

П.В.СТЕФАНЕНКО (д-р пед. наук, проф.)
Донецький національний технічний університет

ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ TQM (TOTAL QUALITY MANAGEMENT) В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ВИЩОЇ ШКОЛИ

Актуальність матеріалу, викладеного в публікації, визначається нагальною потребою у радикальному підвищенні якості навчання в процесі формування інформаційного суспільства. Метою публікації визначено обґрунтування методичних підходів до забезпечення якості дистанційного навчання в Україні. Для вирішення проблеми запропоновано впровадження системи управління якістю навчання на базі TQM (Total Quality Management), яка реалізується за допомогою сучасних інформаційних технологій. Визначено індикатори контролю якості дистанційного навчання та їх складову, що може бути удосконалена на основі застосування комп'ютерних засобів передачі інформації.

Ключові слова: дистанційне навчання, дидактична система, управління якістю, інформаційні технології.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковим і практичними завданнями. В сучасних умовах розвитку освіти в Україні на перший план виходить завдання забезпечення належної якості підготовки професійних кадрів для всіх галузей економіки, що дозволить активізувати процеси її відновлення та поступове зростання. Визначені положення базуються на фундаментальних закономірностях генезу дидактичної системи, серед яких важливо нагадати наступні [1].

Так, з погляду діалектики, розвиток дидактичної системи визначається чинністю закону заперечення заперечення, що виражає поступальний, спадкоємний, циклічний характер розвитку і його форму – «спіраль». Розвиток дидактичної системи, по суті, являє собою поетапне удосконалення технологій реалізації гуманістичної й авторитарної концепцій в освіті. Причому, наявною є взаємодія цих двох видів систем, що виражається класичною тріадою: гуманістична освіта – заперечення гуманістичної освіти (авторитарна освіта) - заперечення заперечення гуманістичної освіти чи заперечення авторитарної освіти.

Спіральний розвиток характеризується ускладненням кожного нового циклу. Для дидактичної системи існує в зв'язку з цим наступна особливість: підвищення її структурної складності в більшості випадків відбувалось в періоди домінування гуманістичної концепції в педагогіці. «Авторитарні» ж періоди були ознаменовані своєрідним регресом, тобто поверненням до догматичної системи навчання, яка, проте, також ускладнювалася, з необхідністю адаптуючись до більш складних умов зовнішнього середовища і набувала нової якості, залишаючись по суті догматичною. Таким чином, гуманістичні етапи характеризуються розвитком дидактичних принципів, що приводить до появи нових видів дидактичних систем, а авторитарні - розвитком форм і методів реалізації догматичної системи навчання без зміни її основних принципів.

На цей час освіта України проходить етап управління з перевагою догматичної дидактичної системи, що потребує адекватних методів і підходів до забезпечення й оцінки якості процесу навчання. Авторитарний період розвитку обумовлений нівелюванням гуманітарного знання до його науковості та відповідності критерію істинності, а також об'єктивними обмеженнями творчого розвитку науки. Стосовно демократичних принципів навчання, догматична дистанційна дидактична система на сучасному етапі має потребу в орієнтації на кінцевий результат, що складається в передачі стійких та усвідомлених знань, вмінь та навичок. Процес творчої й евристичної освіти до цього часу залишається завданням спеціалізованих навчальних закладів. Сьогодні насамперед потрібне відновлення мінімально необхідного, але стійкого набору знань, вмінь і професійних навичок на рівні вищої школи, що потребує впровадження нових методичних підходів до забезпечення якості освіти.

