

УТВЕРЖДЕНО  
Приказ Министра образования  
Республики Беларусь  
от 22.04.2015 № 323

## ПРАВИЛА ПОДСЧЕТА ТЕСТОВОГО БАЛЛА

### Глава 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящими правилами устанавливается методика подсчета тестовых баллов централизованного тестирования (далее – методика), предназначенная для обеспечения объективного измерения и соотнесения уровней подготовки абитуриентов на основании выполнения ими педагогических (нормативно-ориентированных) тестов в стандартных условиях. Методика не распространяется на иные формы тестирования, используемые в учреждениях образования Республики Беларусь.

2. В основу данной методики положена стобалльная шкала модифицированных первичных баллов, которая позволяет принять во внимание не только количество верно выполненных заданий теста, но также учесть сложность каждого выполненного или невыполненного задания, произвести корректировку тестового балла в зависимости от сложности выполненного варианта теста.

3. Методика включает в себя подсчет тестового балла для заданий с единственно верным ответом и подсчет тестового балла для заданий, предполагающих несколько верных ответов.

### Глава 2 ПОДСЧЕТ ТЕСТОВОГО БАЛЛА ДЛЯ ЗАДАНИЙ С ЕДИНСТВЕННО ВЕРНЫМ ОТВЕТОМ

4. Результат выполнения каждого задания теста оценивается по дихотомному (бинарному) принципу: ставится единица, если задание выполнено верно, и ноль, если задание выполнено неверно. Множество таких нулей и единиц образует некоторую матрицу ответов  $A=(a_{ij})$ .

5. Количество абитуриентов, принявших участие в централизованном тестировании по предмету –  $n$ :  $i=1, 2, \dots, n$ . Абитуриенты выполняют вариант педагогического теста, состоящий из  $k$  заданий различной трудности:  $j=1, 2, \dots, k$ .

6. Исходной информацией для статистической обработки результатов тестирования служат, как правило, матрицы  $A_L$ , размером  $n_L \times k$ , где  $L=1, 2, \dots, m$  – номер варианта теста,  $m$  – количество вариантов теста,  $n_L$  – количество абитуриентов, выполнявших  $L$ -ый вариант теста.

7. Сумма элементов матрицы  $A_L$  по каждой строке  $b_i = \sum_{j=1}^k (a_{ij})_L$  является суммой верно выполненных заданий  $i$ -м абитуриентом и называется первичным баллом  $i$ -го абитуриента. Сумма элементов матрицы ответов по каждому столбцу  $(c_j)_L = \sum_{i=1}^{n_L} (a_{ij})_L$  будет равна числу абитуриентов, верно выполнивших  $j$ -е задание, и эта величина называется первичным баллом  $j$ -го задания.

8. Отношение первичного балла абитуриента к числу заданий в тесте, выраженное в процентах, есть процентная шкала распределения первичных баллов. Тестовый балл участника при этом выражается следующим соотношением:

$$B_i = \frac{b_i}{k} \cdot 100 = \frac{\sum_{j=1}^k a_{ij}}{k} \cdot 100$$

9. При подсчете итогового тестового балла принимается во внимание относительная сложность выполненных данным абитуриентом тестовых заданий. Для этого вводятся весовые коэффициенты  $(s_j)_L = 1 - \frac{(c_j)_L}{n_L}$ , которые характеризуют степень сложности каждого задания теста.

10. Умножая соответствующие элементы матрицы ответов  $A_L$  на данные весовые коэффициенты  $(s_j)_L$ , получаем элементы матрицы  $(a_{ij}s_j)_L$  значения которых (при верном выполнении  $j$ -го задания  $i$ -м абитуриентом) зависят от количества участников, не справившихся с данным тестовым заданием. Сумма элементов такой модифицированной матрицы ответов по строке есть модифицированный первичный балл  $i$ -го абитуриента:

$$b_i^M = \sum_{j=1}^k (a_{ij}s_j)_L$$

11. Выполняя  $L$ -ый вариант теста, абитуриент имеет возможность набрать  $M_L = \sum_{j=1}^k (s_j)_L$  модифицированных первичных баллов, при

этом для каждого отдельного варианта это значение – некоторая своя величина, отражающая относительную сложность данного варианта.

12. Для ограничения достаточно больших различий в стоимости отдельных заданий, число решивших которые незначительно по отношению ко всему числу абитуриентов, используется ограничение, задаваемое априорно по следующей схеме:

$$s_j = \begin{cases} 0,9, & \text{если } s_j > 0,9, \\ s_j, & \text{если } 0,1 \leq s_j \leq 0,9, \\ 0,1, & \text{если } s_j < 0,1. \end{cases}$$

13. Формула для подсчета итогового тестового балла  $i$ -го абитуриента имеет вид:

$$B_i^H = \frac{b_i^M}{M_L} \cdot 100 = \frac{\sum_{j=1}^k (a_{ij} s_j)_L}{\sum_{j=1}^k (s_j)_L} \cdot 100$$

14. Округление итогового тестового балла до целого числа производится по правилам математического округления.

## Глава 2 ПОДСЧЕТ ТЕСТОВОГО БАЛЛА ДЛЯ ЗАДАНИЙ С НЕСКОЛЬКИМИ ВЕРНЫМИ ОТВЕТАМИ

15. Подсчет первичного балла  $j$ -го задания, предполагающего несколько верных ответов, производится следующим образом:

$$(c_j)_L = \sum_{i=1}^{n_L} (a_{ij})_L, \quad \text{где } a_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{если задание выполнено верно,} \\ 0,2, & \text{если допущена одна ошибка,} \\ 0, & \text{если допущено более одной ошибки.} \end{cases}$$

16. Подсчет модифицированного первичного балла  $i$ -го абитуриента в данном случае производится следующим образом:

$$b_i^M = \sum_{j=1}^k (a_{ij} s_j)_L, \quad \text{где } a_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{если задание выполнено верно,} \\ 0,2, & \text{если допущена одна ошибка,} \\ 0, & \text{если допущено более одной ошибки.} \end{cases}$$

17. Во всех случаях ошибкой считается:

- 1) указание неверного ответа;
- 2) неуказанный верный ответ.

18. В случае, если дано более одного неверного ответа, не указано более одного верного ответа, а также дан хотя бы один неверный и одновременно не указан хотя бы один верный ответ, – задание признается выполненным неверно, и соответствующему элементу матрицы ответов присваивается значение, равное нулю.

Далее подсчет итогового тестового балла осуществляется аналогично случаю с единственно верным ответом.

### Глава 3 ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

19. Оценка выполнения теста в ходе централизованного тестирования в резервный день ведется согласно изложенной методике, при этом используются усредненные весовые коэффициенты, полученные при подсчете результатов основного этапа централизованного тестирования.