего изучения математики и смежных дисциплин, способствует развитию вычислительных навыков, логического мышления, умения планировать и осуществлять практическую деятельность, необходимую в повседневной жизни.

«Элементы алгебры» показывают применение букв для обозначения чисел, для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий, свойств арифметических действий, систематизируют знания о математическом языке.

«Элементы геометрии» способствуют формированию у учащихся первичных о геометрических абстракциях реального мира, закладывают основы формирования правильной геометрической речи.

«Вероятность и статистика» способствуют формированию у учащихся функциональной грамотности, умения воспринимать и критически анализировать информацию, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, обогащается представление о современной картине мира.

«Множества» способствуют овладению учащимися некоторыми элементами универсального математического языка.

«Математика в историческом развитии» способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения математики.

Вероятность и статистика, «Множества», «Математика в историческом развитии» изучаются сквозным курсом, отдельно на их изучение уроки не выделяются.

Контроль осуществляется в виде самостоятельных работ, письменных

тестов, математических диктантов, числовых математических диктантов по теме урока, контрольных работ по разделам учебника. В течение года планируется провести 15 контрольных работ.

Описание места учебного предмета в учебном плане

Предмет «Математика» является необходимым компонентом общего образования школьников. Рабочая учебная программа по математике для 5 класса составлена из расчета часов, указанных в Базисном учебном плане образовательных учреждений общего образования и учебном плане МБОУ «СОШ № 36» г. Белгород. Предмет «Математика» изучается в 5 классе в объеме 170 часов, из расчета 5 часов в неделю.

Содержание учебного предмета

1. Натуральные числа и шкалы (15 часов)

Обозначение натуральных чисел. Отрезок, длина отрезка. Треугольник. Плоскость, прямая, луч. Шкалы и координаты. Меньше или больше.

2. Сложение и вычитание натуральных чисел (21 час)

Сложение натуральных чисел и его свойства. Вычитание. Решение текстовых задач. Числовые и буквенные выражения. Буквенная запись свойств сложения и вычитания. Уравнение.

3. Умножение и деление натуральных чисел (27 часов)

Умножение натуральных чисел и его свойства. Деление. Деление с остатком. Упрощение выражений. Порядок выполнения действий. Степень числа. Квадрат и куб числа.

4. Площади и объемы (12 часов)

Формулы. Площадь. Формула площади прямоугольника. Единицы измерения площадей. Прямоугольный параллелепипед. Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда.

5. Обыкновенные дроби (25 часов)

Окружность и круг. Доли. Обыкновенные дроби. Сравнение дробей. Правильные и неправильные дроби. Сложение и вычитание дробей с

одинаковыми знаменателями .Деление и дроби. Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел.

6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей (13 часов)

Десятичная запись дробных чисел. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Приближённые значения чисел. Округление чисел.

7. Умножение и деление десятичных дробей (26 часов)

Умножение десятичных дробей на натуральные числа. Деление десятичных дробей на натуральные числа. Умножение десятичных дробей. Деление на десятичную дробь. Среднее арифметическое.

8. Инструменты для вычислений и измерений (17 часов)

Микрокалькулятор. Проценты. Угол. Прямой и развернутый угол. Чертёжный треугольник. Измерение углов. Транспортир. Круговые диаграммы.

9. Повторение (16 часов)

Личностные:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики;
- понимание роли математических действий в жизни человека;
- интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
- ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
- понимание причин успеха в учебе;
- понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.

Регулятивные:

Ученик научится:

- принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя;
- планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя;
- выполнять действия в устной форме;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
- в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;
- вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил;
- выполнять учебные действия в устной и письменной речи;
- принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя в доступных видах учебно-познавательной деятельности.

Познавательные:

- осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых;
- использовать рисуночные и символические варианты математической записи; кодировать информацию в знаково-символической форме;
- на основе кодирования строить несложные модели математических понятий, задачных ситуаций;
- строить небольшие математические сообщения в устной форме;
- проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения;

- выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;
- проводить аналогию и на ее основе строить выводы;
- в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;
- строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения.

Коммуникативные:

- принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства;
- допускать существование различных точек зрения;
- стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению;
- использовать в общении правила вежливости;
- использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;
- контролировать свои действия в коллективной работе;
- понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы;
- следить за действиями других участников в процессе коллективной познавательной деятельности.

Учебно-методическое обеспечение

1. Виленкин, Н.Я. Математика. 5 класс: учебник / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. - М.: Мнемозина, 2011.
2. Жохов, В.И. Математика. 5-6 классы. Программа. Планирование учебного материала В.И. Жохов. - М.: Мнемозина, 2011.
3. Жохов, В.И. Преподавание математики в 5 и 6 классах: методические рекомендации для учителя к учебнику Виленкина Н. Я. [и др.] / В. И. Жохов. - М.: Мнемозина, 2008.

4. Жохов, В.И. Математика. 5 класс. Контрольные работы для учащихся / В. И. Жохов,
5. Жохов, В.И. Математические диктанты. 5 класс: пособие для учителей и учащихся / В. И. Жохов, И. М. Митяева. - М.: Мнемозина, 2011.
6. Жохов, В.И. Математический тренажер. 5 класс: пособие для учителей и учащихся / В.И. Жохов, В. Н. Погодин. - М.: Мнемозина, 2011.
7. Крайнева Л.Б. - М.: Мнемозина, 2011.
8. Рудницкая, В.Н. Математика. 5 класс. Рабочая тетрадь № 1: учебное пособие для образовательных учреждений / В. Н. Рудницкая. - М.: Мнемозина, 2011.
9. Рудницкая, В.Н. Математика. 5 класс. Рабочая тетрадь № 2: учебное пособие для образовательных учреждений / В. Н. Рудницкая. - М.: Мнемозина, 2011.
10. Агаханов, Н.Х. Математика. Всероссийские олимпиады. 5-11 классы / Н.Х. Агаханов. - М.: Просвещение, 2010.
11. Арутюнян, Е.Б. Математические диктанты для 5-9 классов : книга для учителя / Е. Б. Арутюнян. - М.: Просвещение, 2010.
12. Фарков, А.В. Математические олимпиады в школе. 5-11 классы / А. В. Фарков. - М.: Айрис-Пресс, 2010.
13. Чесноков, А.С. Дидактические материалы по математике для 5 класса / А. С. Чесноков, К. И. Нешков. - М.: Классике Стиль, 2010.
14. Шарыгин, И.Ф. Задачи на смекалку. 5-6 классы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / И. Ф. Шарыгин, А. В. Шевкин. - М.: Просвещение, 2010.
15. Фадеев Н.Н. Преподавание математики в 5 классе [электронный ресурс]. Режим удаленного доступа: <http://standart.edu.ru>

Интернет-ресурсы

16. <http://standart.edu.ru> [Сайт Федерального Государственного образовательного стандарта].

