Сложение и вычитание положительных десятичных дробей:

урок изучения нового материала (6 класс)

**Цель урока** – научить применять алгоритм сложения и вычитания десятичных дробей.

**Задачи:**

дидактические:

– формирование навыка сложения и вычитания десятичных дробей;

– формирование навыка представления десятичной дроби в виде суммы разрядных слагаемых;

– формирование навыка вычитания дроби из целых чисел;

развивающая – развитие универсальных логических действий (анализ объектов с целью выделения существенных и несущественных признаков).

**Методические особенности.** Урок разработан с учетом обучения по учебнику: С. М. Никольский, М. К. Потапов, Математика. 6 класс.

**Оборудование:** раздаточный материал: карточки для самостоятельной работы.

**Ход урока**

**I. Организационный момент.**

**II. Базовое повторение – фронтальный опрос – 5 минут.**

1. Какая из двух положительных десятичных дробей больше? Приведите примеры. // *Из двух десятичных положительных дробей больше та, у которой целая часть больше; при равенстве целых частей больше та дробь, у которой цифра разряда десятых больше; при равенстве целых частей и цифр разряда десятых больше та дробь, у которой цифра разряда сотых больше, и т.д. Например, 3,5 > 2,5, так как целая часть первой дроби больше целой части второй дроби.*

Как сложить (вычесть) дроби с разными знаменателями? // *Для того, чтобы сложить или вычесть дроби с разными знаменателями, нужно сначала привести их к одному знаменателю, а затем выполнить действие.*

2. Сравните – вызвать 3 учеников к доске:

а) 7,5 и 7,50; 8,5 и 9,1; 0,48 и 0,4; 0,25 и 0,2500; 7,48 и 7,481; 3,1 и 2,99;

б) 3,59 и 7,1; 6,28 и 6,9; 0,4 и 0,51; 72,7 и 7,27; 4,1234 и 4, 1231; 12,39 и 1,2399;

в) 2,078 и 2,780; 3,205 и 3,025; 7,250 и 7,205; 4,290 и 4,295; 12,4 и 12,41; 15,129 и 15,1.

3. Вычислите, записав результат вычисления в виде десятичной дроби – вызвать одного ученика по желанию:

а) $\frac{1}{25}+\frac{3}{4}=\frac{4+75}{100}=\frac{79}{100}=0,79$;

б) $\frac{2}{5}+\frac{1}{2}=\frac{4+5}{10}=\frac{9}{10}=0,9$;

в) $\frac{31}{125}+\frac{3}{8}=\frac{248+375}{1000}=\frac{623}{1000}=0,623$.

**III. Изучение нового материала – объяснение материала – 8 минут.**

Сложение положительных десятичных дробей производится так же, как и сложение натуральных чисел. Поясню это на примере.

Сложим числа 2,35 и 7,561.

$2,35+7,561=2,350+7,561=\frac{2350}{1000}+\frac{7561}{1000}=\frac{2350+7561}{1000}=\frac{9911}{1000}=9,911$.

Как видим, сложение десятичных дробей сводится к сложению натуральных чисел. Поэтому сложим данные числа столбиком, подписывая цифры соответствующих разрядов друг под другом.



Вычитание десятичных дробей производится так же, как и вычитание натуральных чисел. Пока будем рассматривать вычитание из большего положительного числа меньшего.



Таким образом, при сложении и вычитании любых положительных десятичных дробей поступают так же, как и в этих примерах. А именно:

1) сначала у дробей уравнивают число цифр после запятой;

2) затем их складывают или вычитают столбиком как натуральные числа;

3) в ответе ставят запятую под запятой.

**IV. Закрепление изученного материала – 12 минут.**

1. Выполните сложение столбиком, переводя слагаемые в десятичные дроби – комментированный ответ у доски:

а) $\frac{1}{25}+\frac{3}{4}$

$$\frac{1}{25}=\frac{1∙4}{25∙4}=\frac{4}{100}=0,04$$

$$\frac{3}{4}=\frac{3∙25}{4∙25}=\frac{75}{100}=0,75$$


б) $\frac{2}{5}+\frac{1}{2}$

$$\frac{2}{5}=\frac{2∙2}{5∙2}=\frac{4}{10}=0,4$$

$$\frac{1}{2}=\frac{1∙5}{2∙5}=\frac{5}{10}=0,5$$



в) $\frac{31}{125}+\frac{3}{8}$

$$\frac{31}{125}=\frac{31∙8}{125∙8}=\frac{248}{1000}=0,248$$

$$\frac{3}{8}=\frac{3∙125}{8∙125}=\frac{375}{1000}=0,375$$



Выполним №759-760 (а, в).

