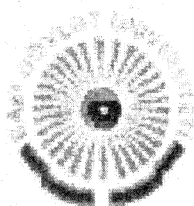


MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
ACADEMY OF PEDAGOGICAL SCIENCES OF UKRAINE
VINNYTSIA NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY
"STEFAN cel MARE" UNIVERSITY of SUCEAVA
BAKU STATE UNIVERSITY
NATIONAL INFORMATION CENTRE FOR
UKRAINE-EU SCIENCE AND TECHNOLOGY COOPERATION



PROCEEDINGS
of the Fifth International Conference
INTERNET - EDUCATION - SCIENCE
IES - 2006
Volume 2

10-14 October, 2006

Vinnytsia - UKRAINE



UNIVERSUM-VINNYTSIA
2006

Друкується за рішенням Ученої ради Вінницького національного технічного університету Міністерства освіти і науки України

Відповідальний за випуск *В. В. Грабко*

Підготовлено до друку: В. В. Грабко, В. І. Месюра, О. А. Дячок

I 73 ІНТЕРНЕТ-ОСВІТА-НАУКА-2006, п'ята міжнародна конференція ІОН-2006, 10–14 жовтня, 2006. Збірник матеріалів конференції. Том 2. – Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2006. – 420 с.

ISBN 966-641-193-8 (том 2)

П'ята міжнародна конференція "ІНТЕРНЕТ – ОСВІТА – НАУКА – 2006" (ІОН –2006) присвячена обговоренню питань застосування в освіті та наукових дослідженнях нових інформаційних технологій, що спираються на можливості Інтернет.

УДК 378 + 681.324

Доповіді у збірнику згруповані по секціях, відповідно до основних напрямків конференції:

Том1:

- A** Інтернет та інформаційні технології в освіті та наукових дослідженнях
- B** Методологія та практика дистанційної освіти
- C** Психологія кіберпростору
- D** Інформаційні технології в економіці
- E** Програмне забезпечення для Інтернет

Том2:

- F** Комп'ютерні мережі та захист інформації
- G** Технології обробки та передачі зображень
- H** Інтелектуальні інформаційні системи
- I** Комп'ютерне моделювання у наукових дослідженнях

Матеріали доповідей також представлені на Web-сайті конференції (<http://www.vstu.vinnica.ua/ies2006>), що містить електронну версію даного збірника, і базу даних з відомостями про учасників конференції.

Тексти доповідей друкуються в авторській редакції.

ISBN 966-641-191-1 (загальний)

ISBN 966-641-193-8 (том 2)

© Укладання, Вінницький національний технічний університет, 2006

МОДЕЛІ ЯКОСТІ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

Володимир Лужецький, Олег Білик

Вінницький національний технічний університет
Хмельницьке шосе, 95, Вінниця, 21021, Україна, тел.: (0432) 59-83-86

Анотація

Одною із основних задач реформи системи освіти є підвищення ефективності і якості управління на основі впровадження сучасних інформаційних технологій. Реалізацію даної задачі можуть забезпечити лише адекватні засоби вимірювання досягнутої якості освіти, виявлення факторів впливу, оцінювання ефективності освітніх програм і реформ. Виходячи з положень TQM-ідеології, управління якістю освіти розглядається як управління за пріоритетами якості: якості умов, якості процесу і якості результатів цього процесу. Ключовою ланкою в управлінні якістю освіти є навчальний заклад. Оскільки оцінювання якості здійснюється для потреб внутрішніх і зовнішніх споживачів, тому наведено різні моделі якості загальноосвітнього навчального закладу (ЗНЗ). Представлення якості ЗНЗ у вигляді набору оцінок стану ресурсів, якості процесів і рівня результатів забезпечує можливість спрямувати зусилля ЗНЗ на покращення конкретної складової якості. Комплексна оцінка якості спрощує порівняння ЗНЗ зовнішніми споживачами.

Вступ

Ключовою ланкою в управлінні якістю освіти є навчальний заклад, оскільки він несе відповідальність за якість освіти своїх випускників і може корегувати свою діяльність для досягнення високої якості освіти. Навчальні заклади на відміну від підприємств вимагають специфічних методів управління. Хоч навчальні заклади і використовують норми і стандарти, щодо навантаження учнів, змісту навчання, але їхня діяльність щодо реалізації навчального процесу майже не регламентується. Навчальний заклад і педагог самостійно вибирають методи своєї діяльності, які забезпечують, на їх думку, потрібний результат – якість освіти. Крім того, навчальний заклад не може дозволити собі відбракувати непридатної продукції. Тому мова може йти лише про створення умов, за яких висока якість буде невід'ємною частиною всього навчального процесу.