Аналіз останніх досліджень та публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. Виділення невирішених частин проблеми

Одним з основних чинників успішної діяльності будь-якої організації, у тому числі освітньої, є якість результатів її діяльності. Досягти необхідного рівня якості, що задовольняє вимогам усіх зацікавлених сторін, можна за допомогою створення, впровадження і сертифікації третьою стороною системи менеджменту якості (СМЯ). У 2000 р. прийнята нова версія міжнародних стандартів ISO серії 9000. І хоча ці стандарти тривалий час знаходили застосування в основному в промисловості, а пізніше й у сфері послуг, їх вимоги можуть бути застосовані і до освітнього процесу. Останнім часом помітно активізувалася діяльність провідних ВНЗ країн СНД з впровадження стандартів ISO серії 9000 і методів TQM в освіті [2, 3, 4, 6].

Система управління якістю Total Quality Management (TQM) – «загальне управління якістю», широко використовується в постіндустріальному суспільстві для безперервного удосконалення якості продуктів і послуг. TQM введено у міжнародні стандарти систем якості (ISO-9000), що прийняті й Україною, і є методом поліпшення управління процесом. Тому природньо припустити, що освітні системи також могли б виграти від використання моделі TQM в управлінні якістю навчання. Розроблювач філософії і технології TQM Т. Дьомінг пише: «...поліпшення освіти вимагає застосування тих же принципів, що повинні використовуватися для поліпшення будь-якого процесу виробництва чи послуги». TQM, перенесений в освіту, одержав назву Total Quality Education (TQE). Метою TQE є досягнення більш високої якості освіти. TQE - це орієнтована на того хто навчається навчальна філософія безперервного поліпшення якості, процес, що фокусується на задоволенні і перевищенні очікувань замовника, передбачає безперервне поліпшення, розподіл відповідальності з персоналом і виключення витрат і переробок, а також наявність і розвиток демократичних взаємин між учасниками процесу. У зв'язку з цим багато повноважень делегуються викладачам та студентам [8].

Уперше проблема якості почала вивчатися в області промислового виробництва. Основоположниками теорії управління якістю продукції стали У. Дьомінг, Д. Джуран, Ф. Кросбі, Ф. Тейлор, А. Фейгенбаум, Г. Форд, Г. Емерсон та інші. Концепції управління якістю у своєму розвитку пройшли шлях від контролю рівня якості вже готової продукції до загального управління якістю, що охоплює всі стадії життєвого циклу продукції.

Проблема якості освіти завжди існувала й у педагогіці. Але лише в останні десятиліття намітився системний комплексний підхід до її вирішення. У 80-і рр. минулого сторіччя провідні коледжі й університети США та Європи почали досить швидко і творчо запозичати підхід бізнесу, що виступав під такими різними назвами, як: «Загальний менеджмент якості» (Total Quality Management - TQM), «Загальна якість» (Total Quality - TQ), «Метод управління Дьомінга» (Deming Management Method - DMD), «Безперервне удосконалення якості» (Continuous Quality Improvement - CQI) і ін.

Фундаментальні цілі TQM в освіті - поліпшення якості освіти, збільшення продуктивності праці у ВНЗ, зниження вартості освіти.

Основний принцип управління якістю - задоволення потреб споживачів: «Щоб залучити нових клієнтів і зберегти старих, ви повинні задовольнити їх потреби», цей принцип пронизує всі навчальні посібники, монографії, що описують впровадження TQM в американських університетах [8].

Американські автори приводять свої аргументи з застосування TQM у ВНЗ:

- по-перше, TQM - це всебічна філософія, що має свої принципи й інструменти. На відміну від багатьох адміністративних інновацій, TQM має інгредієнти і механізми для ефективного управління, з яких організація сама вибирає ті, що відповідають її потребам і цілям. TQM не дає готових відповідей, проте – ставить ключові питання і забезпечує відповідними методами, завдяки яким організація може відповісти на них. Саме співробітники мають відчутти відповідальність за створення організації, що безперервно удосконалюється;

- по-друге, побудова TQM є досить простою. Коли персонал, включаючи й адміністрацію ВНЗ, довідуються про TQM ближче, їх першою реакцією найчастіше стає наступний вигук: «Адже, тут немає нічого особливого, просто гарний менеджмент!»;

- по-третє, TQM необхідно застосовувати в освіті, оскільки він уже використовується в промисловості, в охороні здоров'я й у сервісі.

