Подготовка к ОГЭ по математике для слабоуспевающих учеников

Зачастую современным детям нужен четкий алгоритм, пройдя по которому они смогут решить поставленную задачу. К сожалению, с каждым годом таких детей становится больше. Поэтому учителю необходимо подстраиваться под современное общество и находить подход к каждому ребенку. А для этого нужно простроить работу так, чтобы каждый ребенок смог успешно справиться с экзаменационными заданиями на ОГЭ. И я хочу рассмотреть тот случай, когда ученику математика дается сложно. Здесь наша цель уже сводится к тому, что ребенок сдал экзамен. Прошел хотя бы тот минимальный порог баллов, необходимых для отметки удовлетворительно или хорошо. Поэтому разбор экзаменационной работы сводится к тому, чтобы научить ученика решать тестовые задания.

Если ребенок не умеет самостоятельно находить пути решения заданий, то нужно дать ему план (алгоритм) работы с каждым типом заданий. Так, чтобы прочитав задание, ученик вспомнил алгоритм его решения. А для этого каждое задание мы разбиваем на подзадания. Таким образом, чтобы решить поставленную задачу, нам необходимо выполнить несколько шагов. А именно, для начала выбрать наиболее легкие задания. Каждое задание нужно разбить на определенные темы. Так например, в задании №6 могут попасться как целые числа, так и дробные. А дроби, в свою очередь, могут встретиться как обыкновенные, так и десятичные. Поэтому задание №6 мы разделим на три типа: «целые числа», «обыкновенные дроби» и «десятичные дроби». И подготовим алгоритм решения для каждого типа задания.

Пример 1: Вычислите: 15,6+2,35\*1,7

Алгоритм решения:

1) действий в примере несколько – расставить порядок действий;

2) умножение выполнить первым;

3) записать числа «в столбик» и выполнить умножение;

4) к полученному результату прибавить первое число;

5) записать ответ так, чтобы каждый символ был в отдельной клетке.

Теперь рассмотрим как такое задание можно разбить на подзадания. Во-первых, вспомнить правила умножения и сложения десятичных дробей. Во-вторых, прописать на доступном для ребенка языке эти правила. В-третьих, подготовить несколько аналогичных примеров для отработки навыков (см. Приложение 1).

Пример 2: Вычислите: $\frac{1}{\frac{1}{63}+\frac{1}{72}}$

Алгоритм решения:

1. Сложить дроби, приведя их к общему знаменателю;
2. Поделить числитель на знаменатель.
3. Записать ответ.

Полный алгоритм для ученика расписан в приложении1.

Таким образом, можно разобрать все типы заданий для учеников со слабой успеваемостью. Тем самым обеспечить понимание решения заданий даже для детей с плохой успеваемостью.

**Приложение 1. Прототип задания 6 Десятичные дроби**

1. Выполните сложение и вычитание дробей.
* *Пример 1:* 2,5+3,6
* 

Внимание! Если у одной дроби меньше знаков после запятой, чем у другой уравняй их нулями!

* *Пример 2:* 3,45+14,7
* *Пример 3:* 14,9-10,23

 

Решите самостоятельно:

а) 12,45+2,3 б)45,7-12,65 в)7,325+1,47 г)6,304-2,75 д)74,09+20,3 е)36,7-21,007

1. Выполните умножение десятичных дробей по образцу:
* Пример 1: 4,8·3,9. Выполнить умножение, не обращая внимания на запятые. В ответе отделить запятой справа налево столько знаков, сколько цифр было в множителях после запятой



Ответ: 18,72

* Пример 2: 2,36·6,7.



