

Тестовый контроль знаний учащихся на примере проверки усвоения темы «Порядок выполнения арифметических действий в числовых выражениях»

О.Б. Матвеева,
Н.А. Матвеева

С введением Единого государственного экзамена в школах России в форме тестирования возникает необходимость готовить школьников к данному виду испытания. Учащиеся могут столкнуться с некоторыми затруднениями, вызванными отсутствием опыта работы с данной формой контроля. Тестирование требует от школьников не только знания определенного учебного материала, но также умения работать с ним, т.е. понимать специфику выполнения тестовых заданий. В связи с этим мы считаем важным начать работу над этой формой контроля еще в начальной школе. Это будет в значительной степени результативной подготовкой к данному виду экзамена.

Тест – это набор стандартизированных заданий по определенному материалу, устанавливающий степень усвоения его учащимися.

Данная форма проверки в отличие от других видов контроля имеет свои преимущества. Это:

- быстрая обработка результатов;
- установление отношения порядка между испытуемыми по уровню показанных знаний и возможность на этой основе определить место или рейтинг каждого на заданном множестве тестируемых;
- проведение проверки знаний многочисленного состава учащихся;
- минимальные затраты времени на выявление знаний учащихся.

Однако наряду с положительными характеристиками этого метода отметим и отрицательные:

- отсутствие обоснования выбора правильного ответа;
- неосознанный выбор ответа.

В связи с этим целесообразно варьировать различные виды проверки знаний, умений и навыков учащихся.

Существуют **общие требования к проведению тестирования**.

1. Наличие тестов у каждого испытуемого.
2. Наличие понятной инструкции к тесту:
 - как нужно отвечать;
 - сколько правильных ответов нужно выбирать.

3. Правильное шрифтовое оформление теста (вопросы и ответы должны отличаться друг от друга шрифтом либо располагаться на расстоянии друг от друга).

4. Система оценивания должна быть понятна испытуемым.

В тесты могут быть включены различные виды заданий.

Рассмотрим эти положения на примерах.

Тесты, включающие цепные задания.

В таких тестах правильный ответ на последующее задание зависит от ответа на предыдущее задание. Нет необходимости проверять последующие результаты, если первоначальные выполнены неверно. Например:

1. При нахождении значения выражения $8000 - 1725 + 20295 : 33 \cdot 5$ использую правило:

а) В выражениях без скобок, содержащих только сложение и вычитание или умножение и деление, действия выполняются в том порядке, как они записаны: слева направо.

б) В выражениях без скобок сначала выполняются по порядку слева направо умножение или деление, а потом сложение или вычитание.

в) В выражениях со скобками сначала вычисляют значение выражений в скобках. Затем по порядку слева направо выполняются умножение или деление, а потом сложение или вычитание.

2. Арифметические действия выполняются в следующем порядке:

а) $\square^4 - \square^3 + \square^1 : \square^2 \cdot \square$

б) $\square^4 - \square^3 + \square^2 : \square^1 \cdot \square$

в) $\square^3 - \square^4 + \square^1 : \square^2 \cdot \square$

3. В первом арифметическом действии результат равен

- а) 615
б) 5115
в) 165

4. Во втором арифметическом действии результат равен

- а) 375
б) 123
в) 3075

5. В третьем арифметическом действии результат равен

- а) 4800
б) 6275
в) 2100

6. Значением выражения является число

- а) 9350
б) 3200
в) 5900

При составлении ответов в данном тесте учтены типичные ошибки учащихся: на знание правил о порядке выполнения действий, вычислительные ошибки.

Тесты, включающие задания на установление соответствия.

Сущность этих тестов заключается в установлении соответствия элементов одного столбца элементам другого. Начинается такая форма заданий со слов «Установи(те) соответствие...» Например:

I. Установи соответствие между выражением и количеством применяемых правил при нахождении его значения:

- 1) $20 \cdot (9 - 6) : 3$ а) одно правило
2) $(20 \cdot 9 - 6) : 3$ б) два правила
3) $20 \cdot (9 - 6 : 3)$

II. Установи соответствие между выражением и арифметическим действием, которое выполняется первым в данном выражении:

- 1) $20 \cdot (9 - 6) : 3$ а) деление
2) $(20 \cdot 9 - 6) : 3$ б) вычитание
3) $20 \cdot (9 - 6 : 3)$ в) умножение

III. Установи соответствие

между выражением и его значением:

- 1) $20 \cdot (9 - 6) : 3$ а) 58
2) $(20 \cdot 9 - 6) : 3$ б) 140
3) $20 \cdot (9 - 6 : 3)$ в) 20 и т.д.

Тесты, включающие задания на установление правильной последовательности.

Задания в этих тестах начинаются со слов «Установи(те) правильную последовательность...» Например:

1. Установите правильную последовательность выполнения арифметических действий в выражении

$$\square - \square \cdot \square + \square$$

- а) вычитание, умножение, сложение
б) умножение, вычитание, сложение
в) умножение, сложение, вычитание
г) сложение, умножение, вычитание

2. Установите правильную последовательность записи чисел в выражении вида $\square - \square \cdot \square + \square$ так, чтобы значением его являлось натуральное число:

- 1) 32; 200; 4; 30
2) 200; 30; 32; 4
3) 30; 200; 4; 32
4) 200; 32; 4; 30 и т.д.