Першим американським ВНЗ, що впровадив TQM у 1987 р., був технічний коледж - *Fox Valley Technical College*. Процедура впровадження докладно описана Спанбауером [9]. На цей час більш 160 ВНЗ США використовують TQM в адміністративних структурах та в академічній сфері.

Близько 94% університетів, що використовують TQM, повідомили про поліпшення процесів у різних сферах. Потрібно підкреслити, що серед всіх областей, де відбулося поліпшення, основною сферою було обслуговування споживача (студента). Про це заявили 65% університетів, що впровадили TQM, що мали величезне поліпшення в сфері обслуговування студента.

Публікації з впровадження TQM у вищих навчальних закладах відображують досвід Австралії, Малайзії, Португалії, Об'єднаному Королівстві. Оскільки в основному TQM використовується поки американськими університетами, доцільно привести приклад із книги «Тотальний менеджмент в освіті» [9].

Професор викладає курс бізнесу статистики в університеті Вісконсін. Він і шість студентів з його групи сформували команду якості, щоб постійно зменшувати і виключати помилки в процесі навчання. Протягом одного семестру кількість студентів, у яких були проблеми в роботі з комп'ютером, скоротилося з 78 до 22%, а кількість студентів, що відчували проблеми з усними відповідями зменшилась з 56 до 8%. Викладач вважає, що студенти - це клієнти, яким поставляють матеріали курсу. Отже, команда якості зосередилася на постачанні якісного курсового матеріалу.

Таким чином, процес впровадження системи управління якістю в освіті набирає обертів у розвинених країнах світу. Проте, застосування сучасних інформаційних технологій дасть можливість радикально підвищити результативність її впровадження в сферу дистанційного навчання.

Основна мета

Метою публікації є обґрунтування методичних підходів до забезпечення якості дистанційного навчання в Україні.

Виклад основного матеріалу дослідження

Варто відзначити, що процес навчання - це організована взаємодія вчителя й учнів для досягнення освітніх цілей. Сутність процесу навчання полягає в стимулюванні й організації активної навчально-пізнавальної діяльності тих, хто навчається з оволодіння ними знаннями, розвитку навичок, формуванню поглядів. Сучасна дидактика розглядає процес навчання як двосторонній: викладання, діяльність вчителя, і навчання - діяльність тих, кого навчають.

В.П. Беспалько виражає процес навчання формулою:

$$\text{ДП} = \text{М} + \text{Аф} + \text{Ау}, \quad (1)$$

де ДП - дидактичний процес;

М - мотивація учнів до навчання;

Аф - алгоритм функціонування, навчально-пізнавальна діяльність учня;

Ау - алгоритм управління, діяльність викладача з управління навчанням.

На перший погляд, якість процесу навчання має бути забезпечена шляхом ефективного виконання його складових. Проте, при використанні в освітньому контексті, поняття «якість» набуває істотно іншого змісту. Абсолютне поняття «високої якості» не має нічого спільного із системою управління якістю в освіті. Проте, у ході дискусій з управління якістю часто виникає питання про його абсолютне значення. Це ідеалізоване використання поняття може виявитися корисним для суспільних зв'язків та може сприяти освітній установі в поліпшенні її іміджу. Воно також демонструє значення підвищення якості як прагнення до найвищих стандартів [9].

Якість може також використовуватися як поняття відносне. У цьому випадку якість не є атрибутом продукції чи послуги. Вона є чимось, що приписано йому. Про якість можна судити, коли продукція чи послуга відповідає вимогам відповідних їй стандартів чи специфікації.

Якість сама по собі не може бути кінцевим результатом. Вона лише засіб, за допомогою якого виявляється відповідність кінцевого продукту стандарту. Якісна продукція чи послуга при розгляді якості як поняття відносного зовсім необов'язково буде дорога чи недоступна, красива чи безлика. Також вона може не бути особливою, а бути звичайною та банальною. Діапроектори, кулькові авторучки і шкільні служби постачання можуть демонструвати якість, якщо вони відповідають простим, але вкрай важливим стандартам.