17. <http://school-collection.edu.ru> [Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов].
18. <http://pedsovet.su> [Сайт сообщества взаимопомощи учителей].
19. <http://festival.1september.ru> [Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»].
20. <http://bibliofond.ru> [Электронная библиотека «Библиофонд»].
21. <http://www.examen.ru> [Сайт «Экзамен.ру»].
22. <http://nsportal.ru> [Портал проекта для одаренных детей «Алые паруса»].
23. <http://videouroki.net> [Портал «Видеоуроки в сети Интернет»].
24. www.pedakademy.ru [Сайт «Педагогическая академия»].
25. <http://metodsovet.su> [Методический портал учителя «Методсовет»].
26. www.rusolymp.ru [Сайт Всероссийской олимпиады школьников по предметам].
27. <http://www.mioo.ru> [Сайт Московского института открытого образования].
28. <http://www.uchportal.ru> [Учительский портал].
29. <http://www.методкабинет.рф> [Всероссийский педагогический портал «Методкабинет.РФ»].
30. <http://indigo-mir.ru> [Сайт Центра дистанционного творчества].
31. <http://www.pandia.ru> [Портал «Энциклопедия знаний»].
32. <http://pedsovet.org> [Всероссийский интернет-педсовет].
33. <http://www.drofa.ru> [Сайт издательства «Дрофа»].
34. <http://www.fipi.ru> [Сайт Федерального института педагогических измерений].
35. <http://easyen.ru> [Современный учительский портал].
36. <http://www.openclass.ru> [Сетевое образовательное сообщество «Открытый класс»].

37. <http://wiki.iteach.ru> [Сайт компании «Интел»].
38. <http://www.schoolpress.ru> [Портал «Школьная пресса»].
39. <http://window.edu.ru> [Единое окно доступа к образовательным ресурсам].
40. <http://www.moluch.ru> [Сайт журнала «Молодой ученый»].

Материально-техническое обеспечение

1. Классная доска с набором магнитов для крепления таблиц;
2. Интерактивная доска;
3. Персональный компьютер;
4. Мультимедийный проектор;
5. Демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (размеченные и незанесенные линейки, циркули, транспортиры, наборы угольников, мерки);
6. Демонстрационные пособия для изучения геометрических величин (длины, периметра, площади): палетка, квадраты (мерки) и др.;
7. Демонстрационные пособия для изучения геометрических фигур: модели геометрических фигур и тел, развертки геометрических тел;
8. Демонстрационные таблицы.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа.

Выпускник научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;

- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Измерения, приближения, оценки

Выпускник научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

- решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений.

Выпускник получит возможность научиться:

- выполнять многошаговые преобразования, применяя широкий набор способов и приёмов; применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов.

Уравнения

Ученик научится:

- решать простейшие уравнения с одной переменной;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Неравенства

Ученик научится:

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства;
- применять аппарат неравенств, для решения задач.

Описательная статистика.

Ученик научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Комбинаторика

Ученик научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Наглядная геометрия

Ученик научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Геометрические фигуры

Ученик научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных фигур, градусную меру углов от 0 до 180°;
- решать несложные задачи на построение.

Измерение геометрических величин

Ученик научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
- вычислять площади прямоугольника, квадрата;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, формулы площадей фигур;
- решать задачи на применение формулы площади прямоугольника, квадрата.

Координаты

Ученик научится:

- находить координаты точки.
- заполнять простейшие таблицы по результатам выполнения практической работы, по рисунку;
- выполнять действия по алгоритму;
- читать простейшие круговые диаграммы.

Список источников

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 01.12.2011, регистрационный номер 19644).

3. Федеральный закон от 1 декабря 2007 г. № 309-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения понятия и структуры государственного образовательного стандарта».

4. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа» План действий по модернизации общего образования на 2011 - 2015 годы (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 7 сентября 2010 г. № 1507-р).

5. Федеральные требования к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений.

6. Федеральные требования к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников Приказ Минобрнауки России от 28 декабря 2010 г. № 2106 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников» СанПиН 2.4.2. 2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».

5. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования СанПиН 2.4.4.1251-03» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 3 апреля 2003 г. № 27, зарегистрированы в Минюсте России 27 мая 2003 г., регистрационный номер 4594).

6. Приказ Минобрнауки России от 27 декабря 2011 г. № 2885 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию».

7. Примерная учебная программа по предмету «Стандарты второго поколения. Математика 5 – 9 класс» – М.: Просвещение, 2011.

8. Примерная программа по математике авт. Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов. – М.: Просвещение, 2011.

9. Математика. 5 класс: учебник / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. - М.: Мнемозина, 2011.

5. Жохов, В.И. Математика. 5-6 классы. Программа. Планирование учебного материала В.И. Жохов. – М.: Мнемозина, 2011.

6. Жохов, В.И. Преподавание математики в 5 и 6 классах: методические рекомендации для учителя к учебнику Виленкина Н. Я. [и др.] / В. И. Жохов. – М.: Мнемозина, 2008.

7. Жохов, В.И. Математика. 5 класс. Контрольные работы для учащихся / В. И. Жохов,

Интернет-ресурсы

8. <http://school-collection.edu.ru> [Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов].

9. <http://pedsovet.su> [Сайт сообщества взаимопомощи учителей].

10. <http://festival.1september.ru> [Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»].

11. <http://bibliofond.ru> [Электронная библиотека «Библиофонд»].

12. <http://www.examen.ru> [Сайт «Экзамен.ru»].

13. <http://media.samsu.ru> [Учебно-методическое пособие «Традиции и инновации в методике преподавания иностранного языка»].

14. <http://videouroki.net> [Портал «Видеоуроки в сети Интернет»].

15. www.pedakademy.ru [Сайт «Педагогическая академия»].
16. <http://metodsovet.ru> [Методический портал учителя «Методсовет»].
17. www.rusolymp.ru [Сайт Всероссийской олимпиады школьников по предметам].
18. <http://deutsch-uni.com.ru> [Сайт для изучающих немецкий язык].
19. <http://www.uchportal.ru> [Учительский портал].
20. <http://english-together.ru> [Сайт «Иностранные языки»].
21. <http://indigo-mir.ru> [Сайт Центра дистанционного творчества].
22. <http://www.pandia.ru> [Портал «Энциклопедия знаний»].
23. <http://pedsovet.org> [Всероссийский интернет-педсовет].
24. <http://ege.yandex.ru> [ГИА 2014 по английскому языку].
25. <http://www.fipi.ru> [Сайт Федерального института педагогических измерений].

