

Методика расчета показателя «Уровень объективности оценки образовательных результатов в субъекте Российской Федерации» (ВПр 2019)

Расчет внешнего индекса объективности производится в несколько этапов.

На **первом этапе** производится выявление (маркировка) образовательных организаций с одним из следующих¹ признаков необъективности²:

- завышенные значения среднего балла ВПр по русскому языку в 4 классе;
- завышенные значения среднего балла ВПр по математике в 4 классе;
- завышенные значения среднего балла ВПр по русскому языку в 5 классе;
- завышенные значения среднего балла ВПр по математике в 5 классе;
- несоответствие результатов ВПр по русскому языку в 4 классе и школьных отметок;
- несоответствие результатов ВПр по математике в 4 классе и школьных отметок;
- несоответствие результатов ВПр по русскому языку в 5 классе и школьных отметок;
- несоответствие результатов ВПр по математике в 5 классе и школьных отметок;
- резкое возрастание результатов одной параллели от 4 класса к 5 по русскому языку;
- резкое возрастание результатов одной параллели от 4 класса к 5 по математике;
- резкое падение результатов одной параллели от 4 класса к 5 по русскому языку;
- резкое падение результатов одной параллели от 4 класса к 5 по математике;
- резкое возрастание результатов одной параллели от 5 класса к 6 по русскому языку;
- резкое возрастание результатов одной параллели от 5 класса к 6 по математике;
- резкое падение результатов одной параллели от 5 класса к 6 по русскому языку;
- резкое падение результатов одной параллели от 5 класса к 6 по математике.

Маркировка не производится для ОО с повышенным уровнем результатов по ЕГЭ и отмеченных региональными координаторами как ОО со стабильно высокими результатами.

На **втором этапе** производится вычисление процента образовательных организаций субъекта Российской Федерации, промаркированных хотя бы по одному признаку необъективности.

Третий этап

Вычисление индекса объективности для каждого субъекта Российской Федерации как разности «100-процент образовательных организаций, промаркированных хотя бы по одному признаку необъективности».

¹ Перечень признаков необъективности для выявления необъективных школ постоянно расширяется.

² Математический алгоритм расчета приведен в приложении к методике.

Математический алгоритм маркировки образовательных организаций

Завышенные значения среднего балла по каждой процедуре (ВПР по русскому языку и математике в 4 и 5 классах)

1 этап: Строятся доверительные интервалы среднего балла по регионам:
Доверительный интервал (для выборочного среднего балла):

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

$t_a=1.96$ (на уровне достоверности 95%)

n – количество участников в регионе

$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$ - 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

2 этап: Строятся доверительные интервалы среднего балла по ОО:

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

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

$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m (x_i - \bar{x})^2}{m-1}}$ – выборочное стандартное отклонение балла по ОО

3 этап: Выявление ОО, левая (нижняя) граница доверительных интервалов которых находится правее, чем правая (верхняя) граница доверительного интервала среднего балла по региону.

4 этап: Результат представляется в виде списка ОО.

Несоответствие результатов оценочной процедуры и школьных отметок по каждой оценочной процедуре

(ВПР по русскому языку и математике в 4 и 5 классах)

1 этап: Вычисляется коэффициент ранговой корреляции Спирмана r_s школьных отметок и первичного балла по оценочной процедуре:

$$r_s = 1 - \frac{6 * \sum_{i=1}^n d_i^2}{n(n^2-1)}, \text{ где}$$

n – количество участников в ОО;

d_i – разность рангов по переменным (школьные отметки - первичный балл) для i -го ученика.

2 этап: Выявление ОО, для которых коэффициент ранговой корреляции Спирмана r_s имеет отрицательное значение, то есть выявлена обратная связь между школьными отметками и результатами оценочной процедуры.

**Резкое изменение результатов одной параллели от года к году
(ВПР по русскому языку и математике в 4 и 5 классах, в 5 и 6 классах)**

1 этап: Вычисляется коэффициент отношения процента выполнения работы в данном ОО для соседних параллелей (обучающихся в соседних годах).

$$K = S^N_{YY} / S^{N+1}_{YY+1}$$

N – номер параллели в YY г,

S – средний процент выполнения работы.

Процент выполнения работы вычисляется как отношение первичного балла к максимальному баллу соответствующего КИМ.

2 этап: Выявление ОО с резким спадом результатов, в которых значение данного коэффициента превосходит верхнее критическое значение, вычисленное по всей выборке. Верхнее критическое значение равно сумме значения 75 перцентиля и 3 межквартильных размахов.

3 этап: Выявление ОО с резким ростом результатов, в которых значение вычисленного коэффициента меньше нижнего критического значения, вычисленного по выборке.

Нижнее критическое значение равно разности значения 25 перцентиля и 3 межквартильных размахов.

Повышенный уровень результатов по ЕГЭ

В качестве показателей высоких результатов ЕГЭ берется средний тестовый балл по ОО для соответствующего предмета. Высокими результатами считаются результаты ОО, средний тестовый балл которой выше нижней границы верхней квантили среднего тестового балла (по всем ОО более 10 обучающихся) соответствующего предмета.