2. №759 (а, в). Вычислите – комментированный ответ у доски:

а) 1,5 + 2,3



в) 12,3 + 1,23



№760 (а,в). Вычислите – комментированный ответ у доски:

а) 6,48 – 2,35



в) 2,528 – 1,9



3. Чтобы сложить десятичную дробь и натуральное число нужно данное натуральное число прибавить к целой части десятичной дроби, а дробную часть оставить прежней.

Если перед нами стоит обратная задача – вычесть натуральное число из десятичной дроби, то мы выполняем вычитание из целой части дроби, а дробную часть не трогаем совсем.

Для того, чтобы из натурального числа вычесть десятичную дробь необходимо представить натуральное число в виде десятичной дроби, приписав нули.

Теперь выполним №761 (а, г, е).

№761 (б, г, е). Вычислите – комментированный ответ у доски:

б) 7,39 + 11 = (7 + 11) + 0,39 = 18,39;

г) 8,248 – 6 = (8 – 6) + 0,248 = 2,248;

е) 5 – 3,78 = 5,00 – 3,78



4. Для десятичных дробей выполняются переместительный и сочетательный законы сложения, так как эти законы выполняются для равных им обыкновенных дробей. Это позволяет в сумме нескольких слагаемых переставлять слагаемые и заключать их в скобки по тем же правилам, как и для обыкновенных дробей.

Теперь выполним №762 (а, г).

№762 (а, г). Вычислите, применяя законы сложения и правила раскрытия скобок – комментированный ответ у доски:

а) 7,48 + 3,19 + 1,12 + 6,81 = (7,48 + 1,12) + (3,19 + 6,81) = (8 + 10) + 0,6 = 18,6



г) 7,358 + 8,24 – 6,458 – 2,84 = (7,358 – 6,458) + (8,24 – 2,84) = 6,3



**V. Контроль за усвоением изученного материала – проверочная работа «Сложение и вычитание положительных десятичных дробей» – 10 минут.**

***Вариант 1***

1. Вычислите:

а) 2,35 + 7,79;

б) 16,58 – 11,34;

в) 15 – 3,375;

г) 35,563 – 12;

д) 74,3 + 26.

2. Вычислите, применяя законы сложения и правила раскрытия скобок:

а) 3,35 + 7,54 – 2,25 – 4,44;

б) 6,22 – 1,54 – 1,12 – 2,26;

в) 2,78 + 4,02 + 3,25 + 2,75.

***Вариант 2***

1. Вычислите:

а) 2,45 + 8,89;

б) 17,68 – 12,44;

в) 16 – 4,486;

г) 36,674 – 23;

д) 53,4 + 16.

2. Вычислите, применяя законы сложения и правила раскрытия скобок:

а) 4,45 + 8,64 – 3,34 – 3,35;

б) 7,22 – 1,54 – 2,12 – 2,26;

в) 5,02 + 1,25 + 3,75 + 3,78.

Оценивание:

«5» – без ошибок выполнены все задания;

«4» – без ошибок выполнено более половины заданий или выполнены все задания, но допущена одна ошибка;

«3» – без ошибок выполнена половина заданий или выполнены все задания, но допущены 2-3 ошибки.

**VI. Итог урока – 4 минуты.**

Подведем итог сегодняшнего урока.

– Каков алгоритм сложения и вычитания десятичных дробей? // *Сначала у дробей уравнивают число цифр после запятой, затем их складывают или вычитают столбиком как натуральные числа, в ответе ставят запятую под запятой.*

– Как сложить десятичную дробь и натуральное число? // *Чтобы сложить десятичную дробь и натуральное число нужно данное натуральное число прибавить к целой части десятичной дроби, а дробную часть оставить прежней.*

– Как из натурального числа вычесть десятичную дробь? // *Для того, чтобы из натурального числа вычесть десятичную дробь необходимо представить натуральное число в виде десятичной дроби, приписав нули.*

– Как из десятичной дроби вычесть натуральное число? // *Выполняем вычитание из целой части дроби, а дробную часть не трогаем совсем.*

Домашнее задание записано на доске: п. 4.3 прочитать, решить №№759-760 (б, г), №761 (б, в, д), №762 (б, в).