Тест 1. Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа

Часть А

А 1. Вычислите: а) $8,9 * 12$; б) $20,7 : 9$

1. а) 1068; б) 0,23
2. а) 106,8; б) 2,3
3. а) 10,68; б) 23
4. а) 106,8; б) 2,03

А 2. Вычислите: а) $5,075 * 100$; б) $14,76 : 1000$;

- 1) а) 50,75; б) 0,1476
- 2) а) 0,05075; б) 14760
- 3) а) 507,5; б) 0,01476
- 4) а) 5075; б) 1476

А 3. Найдите значение выражения: $(3,5 * 100 + 0,3 * 1000) : 10$

1. 650;
2. 6,5;
3. 65;
4. 0,65

А 4. Представьте обыкновенную дробь в виде десятичной и выполните действия: $3/5 : 2$

1. 0,3;
2. 3;
3. 0,003
4. 1,3

А 5. Решите уравнение: $3x = 8,7$

1. 26,1;
2. 0,29;
3. 2,09;

4. 2,9

Часть В

В 1. Решите уравнение $145,6 : (x - 3) = 13$

Ответ: _____(14,2)

Тест 2. Умножение десятичных дробей

Часть А

А 1. Вычислите: $0,8 * 0,92$

1. 0,0736;
2. 7,36;
3. 0,736;
4. 73,6

А 2. Известно, что $53 * 26 = 1378$. Используя, это равенство найдите $5,3 * 0,026$

1. 13,78;
2. 1,378;
3. 0,1378;
4. 0,01378

А 3. Найдите значение выражения: $69,8 * 25 * 0,4$

1. 698;
2. 6980;
3. 69,8;
4. 0,698

А 4. Вычислите: $3,8438 * 0,001$

1. 0,0038438;
2. 38,438;
3. 384,38;
4. 0,038438

Часть В

В 1. Найдите значение выражения $9,8x + 23,7 + 0,2x + 55,1$ при $x = 0,7$

Ответ: _____ (85,8)

Часть С

С 1. Решите задачу. Купили 1,5 кг конфет и 1,8 кг печенья. Сколько заплатили за эту покупку, если цена печенья 2,5 р. за 1 кг, а цена конфет за 1 кг на 1,1 р. больше, чем цена печенья?

1) $2,5 + 1,1 = 3,6$ (кг)

2) $1,5 * 3,6 = 5,4$ (р)

3) $1,8 * 2,5 = 4,5$ (р)

4) $5,4 + 4,5 = 9,9$ (р) Ответ: за всю покупку заплатили 9,9 руб.

Тест 3. Деление десятичных дробей

Часть А

А 1. Действие $1,872 : 2,34$ можно заменить:

1. $1,872 : 234$;

2. $187,2 : 234$;

3. $1872 : 234$;

4. $0,01872 : 234$

А 2. Выполните действие $0,432 : 0,24$

1. 1,8;

2. 0,18

3. 1,08;

4. 0,018

А 3. Найдите значение выражения $2,5 : (6,47 - 6,46)$

1. 2,5;

2. 0,25;

3. 250;

4. 25

А 4. Решите уравнение: $1,3x = 1,43$

1. 11;
2. 1,85;
3. 1,1;
4. 1,01

Часть В

В 1. Решите уравнение: $8,3t + 1,7t - 0,54 = 0,22$

Ответ: _____ (0,076)

Часть С

С 1. Решите задачу. Путь от дома до школы равен 1,1 км. Девочка проходит этот путь за 0,25 ч. С какой скоростью идет девочка?

Решение:

$$1,1 : 0,25 = 4,4 \text{ (км/ч)}$$

Ответ: девочка проходит путь от школы до дома за 4,4 км/ч

Тема: Умножение десятичных дробей.

Цели:

- научить умножать и делить десятичные дроби на разрядную единицу; умножать десятичные дроби на натуральное число, умножать десятичные дроби; сформировать чётное представление о различиях свойств умножения на разрядную единицу; расширить представление учащихся о выполнении действий с десятичными дробями.
- продолжить развитие познавательного интереса к изучению математики; продолжить развитие элементов творческой деятельности учащихся, через вовлечение их в работу частичного поискового исследовательского характера; развивать умение наблюдать, сравнивать, анализировать, делать выводы.
- воспитывать навыки коммуникативности в работе, умение слушать другого, уважение к мнению товарища; воспитывать у учащихся такие нравственные качества, как настойчивость, аккуратность, инициативность, точность, самостоятельность, активность.

Урок по теме: Умножение и деление десятичных дробей на разрядную единицу.

Ход урока.

1. Организационный момент.

Долгожданный дан звонок,

Начинается урок.

Тут затеи и задачи,

Игры, шутки,

Всё для вас

Пожелаю вам удачи

За работу, в добрый час!

Давайте улыбнёмся друг другу и с хорошим настроением начнём наш урок.

2. Мотивация урока.

Эпиграфом к нашему уроку возьмём слова древнегреческого политического деятеля, оратора и писателя Марка Туллия Цицерона «Без знания дробей никто не может признаваться сведущем в математике».

Действительно, в науке и промышленности, в сельском хозяйстве при расчетах десятичные дроби используют значительно чаще, чем обыкновенные. Это связано с простотой правил вычислений с десятичными дробями, похожестью их на правила действий с натуральными числами.

Нам уже знакомы действия сложения и вычитания над десятичными дробями.

- Сегодня мы приступим к изучению правил умножения десятичных дробей.

3. Актуализация опорных знаний.

Устный опрос:

- Какая дробь называется десятичной?
- Как записывается десятичная дробь?
- Как сложить (вычесть) десятичные дроби?
- Как сравнивают десятичные дроби?
- Как выполняют округление чисел?

Когда работаем с десятичными дробями большое внимание надо уделять местоположению запятой. Вот Незнайка списал у Знайки домашнее задание, не обращая внимания на запятую. И вот что получилось. Восстановите запятую, чтобы равенства стали верными:

$3,2 + 1,8 = 5$; $3 + 1,08 = 4,08$; $5,7 - 4 = 1,7$; $63 - 2,7 = 60,3$ или $6,3 - 0,27 = 6,03$.

Устный счет:

$$25 \cdot 1000 =$$

$$3 \cdot 10 =$$

$$401 \cdot 100$$

$$200 : 100 =$$

$$34000 : 10 =$$

$$7000 : 1000 =$$

4. Изучение нового материала.

Учащимся предлагается выполнить умножение чисел по правилу умножения десятичных дробей на натуральное число. Затем в парах провести взаимопроверку выполненного данного задания.