Вони повинні відповідати тому, для чого призначені, і відповідати вимогам споживача. Іншими словами, вони повинні відповідати призначеним цілям.

Якість як поняття відносне має два аспекти:

- перший - *це відповідність стандартам чи специфікації,*
- другий - *відповідність потребам споживача [9].*

Перша «відповідність» часто означає «відповідність меті чи застосуванню». Іноді її називають якістю з погляду виробника. Під якістю продукції чи послуги виробник розуміє вироблену їм продукцію чи послугу, що постійно відповідає вимогам стандартів чи специфікації. Якість демонструється виробником у вигляді системи, відомої як система гарантії якості, що дає можливість постійно робити продукцію та послуги, що відповідають визначеному стандарту чи специфікації.

Функція якості навчання і роль інформаційних технологій у її оптимізації полягає в наступному. Якість навчання складається з трьох частин (Рис. 1):

1. *Якості інформації*, яка може бути представлена у єдності двох складових: об'єктивною появою нового знання – змісту навчання та своєчасним відновленням навчальних курсів, яке забезпечується за рахунок наявності доступу викладача до матеріалу, що формує зміст навчальних курсів.

2. *Якості викладання*, що містить форму надання матеріалу (зокрема, використання засобів, що підвищують швидкість сприйняття) та методи навчання, ефективність яких підтверджена практикою;

3. *Якості засвоєння*, яка залежить від рівня особистої мотивації студента до навчання та від рівня інтерактивності процесу навчання, що передбачає можливість індивідуалізації як змісту навчання, так і методів навчання згідно з індивідуальними психологічними характеристиками студента.