Традиційна ідея якості освіти базується на відповідності стандарту освіти і не враховує в повній мірі інтереси учасників освітнього процесу. Виходячи ж з положень TQM-ідеології (Total Quality Management – TQM) [1-4], якість освіти має розглядатися з позицій різних рівнів:

- з позиції суб'єктів освітнього процесу з урахуванням ієрархії соціально значимих характеристик, параметрів;
- з позиції навчального закладу, який надає комплекс послуг, адекватних вимогам державного освітнього стандарту, запитам особистості і суспільства з урахуванням прогнозу його діяльності в майбутньому.

Питанням управління якістю вищої освіти із застосуванням принципів TQM-ідеології і оцінювання якості вищих навчальних закладів на основі кваліметричного підходу присвячено багато публікацій, зокрема, роботи [5-7], тоді як для загальної середньої освіти і ЗНЗ ці питання недостатньо висвітлені. Тому актуальною є задача створення моделей якості ЗНЗ, які задовольняли б потреби внутрішніх і зовнішніх споживачів.

Узагальнені моделі

Головна ціль політики держави в галузі освіти – це забезпечення розвитку якості людини. Одну з найпоширеніших моделей якості людини запропоновано в роботі [8]. Внутрішня якість людини складається з шести взаємодіючих «блоків»:

- системно-соціальна якість;
- духовно-нравствена якість;
- ціннісно-світоглядна якість;
- психолого-мотиваційна якість;
- якість інтелектуального розвитку;
- якість фізичного розвитку.

Становлення і розвиток цих «блоків» відбувається під впливом трьох вкладених одна в одну «сфер»: «сфери» якості знань особистості, «сфери» якості діяльності особистості і «сфери» якості культури особистості. Всі ці «сфери» визначають шлях впливу навчального, виховного і пізнавального процесів, а також процесу збереження здоров'я. Саме ці процеси і є складниками освітнього процесу.

Згідно з концептуальною моделлю якості системи [4] якість загальноосвітнього навчального закладу $Q_{ЗНЗ}$ має три складові: якість ресурсів $Q_{рес.}$, якість процесів $Q_{проц.}$ і якість результатів $Q_{рез.}$, і може розглядатися або як сукупність цих складових

$$Q_{ЗНЗ} = \langle Q_{рес.}; Q_{проц.}; Q_{рез.} \rangle \quad (1)$$

або бути функціонально пов'язаною з ними

$$Q_{\text{ЗНЗ}} = k_1 Q_{\text{рес.}} + k_2 Q_{\text{проц.}} + k_3 Q_{\text{рез.}} \quad (2)$$

де k_1 , k_2 і k_3 - вагові коефіцієнти.

Представлення якості ЗНЗ у вигляді (1) надає інформацію окремо про стан ресурсів, якість процесів і рівень результатів, що забезпечує можливість спрямувати зусилля ЗНЗ на покращення конкретної складової якості.

Комплексна оцінка якості (2) спрощує порівняння ЗНЗ зовнішніми споживачами, але приховує від них складові якості.

Моделі складників якості ЗНЗ

У свою чергу, кожна із трьох складових якості ЗНЗ має свої складові, які можуть розглядатися як сукупність і як елементи функції:

$$Q_{\text{рес.}} = \langle Q_{\text{рес.}}^i \rangle; Q_{\text{рес.}} = \sum_i k_{1,i} Q_{\text{рес.}}^i;$$

$$Q_{\text{проц.}} = \langle Q_{\text{проц.}}^j \rangle; Q_{\text{проц.}} = \sum_j k_{2,j} Q_{\text{проц.}}^j;$$

$$Q_{\text{рез.}} = \langle Q_{\text{рез.}}^k \rangle; Q_{\text{рез.}} = \sum_k k_{3,k} Q_{\text{рез.}}^k;$$

Тут $k_{1,i}$, $k_{2,j}$ і $k_{3,k}$ - вагові коефіцієнти.

Розглянемо детальніше складові якості.