Умножение десятичных дробей на разрядную единицу производится по правилу, отличному от умножения натуральных чисел на разрядную единицу. Увеличение десятичных дробей в 10, 100,

1000 и т. д. раз производится за счет переноса запятой вправо.

Правило. Чтобы умножить десятичную дробь на разрядную единицу, достаточно перенести запятую в дроби на столько разрядов вправо, сколько нулей в разрядной единице.

Если в десятичной дроби число разрядов справа от запятой меньше, чем нулей в разрядной единице, то справа к дробной части десятичной дроби можно дописать необходимое количество нулей.

Например:

$$213,84 \cdot 10 = 2\,138,4;$$

$$97,2 \cdot 100 = 97,20 \cdot 100 = 9\,720;$$

$$74,3379 \cdot 1\,000 = 74\,337,9.$$

Деление десятичных дробей на разрядную единицу так же осуществляется по особому правилу.

Правило. Чтобы разделить десятичную дробь на разрядную единицу, достаточно перенести запятую в дроби на столько разрядов влево, сколько

нулей в разрядной единице.

Если в десятичной дроби число разрядов слева от запятой (разрядов целой части дроби) меньше, чем нулей в разрядной единице, то слева перед высшей значащей цифрой целой части дроби можно дописать столько нулей, сколько их не хватает.

Например:

$$213,84: 10 = 21,384;$$

$$9,72: 100 = 0,0972;$$

$$74,03: 1\ 000 = 0,07403.$$

5. Историческая справка.

задачу облегчения вычислений учёные начали ещё с древних времён. Но только в 15 веке самаркандский учёный астроном аль-Каши в трактате «Ключ к арифметике» разработал полную теорию десятичных дробей и подробно изложил правила действия с ними. Труды ал-Каши долго не были известны европейским учёным. А потребность в упрощении вычислений с десятичными дробями возрастала всё больше и больше. Это было связано с развитием техники, производства мореплавания, торговли. Нужно было быстро и точно вычислять: складывать, умножать, вычитать, делить десятичные дроби. Прошло полтора века после открытий аль-Каши, и вот талантливый фламандский инженер и учёный Симон Стевин в своей книге «Десятая» (1585 г.) описал арифметические действия с десятичными дробями. Он же ввёл символику, которая приближалась к современному виду. Популяризация десятичных дробей является огромной заслугой Стевина перед наукой. Обычно он признаётся и их изобретателем.

6. Закрепление нового материала.

Решить № 877, 878, 880, 885.

7. Самостоятельная работа.

Решить № 878. 1105(15).

После взаимопроверки учащиеся сообщают свои результаты проверки,

а учитель подводит предварительный итог об усвоении новых знаний учащихся.

8. Итог урока. Домашнее задание.

Решить на 8 баллов: №879, 882, на 11 баллов: № 886, 1105(8).

Сформулируйте правило умножения и деления десятичной дроби на разрядную единицу:

а) 10; 100; 1000;...

б) 0,1; 0,01;0,001;...

Что нового узнали на уроке?

- Чему научились?

- Оцените свои знания по таблице:

Знаю: (что такое умножение)

Сомневаюсь:

Не знаю:

В труде умноженье поможет.

Чтоб дельной работа была,

Стократ трудолюбье умножим –

Умножатся наши дела.

- Спасибо за урок!

Урок по теме: Умножение и деление десятичных дробей на разрядную единицу.

Ход урока.

1. Организационный момент.

Тех, кто готов работу начать

Улыбки свои я прошу показать!

Все готовы? Тогда повторяем,

Систематизируем, изучаем и обобщаем,

ИТАК, НАЧИНАЕМ!

Давайте улыбнёмся друг другу и с хорошим настроением начнём наш урок.

2. Мотивация урока.

Здравствуйтесь, дети, сегодняшний урок мне хотелось бы начать с таких слов.

Кто ничего не замечает,

Тот ничего не изучает.

Кто ничего не изучает,

Тот вечно хнычет и скучает.

А нам с вами сегодня скучать не придется. Проверим нашу готовность к уроку. Запишите в тетрадях число, классная работа. У каждого из вас на парте лежит лист настроения. Я прошу вас на этом листе отметить личико человечка, настроение которого совпадает с вашим. Лист отложите на край парты, и начнем урок.

3. Актуализация опорных знаний. Проверка д/з.

Устный опрос:

1. Как короче записывают дроби, знаменатель которых единица с несколькими нулями? (Числа со знаменателями 10, 100, 1000 и т.д. условились записывать без знаменателя. Сначала записывают целую часть, а потом числитель дробной части. Целую часть отделяют от дробной части запятой).

2. Как называют такую запись дроби? (Десятичная дробь).

3. Сформулируйте правило сравнения десятичных дробей. (Чтобы сравнить две десятичные дроби, надо сначала уравнивать у них число десятичных знаков, приписав к одной из них справа нули, а потом отбросив запятую, сравнить получившиеся натуральные числа).

4. Как складывают и вычитают десятичные дроби? (Чтобы сложить или вычесть десятичные дроби, нужно: уравнивать в этих дробях количество знаков после запятой; записать их друг под другом так, чтобы запятая была записана

под запятой; выполнить сложение или вычитание, не обращая внимания на запятую; поставить в ответе запятую под запятой в данных дробях).

5. Сформулируйте правило умножения и деления десятичной дроби на разрядную единицу:

а) 10; 100; 1000;...

б) 0,1; 0,01;0,001;...

Вычислить:

$$12 \times 6 = 72$$

$$25 \times 4 = 100 \quad 386 \times 100 = 38600$$

$$35 \times 35 = 1225 \quad 64 \times 1000 = 64000$$

$$11 \times 17 = 187$$

$$65 \times 65 = 4225$$

$$23 \times 11 = 253$$

$$281 \times 10 = 2810$$

$$0,05 \times 0,1;$$

$$56,1 \times 0,01;$$

$$1,256 \times 0,01;$$

$$5,8 \times 0,001;$$

$$47 \times 0,001.$$

4. Изучение нового материала.

Пусть поле имеет форму квадрата со стороной 1,83 км. Найдем периметр этого поля. Он равен $1,83 + 1,83 + 1,83 + 1,83$, то есть 7,32 км. Для решения задачи мы нашли сумму четырех слагаемых, каждое из которых равно 1,83. Такую сумму называют произведением числа 1,83 и натурального числа 4 и обозначают $1,83 * 4$.

Произведением десятичной дроби и натурального числа называют сумму слагаемых, каждое из которых равно этой дроби, а количество слагаемых равно этому натуральному числу.

