

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Инженерно-экономический факультет
Кафедра экономической информатики

ОТЧЕТ
по предмету «Статистика»

Тема №11
«Статистическая проверка гипотез»
Вариант 13

Сделал:

студент
Купреева С. И.
группа 872302

Проверил:

Журавлев В. А.

Минск 2021

Задание 11.2: Часовая выработка рабочего производственного участка по норме составляет 400 деталей. Фактическая выработка примерно соответствовала норме. При переходе на новый технологический процесс условия работы усложнились в связи с повышенными требованиями к качеству. Для проверки обоснованности нормы в новых условиях был проведен учет работы 9 рабочих данного участка: их средняя часовая выработка составила 388 деталей с дисперсией, равной 171. Нужно ли пересматривать форму выработки?

Сформулируйте H_0 и испытайте эту гипотезу на 5%-ном уровне значимости. По таблице распределения Стьюдента при доверительной вероятности 0,95 или (1-0,05) и числе степеней свободы $k = n - 1 = 8$ критическое значение составит $t_{\text{крит}} = 2,3$.

Решение:

1. Выстроим следующую гипотезу: норму выработки пересматривать не надо, $H_0 = 400$ деталей.
2. Вычислим фактическое значение t-критерия по следующей формуле:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{S_{\bar{x}}} = \frac{|388 - 400|}{\sqrt{\frac{171}{8}}} = 2,6,$$

где $S_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{S^2}{n-1}}$.

3. Так как $t_{\text{факт}} > t_{\text{крит}}$, H_0 отклоняется. Норму выработки нужно пересмотреть.