Тесты, включающие задания открытой формы.

Особенностью открытой формы является отсутствие предлагаемых ответов. Открытая форма не предполагает однозначного ответа.

Формы представления тестов могут быть различными.

Вопросы могут быть предложены в виде текста, рисунка, схемы, аудиозаписи, видеозаписи. Тесты бывают в традиционном (на листах бумаги) и компьютерном варианте.

Выбор ответов из предложенных альтернатив может подразумевать либо один верный из всех возможных вариантов, либо несколько правильных ответов.

Тесты, как и другие виды контроля, делятся на текущие, тематические и итоговые в зависимости от их содержания и места проведения.

Рассмотрим для примера тематический тест по теме «Порядок выполнения арифметических действий в числовых выражениях».

Инструкция для учащихся

Тест состоит из частей А, В и С. На его выполнение отводится 10 минут. Каждое правильно выполненное задание оценивается в баллах.

- В группе А – по 1 баллу,
- В – по 2 балла,
- С – по 3 балла.

По завершении работы баллы суммируются и оценки по предложенному тесту выставляются по следующей интервальной шкале.

- При наборе 10–13 баллов ставится оценка «5»,
- 8–9 баллов – «4»,
- 6–7 баллов – «3»,
- 1–6 баллов – «2»,
- 0 баллов – «1».

Часть А

К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный. Реши задание, сравни полученный ответ с предложенными. В бланке ответов под номером задания поставь любой знак в клеточке, номер которого соответствует номеру выбранного ответа:

А ₁				А ₂				А ₃				А ₄				А ₅				А ₆							
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

А₁. Отметь числовое выражение, в котором порядок действий осуществляется слева направо:

- 1) $12 + 6 : 2 - 1$
- 2) $(12 + 6) : 2 - 1$
- 3) $12 + 6 : (2 - 1)$
- 4) $12 + (6 : 2 - 1)$

А₂. Отметь числовое выражение, в котором порядок действий осуществляется справа налево:

- 1) $12 + 6 : 2 - 1$
- 2) $(12 + 6) : 2 - 1$
- 3) $12 + 6 : (2 - 1)$
- 4) $12 + (6 : 2 - 1)$

А₃. Отметь числовое выражение, значением которого является нечетное число:

- 1) $12 : (3 - 2) - 2$
- 2) $12 : 3 - 2 - 2$
- 3) $12 : 3 : 2 - 2$

4) $12 : (3 \cdot 2 - 2)$

А₄. Отметь числовое выражение, значение которого нельзя найти:

- 1) $12 : 3 : (2 - 2)$
- 2) $12 : 3 : 2 - 2$
- 3) $(12 + 12) - 0$
- 4) $12 + 0 : (3 + 3)$

А₅. Отметь выражение, значение которого не будет равно значению выражения $(5 + 2) \cdot 4$:

- 1) $5 - 4 + 2 - 4$
- 2) $7 - 3 + 7$
- 3) $7 - 5 - 4$
- 4) $7 - 5 - 7$

А₆. Отметь неверное равенство:

- 1) $(36 - 20) : (8 + 8) - 1$
- 2) $34 - 16 : 8 + 8 - 40$
- 3) $34 - 16 : (8 + 8) = 33$
- 4) $34 - (16 : 8 + 8) = 14$

Часть В

Выполни задание и впиши полученный результат на бланке ответов рядом с номером задания:

В ₁	В ₂

В₁. Периметр прямоугольника со сторонами 3 см и 5 см равен...

В₂. Чтобы равенство $28 + 4 \cdot 3 - \square = 32$ было верным, в него нужно вставить пропущенное число...

Часть С

Решение задания части С напиши аккуратно и разборчиво в свободной форме.

С₁. Измени арифметические действия так, чтобы равенство было верным:

$36 : 4 + 4 = 20$

В данный тест включены комплексные задания, объединяющие знания данной темы с другими.

Например: в заданиях А₃ – четные, нечетные числа,

А₄ – частные случаи умножения и деления с нулем,

А₅ – конкретный смысл умножения,

А₆ – верные, неверные равенства,

В₁ – периметр прямоугольника.

В заданиях группы А правильные ответы среди предполагаемых вариантов размещаются в случайном порядке.

В группе В выбор ответов отсутствует, а в бланке записывается только число. Если ученик справился с заданием из группы С, можно поставить ему дополнительную оценку.

При составлении тестов учителю необходимо пользоваться существующим алгоритмом разработки теста.

1. Определение цели тестирования и содержания проверяемого материала.
2. Выбор форм тестовых заданий.
3. Разработка различных вариантов заданий.
4. Апробация заданий.
5. Анализ результатов апробации.
6. Определение необходимого времени для ответа на тест (оно определяется экспериментальным путем).
7. Продумывание шрифтового оформления. Оформление теста.

Тестовый контроль за знаниями учащихся позволяет в короткий срок оценить уровень знаний при меньших затратах времени, выявить имеющиеся у ребенка пробелы в знаниях, вовремя скорректировать учебный процесс. Данный вид проверки в большей степени является диагностирующим, следовательно, он должен сочетаться с другими видами контроля.

Ольга Борисовна Матвеева – ассистент кафедры педагогики Горно-Алтайского государственного университета;

Наталья Алексеевна Матвеева – преподаватель Горно-Алтайского педагогического колледжа.