Значение 7,32 для произведения $1,83 * 4$ можно получить иначе:

умножить 1,83 на 4, не обращая внимания на запятую, а в полученном произведении 732 отделить запятой две цифры справа, то есть столько, сколько цифр после запятой в дроби 1,83.

Чтобы умножить десятичную дробь на натуральное число, надо:

- 1) умножить ее на это число, не обращая внимания на запятую;
- 2) в полученном произведении отделить запятой столько цифр справа, сколько их отделено запятой в десятичной дроби.

Умножая дроби десятичные,
К запятым их будьте безразличными,
Надо их, могу сказать заранее,
Умножать как числа натуральные.
А в произведении полученном,
Справа, запятую в каждом случае,
Отделяйте знаков столько,
три, пять, шесть...
Сколько их в множителях.
Устно № 882.

5. Физкультминутка.

Учитель произносит слова и показывает движения, учащиеся повторяют.

Один, два, три, четыре, пять,
Все умеем мы считать.
Отдыхать умеем тоже:
Руки за спину положим,
Голову поднимем выше
И легко – легко подышим.
Все ребята дружно встали
И на месте зашагали.
На носочки потянулись

И друг к другу повернулись.

Как пружинки мы присели,

А потом тихонько сели.

6. Закрепление нового материала.

Решить №883(1-6), 888(1), 893.

7. Самостоятельная работа.

Решить № 888 (2), 883(7, 8).

После взаимопроверки учащиеся сообщают свои результаты проверки, а учитель подводит предварительный итог об усвоении новых знаний учащихся.

8. Итог урока. Домашнее задание.

Решить на 8 баллов: № 884(1-4), 889(1, 2), на 11 баллов: № 894.

Сформулируйте правило умножения десятичной дроби

Что нового узнали на уроке?

- Чему научились?

- Оцените свои знания по таблице:

Знаю: (что такое умножение)

Сомневаюсь:

Не знаю:

Урок по теме: Умножение десятичных дробей

Ход урока.

1. Организационный момент.

Я спешу сказать вам —

«Здравствуйте!», Чтоб пожелать здоровья доброго.

Я спешу сказать вам - «Благости»,

Чтоб пожелать вам счастья нового,

Я спешу сказать вам «Радости!»

Удач, успехов и везения!

Итак, друзья, начинаем наш урок.

2. Мотивация урока.

Сегодня на уроке повторим правила умножения десятичных дробей. Вам предоставляется возможность показать свои знания и умения счета и применять свои знания при решении примеров и задач.

3. Актуализация опорных знаний. Проверка д/з.

«Расшифруй слово». На доске записаны упражнения. Рядом с каждым упражнением – буква-код. Ниже упражнений на доске – таблица. Выполняя упражнения, учащиеся должны соотнести буква-код с числом в таблице.

Ж $3,7 \cdot 10 =$

М $7,02 \cdot 10 =$

У $0,067 \cdot 1000 =$

Н $0,08 \cdot 10 =$

О $34,06 \cdot 0,1 =$

Н $123,1 \cdot 10 =$

Е $0,34 \cdot 100 =$

И $0,034 \cdot 10 =$

Е $0,037 \cdot 10 =$

| | | | | | | | | |
|----|------|------|-------|----|----|-----|------|------|
| 67 | 70,2 | 1231 | 3,406 | 37 | 34 | 0,8 | 0,34 | 0,37 |
| у | м | н | о | ж | е | н | и | е |

В результате выполнения упражнений, получилось слово «умножение».

Таким образом, учащиеся сами называют тему урока.

- Сформулируйте правило умножения десятичной дроби на натуральное число.
- Как умножить десятичную дробь на 10, 100, 1000?
- Как делят десятичную дробь на натуральное число?
- Как разделить десятичную дробь на 10, 100, 1000?
- Как обратить обыкновенную дробь в десятичную?

- Сформулируйте правило умножения десятичных дробей.

4. Решение упражнений на умножение десятичных дробей.

Выполните задания:

1. Решите уравнения:

$$X:12,5=0,8$$

$$x : 0,4 + 405,5 = 531$$

2. Вычислите

$$0,069 \cdot 27,18 + 0,031 \cdot 27,18 =$$

3. Вычислите

$$5,08 \cdot 2,2 - 5,07 \cdot 2,2 =$$

4. Найдите значение выражения

$$0,3752x + 0,7248x - 0,27, \text{ если } x = 5,7$$

Решить № 888(3), 907 (1), 909, 891.

5. Физкультминутка.

Один, два, три, четыре, пять,

Все умеем мы считать.

Отдыхать умеем тоже:

Руки за спину положим,

Голову поднимем выше

И легко – легко подышим.

Все ребята дружно встали

И на месте зашагали.

На носочки потянулись

И друг к другу повернулись.

Как пружинки мы присели,

А потом тихонько сели.

6. Логическое задание.

Работа в парах.

Подумайте, по какому правилу составлен ряд чисел, и запишите еще по

два числа.

- а) 1,2; 1,8; 2,4; 64...;
- б) 9,6; 8,9; 8,2; 7,5;...;
- в) 0,9; 1,8; 3,6; 7,2;...;
- г) 1,2; 0,7; 2,2; 1,4; 3,2; 2,1;... .

7. Самостоятельная работа:

Вариант А

$$1,53 \cdot 8,3 = 1,26 \cdot 8,4 =$$

$$8,04 \cdot 0,6 = 4,08 \cdot 0,7 =$$

$$35 \cdot 1,7 = 48 \cdot 1,6 =$$

Дополнительно

$$17,3 \cdot 0,9 - 0,8015 = 86,2 - 15,24 \cdot 4,2 =$$

$$12,72 \cdot 1,5 = 23,4 \cdot 2,5 =$$

8. Итоги урока. Д/з. Рефлексия.

Вот закончился урок,

Итог подвести нам пора.

Кто же лучше всех трудился

На уроке отличился?

Объявляются отметки, полученные на уроке.

- Что нового вы узнали на уроке?

- Какие правила использовались на уроке при решении задач?

Решить № 889(3), 892, 910.

Урок по теме: Выполнение упражнений на умножение десятичных дробей

Ход урока.

1. Организационный момент.



Листок настроения

Выбрать рисунок по настроению

2. Мотивация урока.

Самуил Яковлевич Маршак – детский писатель, слова которого, я надеюсь, останутся в вашей душе:

«Пусть каждый день и каждый час

Вам новое добудет.

Пусть добрым будет ум у Вас

А сердце умным будет!»

3. Актуализация опорных знаний. Проверка д/з.

1) Повторение правил умножения десятичных дробей.