Якість ресурсів $Q_{\text{рес.}}$ складається з:

- якості педагогічних кадрів $Q_{\text{пед.}}$;
- якості допоміжного персоналу $Q_{\text{перс.}}$;
- початкової якості учнів $Q_{\text{уч.}}$;
- якості навчально-методичного забезпечення $Q_{\text{н.м.з.}}$;
- якості матеріально-технічного забезпечення $Q_{\text{м.т.з.}}$;
- якості інформаційного забезпечення $Q_{\text{і.з.}}$;
- якості фінансового забезпечення $Q_{\text{ф.з.}}$,

і може розглядатися у такому вигляді:

$$Q_{\text{рес.}} = \langle Q_{\text{пед.}}; Q_{\text{перс.}}; Q_{\text{уч.}}; Q_{\text{н.м.з.}}; Q_{\text{м.т.з.}}; Q_{\text{і.з.}}; Q_{\text{ф.з.}} \rangle$$

$$Q_{\text{рес.}} = k_{1,1} Q_{\text{пед.}} + k_{1,2} Q_{\text{перс.}} + k_{1,3} Q_{\text{уч.}} + k_{1,4} Q_{\text{н.м.з.}} + k_{1,5} Q_{\text{м.т.з.}} + k_{1,6} Q_{\text{і.з.}} + k_{1,7} Q_{\text{ф.з.}}$$

Якості процесів ЗНЗ описується у такий спосіб:

$$Q_{\text{проц.}} = \langle Q_{\text{ОП}}; Q_{\text{ПУ}}; Q_{\text{ДП}} \rangle$$

$$Q_{\text{проц.}} = k_{2,1} Q_{\text{ОП}} + k_{2,2} Q_{\text{ПУ}} + k_{2,3} Q_{\text{ДП}}$$

де $Q_{\text{ОП}}$ - якість освітнього процесу;

$Q_{\text{ПУ}}$ - якість процесу управління;

$Q_{\text{ДП}}$ - якість допоміжного процесу,

$$Q_{\text{ОП}} = \langle Q_{\text{НП}}; Q_{\text{ВП}}; Q_{\text{ПП}}; Q_{\text{ЗЗ}} \rangle;$$

$$Q_{OP} = k_{2,1,1}Q_{HP} + k_{2,1,2}Q_{BP} + k_{2,1,3}Q_{PP} + k_{2,1,4}Q_{33},$$

- де Q_{HP} - якість навчального процесу;
 Q_{BP} - якість виховного процесу;
 Q_{PP} - якість пізнавального процесу;
 Q_{33} - якість процесу збереження здоров'я,

$$Q_{PY} = \langle Q_{3Y}; Q_{LY}^{DP}; Q_{LY}^{OP} \rangle;$$

$$Q_{PY} = k_{2,2,1}Q_{3Y} + k_{2,2,2}Q_{LY}^{DP} + k_{2,2,3}Q_{LY}^{OP},$$

- де Q_{3Y} - якість загального управління;
 Q_{LY}^{DP} - якість локального управління допоміжним процесом;
 Q_{LY}^{OP} - якість локального управління освітнім процесом,

$$Q_{DP} = \langle Q_G; Q_F; Q_N; Q_C \rangle;$$

$$Q_{DP} = k_{2,3,1}Q_G + k_{2,3,2}Q_F + k_{2,3,3}Q_N + k_{2,3,4}Q_C,$$

- де Q_G - якість господарської діяльності;
 Q_F - якість фінансової діяльності;
 Q_N - якість наукової діяльності;
 Q_C - якість соціальної діяльності.

Моделі якості учня

Складові проміжної чи остаточної якості учня відображено в такому математичному описі:

$$Q_Y = \langle Q_Y^{HP}; Q_Y^{BP}; Q_Y^{PP}; Q_Y^{33} \rangle;$$

$$Q_Y = k_1^Y Q_Y^{HP} + k_2^Y Q_Y^{BP} + k_3^Y Q_Y^{PP} + k_4^Y Q_Y^{33},$$

- де Q_Y - проміжна чи остаточно якість учня;
 Q_Y^{HP} - комплексна якість навчального процесу учня;
 Q_Y^{BP} - комплексна якість виховного процесу учня;
 Q_Y^{PP} - комплексна якість пізнавального процесу учня;
 Q_Y^{33} - комплексна якість процесу збереження здоров'я учня;
 k_1^Y, k_2^Y, k_3^Y і k_4^Y - вагові коефіцієнти,

$$Q_Y^{HP} = \langle Q_{Y.vx}^{HP}; Q_{Y.proc}^{HP}; Q_{Y.rez}^{HP} \rangle;$$

$$Q_Y^{HP} = k_{1,1}^Y Q_{Y.vx}^{HP} + k_{1,2}^Y Q_{Y.proc}^{HP} + k_{1,3}^Y Q_{Y.rez}^{HP},$$

