Министерство образования и науки Республики Алтай
Бюджетное учреждение Республики Алтай
«Республиканский центр оценки качества образования»

Методика оценки объективности образовательных результатов

Рассмотрена на заседании координационной группы по вопросам обеспечения функционирования системы оценки качества образования на территории Республики Алтай, протокол № 1 от 04 февраля 2022 г.

Горно-Алтайск
2022 г.

Для выявления образовательных организаций, демонстрирующих необъективные результаты по одному или нескольким предметам всероссийских проверочных работ (далее – ВПР), республиканских проверочных работ (далее – РПР), используется следующий набор показателей и маркеров.

№	Показатель	Метод расчета показателя	Маркер
1	Пересечение доверительных интервалов среднего первичного балла по Республике Алтай и образовательной организации	Определяются верхние и нижние границы 95-процентных доверительных интервалов по Республике Алтай и образовательной организации по результатам работы	Маркер присваивается, если доверительные интервалы образовательной организации и республики не пересекаются
2	Среднее модуля разности отметок по журналу и за ВПР/РПР обучающихся	Вычисляется среднее по образовательной организации значение модуля и разности отметок по журналу и за ВПР/РПР каждого участника ВПР/РПР	Маркер присваивается, если показатель больше 1
3	Наличие скачка в распределении первичных баллов по работе, совпадающего со значением нижней границы отметки «3»	Для каждой образовательной организации рассчитываются частоты первичных баллов за работу. Определяется значение первичного балла, совпадающего с нижней границей отметки «3» за работу и теоретическое распределение для этой границы. Вычисляется отношение реального и теоретического значения частоты	Маркер присваивается, если показатель больше или равен 1,5

Методика расчета показателей

Показатель 1. Пересечение доверительных интервалов среднего первичного балла по Республике Алтай и образовательной организации

Алгоритм определения:

Скачивается файл по конкретному предмету с индивидуальными результатами из ФИС ОКО.

1 этап: Строятся доверительные интервалы среднего балла по республике/ району:

Доверительный интервал (для выборочного среднего балла):

$$[(\bar{X} - t_a * \frac{S}{\sqrt{n}}; \bar{X} + t_a * \frac{S}{\sqrt{n}})]$$

t_a=1.96 (на уровне достоверности 95%)
n – количество участников в республике/муниципалитете
$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i}{n}$ – выборочное среднее итогового балла, x_i – балл i-го участника
$S = \sqrt{\frac{\sum_{i-1}^{n}(x_i - \bar{X})^2}{n-1}}$ – выборочное стандартное отклонение балла по региону/муниципалитету
2 этап: строятся доверительные интервалы среднего балла по ОО:

$$[(\bar{x} - t_a * \frac{S}{\sqrt{m}}; \bar{x} + t_a * \frac{S}{\sqrt{m}})]$$

m – количество участников в ОО
$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{m} x_i}{m}$ – выборочное среднее итогового балла по ОО, x_i – балл i-го участника

$S = \sqrt{\frac{\sum_{i-1}^{n}(x_i - \bar{x})^2}{m-1}}$ – выборочное стандартное отклонение балла по ОО
3 этап: выявляются ОО, левая (нижняя) граница доверительных интервалов которых находится правее, чем правая (верхняя) граница доверительного интервала среднего балла по региону/муниципалитету.
4 этап: результат представляется в виде списка ОО.

Показатель 2. Вычисление среднего модуля разности отметок по журналу и за ВПР/РПР обучающихся

Для расчета данного показателя вычисляется среднее по образовательной организации значение модуля и разности отметок по журналу и за ВПР/РПР каждого участника ВПР/РПР по следующей формуле:

$s = \frac{\sum_{i=1}^{n}|x_i - y_i|}{n}$, где x_i – отметка по журналу i-го участника;
y_i – отметка за ВПР/РПР i-го участника;
n – количество участников в школе.

Показатель 3. Наличие скачка в распределении первичных баллов по работе, совпадающего со значением нижней границы отметки «3»

Расчет, в том числе и теоретического значения распределения первичных баллов для границы отметки «3» по каждой школе, производится с помощью формулы:
=ЕСЛИ(AU6/НОРМ.РАСП(AU1;AN6;AO6;0)>1,5;1;0),
где AU6 – ячейка, в которой уже подсчитана доля первичных баллов, совпадающих по своему значению с нижней границей отметки «3» в результатах обучающихся конкретной школы;

AU1 – ячейка, в которой находится значение первичного балла, совпадающего с нижней границей отметки «3»,
AN6 – ячейка с рассчитанным средним первичным балом по школе,
AO6 – ячейка с рассчитанным стандартным отклонением первичных баллов по школе, следующий ноль – выбор интегральной функции распределения.
В результате функция будет выдавать значение 1, если отношение реального и теоретического значения частоты первичных баллов на границе «3» > 1,5, то есть минимум в полтора раза превышена частота первичных баллов на нижней границе "3" «о сравнению с нормальным (теоретическим распределением).