2) Устные упражнения:

а) Упростите выражения:

$$8,9 + 8,9 + 8,9 + 8,9 + 8,9 + 8,9;$$

$$10,2 + 10,2 + 10,2.$$

б) Угадайте корень уравнений:

$$86,7y = 867; 3,2x = 3200; 0,38a = 380; 1,7b = 1,7.$$

в) «Потерялась запятая»

$$1,27 \times 3,5 = 4445$$

$$12,7 \times 0,35 = 4445$$

$$12,7 \times 3,5 = 4445$$

Графический диктант

1. $0,5 * 0,5 = 25$ (нет)

2. $3,3 * 10 = 330$ (нет)

3. $6 * 0,2 = 1,2$ (да)

4. $7 * 0,07 = 4,9$ (нет)

5. $0,01 * 1000 = 10$ (да)

6. $2,5 * 10 = 25$ (да)

7. $0,1 * 2 = 2$ (нет)

8. $0,2 \cdot 1000 = 200$ (да)

4. Решение упражнений на умножение десятичных дробей.

Повторить законы умножения:

- $ab = ba$;
- $a(bc) = (ab)c$;
- $a(b+c) = ab+ac$.

Решить № 907 (2), 895, 897(нечетные), 898(1, 3).

Решить уравнения:

$$x - 2,9 = 3,93 \quad x = 6,83$$

$$a : 19 = 17,4 \quad a = 330,6$$

$$(y - 8,48) + 2,16 = 3,9 \quad y = 10,22$$

$$6y - 5,9 = 24,1 \quad y = 5$$

$$(9,2 - x) : 6 = 0,9 \quad x = 3,8$$

5. Разминка для глаз.

На ватмане учитель рисует солнышко, а дети следят глазами за его движениями (по часовой стрелке).

1. Овал;
2. Лучики;
3. Оформление лица.

Затем, дети следят за указкой учителя (против часовой стрелки), делая движения головой.

6. Самостоятельная работа.

№ 1. Выполните умножение

1 вариант $0,185 \cdot 24$

2 вариант $7 \cdot 18,36$

№ 2. Найдите произведение чисел

$94,21 \cdot 53$

$13,02 \cdot 38$

№ 3. Найдите значение выражения, применив распределительное свойство умножения

$$28 \cdot 0,28 + 28 \cdot 0,22$$

$$0,548 \cdot 32 - 0,548 \cdot 22$$

№ 4. Найдите значение выражения $3,16n - 2,27n + n - 0,09n$, если

$$n = 100$$

$$n = 10$$

7. Итоги урока. Д/з.

Решить № 896, 897 (четные), 898(2, 4)

Принцип «Микрофон». (Ученики по очереди дают аргументированный ответ на один из вопросов).

- На уроке я работал активно / пассивно
- Своей работой на уроке я доволен / не доволен;
- Урок для меня показался коротким / длинным;
- За урок я не устал / устал;
- Мое настроение стало лучше / стало хуже;
- Материал урока мне был полезен / бесполезен;
- Интересен / скучен;
- Домашнее задание мне кажется легким / трудным;
- Интересно / не интересно.

В труде умноженье поможет.

Чтоб дельной работа была,

Стократ трудолюбье умножим –

Умножатся наши дела.

- Спасибо за урок!

Урок по теме: Выполнение упражнений на умножение десятичных дробей

Ход урока.

1. Организационный момент.

Ну-ка проверь, дружок,
Ты готов начать урок?
Все ль на месте,
Все ль в порядке-
Ручка, книжка и тетрадка?
Все ли правильно сидят?
Все ль внимательно глядят?
Тут затеи и задачи,
Игры, шутки – все для вас!
Пожелаю всем удачи.

2. Мотивация урока.

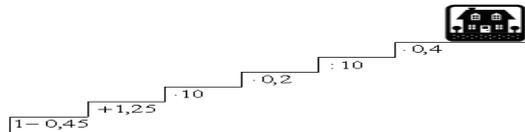
Сегодня на уроке, ребята, нам предстоит выполнить серьёзную работу. От вас потребуются усидчивость, стремление, внимание, последовательность и правильность выполнения заданий. Вам уже известны правила сложения, вычитания натуральных чисел. Сегодня мы закрепим правило умножения десятичных дробей.

3. Актуализация опорных знаний. Проверка д/з.

Фронтальный опрос:

- Как сложить две десятичные дроби?
- Как вычитать десятичные дроби?
- Как сравнить две десятичные дроби? (привести примеры)
- Как умножить десятичную дробь на натуральное число?
- как умножить две десятичные дроби?
- Как умножить десятичную дробь на 10, 100, и т. д.?
- Как разделить десятичную дробь на 10, 100, 1000 и т. д.?

Устный счет:



4. Решение упражнений на умножение десятичных дробей.

Восстановить пропущенные запятые, чтобы получилось верное равенство (на магнитной доске прикреплены: лист с верным решением примера на умножение натуральных чисел, листы с заданиями). Учащиеся по очереди с помощью красного фломастера расставляют запятые в примерах и обосновывают правильность постановки запятой.

$$782 \cdot 156 = 121992;$$

$$\text{а) } 78,2 \cdot 156 = 121992;$$

$$\text{б) } 78,2 \cdot 0,156 = 121992;$$

$$\text{в) } 0,782 \cdot 1,56 = 121992;$$

$$\text{г) } 7,82 \cdot 156 = 121992.$$

Повторить законы умножения:

- $ав=ва$;
- $а(вс)=(ав)с$;
- $а(в+с)=ав+ас$.

Решить № 908 (1), 899, 913 (1, 2), 901.

Найди правило, по которому записан каждый ряд чисел. Назови в каждом ряду еще три числа по тому же правилу:

0,123; 1,23; 12,3 ...

38435,8; 384,358; 3,84358; ...

0,6; 0,12; 0,024; 0,0048; ...

Физкультминутка.

Один, два, три, четыре, пять,

Все умеем мы считать.

Отдыхать умеем тоже:

Руки за спину положим,

Голову поднимем выше

И легко – легко подышим.

Все ребята дружно встали

И на месте зашагали.

На носочки потянулись

И друг к другу повернулись.

Как пружинки мы присели,

А потом тихонько сели.

5. Самостоятельная работа.

Произведение чисел 3,8 и 15 равно:

а) 57; в) 570;

б) 5,70; г) свой ответ.

Произведение чисел 0,735 и 1 равно:

а) 1; в) 0;

б) 0,735; г) свой ответ.

Если первый множитель 1,9, а второй множитель 2,1, то произведение равно:

а) 399; в) 39,91;

б) 3,99; г) свой ответ.

Произведение чисел 2,5 и 0,4 равно:

а) 1; в) 10;

б) 0,1; г) свой ответ.