Ответ: 15,812

Решите самостоятельно:

а) 8,6·1,2 б) 7,5·3,4 в)15,4·4,5 г) 6,35·4,21 д)7,8·3,12 е)10,14·5,5

3. Выполните самостоятельно, учитывая порядок действий:

1. 8,3·2,4+32,18
2. 3,2+2,4·2,6
3. 1,4 ·2,4 + 0,24
4. 4,6·3,4-0,34
5. 2,5·3,5-0,35
6. 6,1·8,3-0,83
7. -2,54+6,6·4,1
8. -7·(-4,7)-6,8
9. 3,5 · 6,6 + 1,63.
10. 6,4 − 7 · (− 3,3)
11. 4,7 · 8,5 − 4,65.
12. 4,1 · 7,7 + 0,86.
13. 4,6 · 3,9 + 1,74.
14. 6,4 − 7 · (−3,3).
15. -12·(-8,6) -9,4

**Прототип задания 6 Обыкновенные дроби**

1. **Найдите НОК (наименьшее общее кратное) чисел.**

Пример1: НОК 18 и 21.

1)Разложим числа на простые множители

18 2 21 3

9 3 7 7

3 3 1

1

2) Обведем (выделим) одинаковые множители:

18 2 21 3

9 3 7 7

3 3 1

1

3) Одно из исходных чисел умножим на невыделенные множители второго:

18 · 7 = 126

**Значит НОК (18;21) = 126**

**Пример 2: НОК 36 и 42**

1)Разложим числа на простые множители

36 2 42 2

18 2 21 3

9 3 7 7

3 3 1

1

2) Обведем (выделим) одинаковые множители:

36 2 42 2

18 2 21 3

9 3 7 7

3 3 1

1

3) Одно из исходных чисел умножим на невыделенные множители второго:

36 · 7 = 252

**Значит НОК (36;42) = 252**

**Выполните самостоятельно:**

**а) НОК (16;40) б) НОК (8;42) в) НОК (12;30) г) НОК (10;45) д) НОК (18;64).**

1. **Выполните сложение и вычитание обыкновенных дробей:**

Пример 1: $\frac{1}{3}+\frac{2}{5} $ Находим общий знаменатель – 15. Для первой дроби дополнительный множитель будет 5, для второй – 3.



Пример 2: $\frac{3}{4}+\frac{1}{6} $ Находим общий знаменатель – 12. Для первой дроби дополнительный множитель будет 3, для второй – 2.



Решите самостоятельно:

а) $\frac{2}{3}+\frac{1}{7}$ б)$ \frac{3}{7}+\frac{2}{5}$ в)$ \frac{10}{11}-\frac{1}{2}$ г)$ \frac{2}{3}-\frac{4}{9}$ д)$ \frac{2}{3}+\frac{5}{6}$ е)$ \frac{9}{10}-\frac{2}{5}$.

**2. Замените дробь частным**

Пример 1: $\frac{1}{4}=1 :4$ Пример 2: $\frac{6}{13}=6 :13$

 Выполните самостоятельно: а)$\frac{1}{5}$ б)$\frac{3}{4}$ в) $\frac{4}{7}$ г)$ \frac{1}{3}$ д)$ \frac{20}{5}$ е)$ \frac{1}{20}$

  **3.Найдите значение выражения:**

 Пример 1: $\frac{1}{\frac{1}{18}-\frac{1}{21}}=\frac{1}{\frac{7-6}{126}}=\frac{1}{\frac{1}{126}}=1 :\frac{1}{126}=1 ·\frac{126}{1}=126$

 Пример 2: $\frac{1}{\frac{1}{30}+\frac{1}{42}}=\frac{1}{\frac{7+5}{210}}=\frac{1}{\frac{12}{210}}=1 :\frac{12}{210}=1 ·\frac{210}{12}=17,5$

 Решите самостоятельно:

 а)$ \frac{1}{\frac{1}{36}+\frac{1}{44}}$ б)$ \frac{1}{\frac{1}{35}+\frac{1}{60}}$ в)$ \frac{1}{\frac{1}{42}+\frac{1}{91}}$ г)$ \frac{1}{\frac{1}{72}+\frac{1}{99}}$ д)$ \frac{1}{\frac{1}{36}+\frac{1}{45}}$ е)$ \frac{1}{\frac{1}{21}+\frac{1}{28}}$ ж)$ \frac{1}{\frac{1}{24}+\frac{1}{56}}$ з)$ \frac{1}{\frac{1}{63}+\frac{1}{72}}$