- де $Q_{Y.vx}^{HP}$ - вхідна якість учня для навчального процесу;
 $Q_{Y.proc}^{HP}$ - якість навчального процесу учня;
 $Q_{Y.rez}^{HP}$ - якість результатів навчального процесу учня;

$$Q_V^{ВП} = \langle Q_{у.вх}^{ВП}; Q_{у.проц}^{ВП}; Q_{у.рез}^{ВП} \rangle;$$

$$Q_V^{ВП} = k_{2,1}^y Q_{у.вх}^{ВП} + k_{2,2}^y Q_{у.проц}^{ВП} + k_{2,3}^y Q_{у.рез}^{ВП},$$

де $Q_{у.вх}^{ВП}$ - вхідна якість учня для виховного процесу;

$Q_{у.проц}^{ВП}$ - якість виховного процесу учня;

$Q_{у.рез}^{ВП}$ - якість результатів виховного процесу,

$$Q_V^{ПП} = \langle Q_{у.вх}^{ПП}; Q_{у.проц}^{ПП}; Q_{у.рез}^{ПП} \rangle;$$

$$Q_V^{ПП} = k_{3,1}^y Q_{у.вх}^{ПП} + k_{3,2}^y Q_{у.проц}^{ПП} + k_{3,3}^y Q_{у.рез}^{ПП},$$

де $Q_{у.вх}^{ПП}$ - вхідна якість учня для пізнавального процесу;

$Q_{у.проц}^{ПП}$ - якість пізнавального процесу учня;

$Q_{у.рез}^{ПП}$ - якість результатів пізнавального процесу,

$$Q_V^{33} = \langle Q_{у.вх}^{33}; Q_{у.проц}^{33}; Q_{у.рез}^{33} \rangle;$$

$$Q_V^{33} = k_{4,1}^y Q_{у.вх}^{33} + k_{4,2}^y Q_{у.проц}^{33} + k_{4,3}^y Q_{у.рез}^{33},$$

де $Q_{у.вх}^{33}$ - вхідна якість учня (стан здоров'я) для процесу збереження здоров'я;

$Q_{у.проц}^{33}$ - якість процесу збереження здоров'я учня;

$Q_{у.рез}^{33}$ - якість результатів процесу збереження здоров'я.

Висновки

Запропоновані моделі ЗНЗ відображають основні принципи TQM-ідеології і є базою для організації ефективного управління якістю навчального закладу.

Оскільки оцінювання якості здійснюється для потреб внутрішніх і зовнішніх споживачів, тому потрібні різні моделі якості ЗНЗ. Представлення якості ЗНЗ у вигляді набору оцінок стану ресурсів, якість процесів і рівня результатів забезпечує можливість спрямувати зусилля ЗНЗ на покращення конкретної складової якості, тоді як комплексна оцінка якості спрощує порівняння ЗНЗ зовнішніми споживачами, але приховує від них складові якості.

Література:

- [1] Terner A., DeToro I. Total Quality Management. Three Steps to Continuous Improvement. - Addison-Wesley Publishing Company, Inc. 1992.
- [2] Шiba, А. Грэхэм, Д. Вальден. Новое американское тотальное управление качеством http://www.ispu.ru/library/tqm/book/glava1/list1_4~5.htm
- [3] Ишикава К. Японские методы управления качеством: Сокр. пер. с англ. - М.: Экономика, 1988. - 174 с.
- [4] Глудкин О.П., Горбунов Н.М., Гуров А.И. Всеобщее управление качеством: Учеб. для вузов. - М., 1999. - 600 с.
- [5] Субетто А.И. Квалитология образования. (Основания, синтез). Изд. второе, исправлен. и дополненное. - СПб. - М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2000. - 223 с.
- [6] Селезнева Н.А., Субетто А.И. Теоретико-методологические основы качества высшего образования (научный доклад) // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.10869, 09.12.2003.
- [7] Коротков Э. Система комплексной оценки качества образования специалиста // Высшее образование в России. - 1995. - №2. - С. 72-78.
- [8] Субетто А. И. Качество человека как главная цель политики качества со стороны российского государства в сфере образования. - М., 2002., - 16с.