Корень уравнения $x:0,04=2,4$ равен:

а) 2,44; в) 0,96;

б) 0,096; г) свой ответ.

Если длина комнаты 7,6 м, а ширина 5,4 м, то ее площадь равна:

а) 41,04 м; в) 41,04 м²;

б) 26 м²; г) свой ответ.

Произведение чисел 0,53 и 0 равно:

а) 0,053; в) 53;

б) 5,3; г) свой ответ.

Если $y=100$, то значение выражения $25,417 \cdot y$ равно:

а) 0,25417; в) 2541,7;

б) 125,417; г) свой ответ.

Катер движется по реке со скоростью 14,3 км/ч. За 0,3 ч он пройдет расстояние:

а) 4,29 км; в) 14,6 км;

б) 4,29 км/ч; г) свой ответ.

Если число 0,0015 увеличить в 8 раз, то получим:

а) 0,012; в) 120;

б) 0,120; г) свой ответ.

Произведение чисел 75,4 и 0,1 равно:

а) 7,54; в) 0,754;

б) 754; г) свой ответ.

6. Итоги урока. Д/з. Рефлексия.

Решить № 900, 914 (1, 2), 902.

«Дерево удовлетворённости»

По окончании урока дети прикрепляют на дереве листья, цветы, плоды:

- Плоды – урок прошёл полезно, плодотворно;
- Цветок – урок прошёл довольно неплохо;
- Зелёный листок – не совсем удовлетворён уроком;

- Жёлтый листок – урок не понравился, скучно.

Урок по теме: Умножение десятичных дробей

Ход урока.

1. Организационный момент.

Здравствуйте, ребята!

Прошу занять свои места.

Слушайте меня внимательно,

На вопросы отвечайте,

Всё, ребята, подмечайте,

Ничего не забывайте,

Меня, прошу, не подкачайте.

2. Мотивация урока.

Сегодня мы продолжим работу по формированию умений решать задания на умножение десятичных дробей. Девиз урока: Знания имей отличные по теме «Дроби десятичные»

С начала 17 века начинается довольно интенсивное проникновение десятичных дробей в науку и практику. В качестве разделительного знака, отделяющего целую часть от дробной, использовалась точка, запятую предложил английский математик Д. Неттер, ее же применял и немецкий астроном И. Кеплер. В России учение о десятичных дробях впервые изложил в своей «Арифметике» Леонтий Магницкий (1703).

Ребята, что нам необходимо сделать на уроке по достижению данной цели?

- Повторить...
- Решить...
- Найти интересные сведения...
- Проверить...

- Обобщить...

3. Актуализация опорных знаний. Проверка д/з.

- Как умножить десятичную дробь на натуральное число?
- Как умножить десятичную дробь на разрядные единицы 10, 100, 1000 и т.д.?
- Сформулировать правило умножения десятичных дробей?
- Как умножить десятичную дробь на разрядные единицы 0,1; 0,01; 0,001 и т.д.?
- Как поступают в случае, когда количество цифр в произведении меньше количества цифр, которые нужно отделить запятой?

Выполните умножение:

$$7,45 \cdot 10; 8,923 \cdot 100; 4,1 \cdot 3; (7,2 + 2,8) \cdot 0,8;$$

$$0,56 \cdot 100; 36,48 \cdot 1000; 2,5 \cdot 4; (12,1 - 2,1) \cdot 7,2;$$

$$0,2 \cdot 10; 9,4 \cdot 100; 1,2 \cdot 5; (74,8 + 25,2) \cdot 0,01;$$

$$0,03 \cdot 100; 0,81 \cdot 1000; 7,8 \cdot 2; (22,2 - 2,2) \cdot 0,5.$$

1) Решите уравнение

$$X : 1,8 = 0,15$$

2) Вычислите удобным способом

$$7,8 \cdot 4,6 + 2,2 \cdot 4,6$$

3) Выполните действия

$$14,6 - 0,037 \cdot 100$$

4. Решение упражнений на умножение десятичных дробей.

Решить № 908 (2), 911, 913 (3), 903.

5. Математический диктант на 2 варианта (с последующей проверкой ответов, записанных на внутренней стороне доски).

1. $21,7 + 3,15 =$

$11,2 - 2,13 =$

2. $1,16 - 0,5 =$

$1,13 + 2,3 =$

3. $1,51 \times 0,03 =$

$1,31 \times 0,4 =$

$$4. 1,86 : 9 =$$

$$1,5 : 5 =$$

$$33,6 : 100$$

$$51,2 : 100$$

6. Итог урока. Домашнее задание.

Решить на 8 баллов: № 912, 914 (3), на 11 баллов: № 904.

Что нового узнали на уроке?

- Чему научились?

- Оцените свои знания по таблице:

Знаю: (что такое умножение)

Сомневаюсь:

Не знаю:

Урок по теме: Обобщение и систематизация знаний по теме «Умножение десятичных дробей».

Ход урока.

1. Организационный момент.

2. Мотивация урока.

Добрый день, ребята! Сегодня девизом нашего урока будут слова А. Маркушевич: «Кто с детства занимается математикой, тот развивает мозг, свою волю, воспитывает в себе настойчивость и упорство в достижении цели».

Ребята, сегодня мы с вами отправимся в необычное путешествие: мы посетим страну **Десятичные дроби**. В этой стране мы сделаем несколько остановок: в деревне Исторической, на берегу озера Ребусного, отдохнем на поляне Театральной, побродим в лесу Сказочном, попробуем одолеть горы Мозгодром.

3. Актуализация опорных знаний. Проверка д/з.

А когда путешественник отправляется в путь, ему полезно многое знать. Например, он должен хорошо знать дорожные указатели. Тогда он

точно определит, где нужно свернуть, где можно остановиться, а где получить помощь. А готовы ли мы к экспедиции? Как это можно проверить? (Повторить правила)

Итак, отправляясь в путь мы должны вспомнить правила

- 1) Умножения десятичной дроби на натуральное число.
- 2) Умножения и деления десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д.
- 3) Умножения десятичной дроби на 0,1; 0,001; 0,0001 и т.д.

А также вспомнить, что происходит с десятичной дробью при умножении на правильную или неправильную десятичную дробь

Устный счёт.

Известно, какое важное значение имеет запятая в русском языке. От неправильной расстановки запятых смысл предложения может резко измениться. Например, «Казнить, нельзя помиловать» и «Казнить нельзя, помиловать». В математике от положения запятой зависит верность или неверность ответа. Расставьте в следующих равенствах запятые:

1. $32 + 18 = 5$
2. $736 - 336 = 4$
3. $14 * 5 = 7$
4. $3 + 108 = 408$
5. $12 * 50 = 60$
6. $245 + 655 = 9$

Вписать пропущенные числа в следующие равенства:

1. $\square * 100 = 0,71$
2. $\square * 1000 = 8,3$
3. $5,8 * \square = 58$
4. $0,04 * \square = 40$

Проверить ответы, доказать их правильность.

