

Об одном из подходов к оценке эффективности работы кафедры в системе университета

11, ноябрь 2014

Захаров М. Н., Зимин В. В.

УДК: 378.145

Россия, МГТУ им. Н.Э. Баумана

dm-rk-3@yandex.ru

Введение

Одним из важных характеристических показателей вуза является отношение числа студентов и числу преподавателей – $K_{C/П}$. Этот показатель в целом для вуза вычисляется просто:

$$K_{C/П} = \frac{N_C}{N_{П}},$$

где N_C – количество студентов в вузе; $N_{П}$ – количество преподавателей вуза (количество ставок).

Показатель $K_{C/П}$, с одной стороны, характеризует коммерческую эффективность вуза (чем больше, тем лучше), с другой стороны, характеризует качество обучения (чем меньше, тем лучше). В той или иной форме показатель $K_{C/П}$ присутствует во многих рейтинговых системах оценки вузов. В международной практике нормой считается, когда на одного преподавателя приходится 8 студентов, то есть $K_{C/П} = 8$. Для МГТУ им. Н.Э. Баумана $K_{C/П} \approx 4$ [1,2].

Аналогичный показатель удобно было бы использовать и для оценки эффективности работы отдельных кафедр в системе вуза. Очевидно, что определяться он должен следующим образом:

$$K_{C/П}^{каф} = \frac{N_C^{каф}}{N_{П}^{каф}} \quad (1)$$

где $N_{П}^{каф}$ – количество преподавателей на кафедре (количество ставок); $N_C^{каф}$ – количество студентов, условно отнесенное к кафедре.

1. Определение количества студентов, условно отнесенных к кафедре

За учебный год через кафедру проходит известное число студентов, которым читаются известные дисциплины и их трудоемкость, выраженная в зачетных единицах, известна. Таким образом, легко определить количество зачетных единиц, проставляемых кафедрой за один учебный год:

$$Q_{\Sigma}^{каф} = \sum_{i=1}^n Q_i \cdot N_i, \quad (2)$$

где n – число дисциплин, читаемых кафедрой за один учебный год (на всех курсах, всем специальностям); Q_i – трудоемкость i -й дисциплины в зачетных единицах; N_i – количество студентов прослушавших i -ю дисциплину.

На выпускающих кафедрах при определении $Q_{\Sigma}^{каф}$, также учитываются зачетные единицы, проставляемые за защиту дипломов и производственные практики.

В тоже время количество зачетных единиц, проставленное всеми кафедрами вуза, – Q_{Σ} может быть определено как произведение числа студентов в вузе и числа зачетных единиц, получаемых одним студентом за учебный год. Это число зачетных единиц согласно учебным планам равно 60.

То есть

$$Q_{\Sigma} = 60 \cdot N_C. \quad (3)$$

Количество студентов, условно отнесенное к кафедре, можно определить как долю от общего числа студентов, пропорциональную отношению числа зачетных единиц, проставленных кафедрой за год, к общему числу зачетных единиц, проставленных на всех кафедрах:

$$N_C^{каф} = N_C \frac{Q_{\Sigma}^{каф}}{Q_{\Sigma}}. \quad (4)$$

С учетом (3)

$$N_C^{каф} = \frac{Q_{\Sigma}^{каф}}{60}. \quad (5)$$

Подставив выражение (5) в выражение (1) получим окончательную формулу для оценки показателя – соотношение студентов и преподавателей на кафедре:

$$K_{C/П}^{каф} = \frac{Q_{\Sigma}^{каф}}{60 \cdot N_{П}^{каф}}, \quad (6)$$

где $N_{П}^{каф}$ – количество преподавателей на кафедре (количество ставок); $Q_{\Sigma}^{каф}$ – количество зачетных единиц, проставляемых кафедрой за один учебный год (вычисляется по формуле 2).

Приведем пример расчета показателя $K_{C/П}^{каф}$ для кафедры основ конструирования машин (РК-3) МГТУ им. Н.Э. Баумана.

Количество ставок на кафедре: $N_{П}^{РК-3} = 32$.

Таблица с данными для определения суммарного количества зачетных единиц, предоставляемых кафедрой за один учебный год:

Таблица 1. Данные по кафедре РК-3

Дисциплина	Трудоемкость, зачетные единицы	Количество студентов, прошедших обучение дисциплине
Весенний семестр 2012/2013 учебного года		
Детали машин	5	1320
Курсовой проект по подъемно-транспортным машинам	3	247
Осенний семестр 2012/2013 учебного года		
Курсовой проект по деталям машинам	3	1200

Суммарное количество зачетных единиц, предоставляемых кафедрой за один учебный год, вычисляется по формуле (2):

$$Q_{\Sigma}^{РК-3} = 1320 \cdot 5 + 247 \cdot 3 + 1200 \cdot 3 = 10941 \text{ зач.ед.}$$

Соотношение студентов и преподавателей на кафедре РК-3, вычисленное по формуле (6):

$$N_{C/П}^{РК-3} = \frac{Q_{\Sigma}^{РК-3}}{60 \cdot N_{П}^{РК-3}} = \frac{10941}{60 \cdot 32} = 5,69$$

Таким образом, показатель соотношения студентов и преподавателей на кафедре РК-3, несколько выше среднего значения этого показателя по университету.

2. Анализ значений показателя соотношения студентов и преподавателей

Данный показатель позволяет оперативно, в первом приближении, ранжировать все кафедры университета по степени учебной загруженности.

Существенное отклонение этого показателя для какой-либо кафедры от среднего значения по университету должно быть предметом обсуждения и автоматически не указывает на высокую или низкую эффективность кафедры. В то же время значение этого показателя позволяет вполне объективно сравнивать сходные кафедры.

Причинами низкого значения этого показателя могут быть: излишек количества ставок; изначальная недооценка трудоемкости дисциплин, читаемых кафедрой; недобор студентов на специальность.

Причинами высокого значения показателя могут быть: недостаток количества ставок; переоценка трудоемкости дисциплин, читаемых кафедрой.

Устанавливая нормативные значения показателя соотношения преподавателей и студентов можно подбирать справедливые значение оценки трудоемкости дисциплин и количество ставок для кафедр, разных профилей.

К основным преимуществам предложенного показателя в первую очередь следует отнести логичность, прозрачность и простоту расчета.

Список литературы

1. Захаров М.Н. Контроль и минимизация затрат предприятия в системе логистики. М.: Издательство «Экзамен», 2006. 156 с.
2. Лучшие вузы по техническим и экономическим направлениям. Версии рейтингового агентства «Эксперт РА» // Качество образования. 2014. № 7-8. С. 42-45.