4. **Обобщение и систематизация знаний по теме «Умножение десятичных дробей».**

Вот мы и прибыли на станцию **Деревня Историческая**.

Сообщение учащегося из истории десятичных дробей.

Дальше прибываем на станцию **Поляна Цирковая**. Нужно найти ошибки и исправить их.

Клоун придумал несколько примеров на умножение десятичных дробей, а чтобы было смешно, в ответах запятые стер или переставил.

Вот какие равенства у него получились.

- 1) $3,1 \cdot 1,2 = 372$ 2) $0,15 \cdot 23 = 345$
3) $1,25 \cdot 14 = 1750$ 4) $35,47 \cdot 12 = 42,564$
5) $0,13 \cdot 302 = 392,6$ 6) $123,2 \cdot 20 = 2,4640$

Дети выписывают примеры в тетрадь (можно выполнять на раздаточных листах) и исправляют ошибки.

Задания сразу проверяются.

Далее прибываем на станцию **Озеро Ребусное**.

Реши ребус:



З Е

М Т 2.

Расшифруй анаграммы:

БОРЬД

ИЧЛЬСТИЕЛ

Наконец мы прибыли и на станцию **ЛесСказочный**

Решите уравнения и угадайте фамилию детской писательницы и имя сказочного героя.

| | |
|--------|-----|
| 1,92 | И А |
| 0,7194 | Г Л |

| | |
|------|-----|
| 12,1 | Л К |
| 2,1 | Р С |
| 196 | Н Р |
| 1 | Д Н |
| 3,6 | Е О |

$$X - 3,5 = 8,6$$

$$a : 0,4 = 4,8$$

$$B : 100 = 1,96$$

$$8,3x + 1,7x = 7,194$$

$$P + 7,9 = 10$$

$$0,3 \cdot 12 = Y$$

$$3,5 - Z = 2,5$$

А вот и прибываем на конечную станцию: **Горы Мозгодром**

5. Самостоятельная работа.

Выполни тест и угадай слово.

1.5, $76 \cdot 100 = \dots$

М) 576; К) 57, 6; А) 5,76; Т) свой ответ.

2. Произведение чисел 3,8 и 15 равно:

О) 57; М) 570; Н) 5,70; А) свой ответ.

3. Произведение чисел 0,735 и 1 равно:

О) 1; Д) 0; Л) 0,735; Ц) свой ответ.

4. Если первый множитель 1,9, а второй множитель 2,1, то произведение равно:

М) 399; Д) 39,9 О) 3,99; Ц) свой ответ.

5. Произведение чисел 2,5 и 0,4 равно:

М) 10; Н) 0,1; Д) 1; Ц) свой ответ.

6. Корень уравнения $X : 0,04 = 2,4$ равен:

М) 2,44; Д) 0,96 Е) 0,096; Ц) свой ответ.

7. Если длина комнаты 7,6 м, а ширина 5,4 м, то ее площадь равна:
М) 41,04 м; Ц) 41,04 м²; О) 26 м²; Д) свой ответ.

Вот и получили слово: **МОЛОДЕЦ!**

7. Итоги урока. Д/з. Рефлексия.

Решить на 8 баллов № 1104 (5, 6), на 11 баллов № 905.

Закончите свои высказывания предложением:

Я сегодня на уроке узнал.....

научился.....

могу.....

Итак, друзья, урок мы провели,

Всё сделали мы с вами, что смогли.

Желаю к математике вам прилагать старанье.

Всего вам доброго, друзья, и до свиданья!

Тема: Контрольная работа по теме «Умножение десятичных дробей».

Цели:

1. Проверить знания, умения и навыки учащихся по теме «Умножение десятичных дробей».

2. Развивать внимание, логическое мышление, письменную математическую речь;

3. Воспитывать самостоятельность, трудолюбие.

Ход урока

1. Организационный момент.

2. Мотивация урока.

3. Контрольная работа (см. в разделе «В помощь учителю»)

4. Итоги урока.

Повторить п. 31

8. Итоги урока. Д/з. Рефлексия.

Вот закончился урок,

Итог подвести нам пора.

Кто же лучше всех трудился

На уроке отличился?

Объявляются отметки, полученные на уроке.

- Что нового вы узнали на уроке?

- Какие правила использовались на уроке при решении задач?

Решить № 889(3), 892, 910.

Самостоятельная работа

| 1 вариант | 2 вариант |
|---|---|
| 1. Вычислите: | 1. Вычислите: |
| 1) $0,44 \cdot 1,5$; | 1) $0,55 \cdot 1,2$; |
| 2) $24,96 : 1,2$. | 2) $27,04 : 1,3$. |
| 2. Расставьте порядок выполнения действий в выражении: | 2. Расставьте порядок выполнения |
| $100 - (1,873 + 4,627) \cdot 3,04 - 3,8$. | действий в выражении: |
| 3. Решите уравнение: | $100 + (4,873 - 1,627) : 3,04 + 3,8$. |
| $0,36 : x = 0,24$. | 3. Решите уравнение: |
| 4. Составьте выражение по условию | $0,38 \cdot x = 0,57$. |
| Задачи и реши ее. | 4. Составьте выражение по условию |
| Автомашина прошла 3ч со скоростью 48,4 км/ч и 5ч со скоростью 56,6 км/ч. Какой путь прошла автомашина за всё это время? | Задачи и реши ее. |
| | Пятачок съел 3 баночки мёда по 0,65кг в каждой, а Вини-Пух – 10 горшочков мёда по 0,84кг. |
| | Сколько мёда они съели? |

Ответы: 1. 0,66; 2. 20,8; 3. 3), 1), 2), 4); 4. $48,4 \cdot 3 + 56,6 \cdot 5$; $0,65 \cdot 3 + 0,84 \cdot 5$.

Математический диктант

1. Число, записанное над чертой дроби, называется числителем.
2. Чтобы найти дробь от числа, надо число разделить на дробь.
3. Правильная дробь, это дробь у которой числитель меньше знаменателя.

4. Неправильная дробь меньше 1.

5. Из двух дробей с одинаковыми знаменателями больше та, у которой числитель больше.

6. Чтобы сложить две дроби с одинаковыми знаменателями, надо сложить их числители и знаменатели.

7. Чтобы умножить две дроби, надо умножить их числители и знаменатели.

8. Чтобы выполнить деление обыкновенных дробей, нужно делимое умножить на дробь обратную делителю.