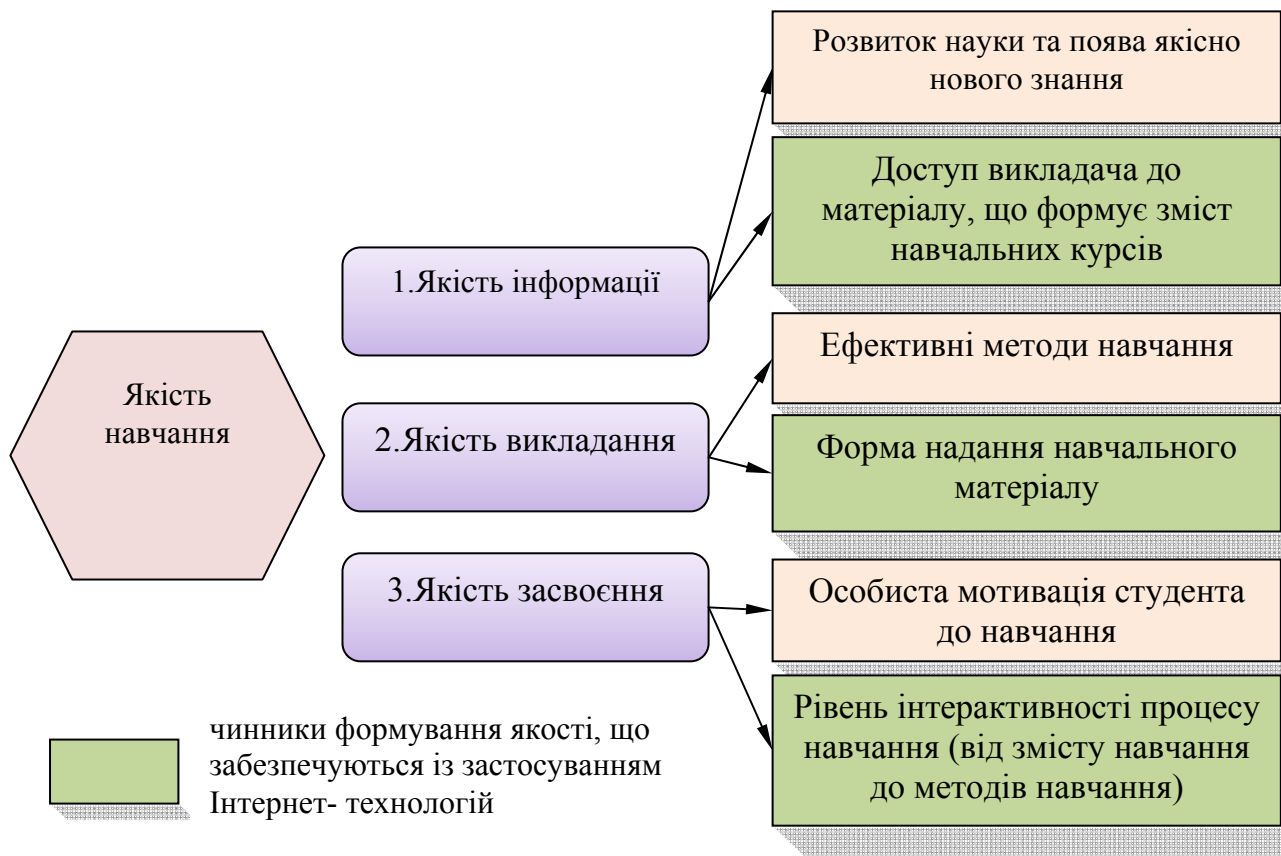


Рис. 1. Якість навчання: система індикаторів

Визначені залежності можна проілюструвати наступним чином:

$$Q_n = f(Q_i, Q_v, Q_z), \quad (2)$$

де Q_n – якість навчання;
 Q_i – якість інформації (змісту навчання);
 Q_v – якість викладання;
 Q_z – якість засвоєння.

Застосування сучасних інформаційних технологій дозволяє підвищити якість навчання шляхом впливу на доступ викладача до інформації, форму подачі матеріалу та рівень інтерактивності.

Відомо, що засоби дидактичної системи прямо залежать від домінуючої технології передачі інформації в соціумі, а саме від зовнішнього чинника «техніка і технологія» (Рис.2):

- поява мови, писемності і друкарства визначила перехід від наслідувальної ДС до догматичної;
- візуальні засоби передачі інформації (у т.ч. кіно і телебачення) стимулювали перехід від догматичної ДС до пояснювально-ілюстративної;
- поява комп'ютерних технологій забезпечила можливість реалізації інтерактивних систем навчання: програмованого і модульного навчання [1].

При цьому розвиток дистанційної форми існування дидактичної системи можливий лише з появою сучасних інформаційних технологій доставки та взаємодії, що дозволяють передавати відео-зображення та забезпечують, таким чином, прямий зв'язок в процесі навчання. Таким чином, саме розвиток інформаційних технологій стає основою для забезпечення якості дистанційного навчання шляхом поліпшення таких її складових, як: доступ до інформації, форма подачі матеріалу та рівень інтерактивності.

Більш докладно, сучасні інформаційні технології класифікують як:

- *презентаційні* (книги та друковані матеріали; електронні тексти та публікації; комп'ютерні навчальні програми; мультимедіа; телебачення; радіо; віртуальну реальність та моделювання; електронні підтримуючі системи);
- *технології доставки*, синхронні та асинхронні (радіотрансляція; аудіокасети;

телетрансляція; відеокасети; CD-ROM; DVD (цифрові відеодиски); Інтернет, Інтранет;
- *технології взаємодії* (телеконференції; електронна пошта; групова мережа) [10].

Розповсюдження технологій взаємодії за допомогою телеконференцій, обладнання сучасних комп'ютерів програмним забезпеченням (Skype) суттєво підвищує рівень інтерактивності дистанційного навчання та вирішує проблему контролю знань при застосуванні цієї форми навчання.

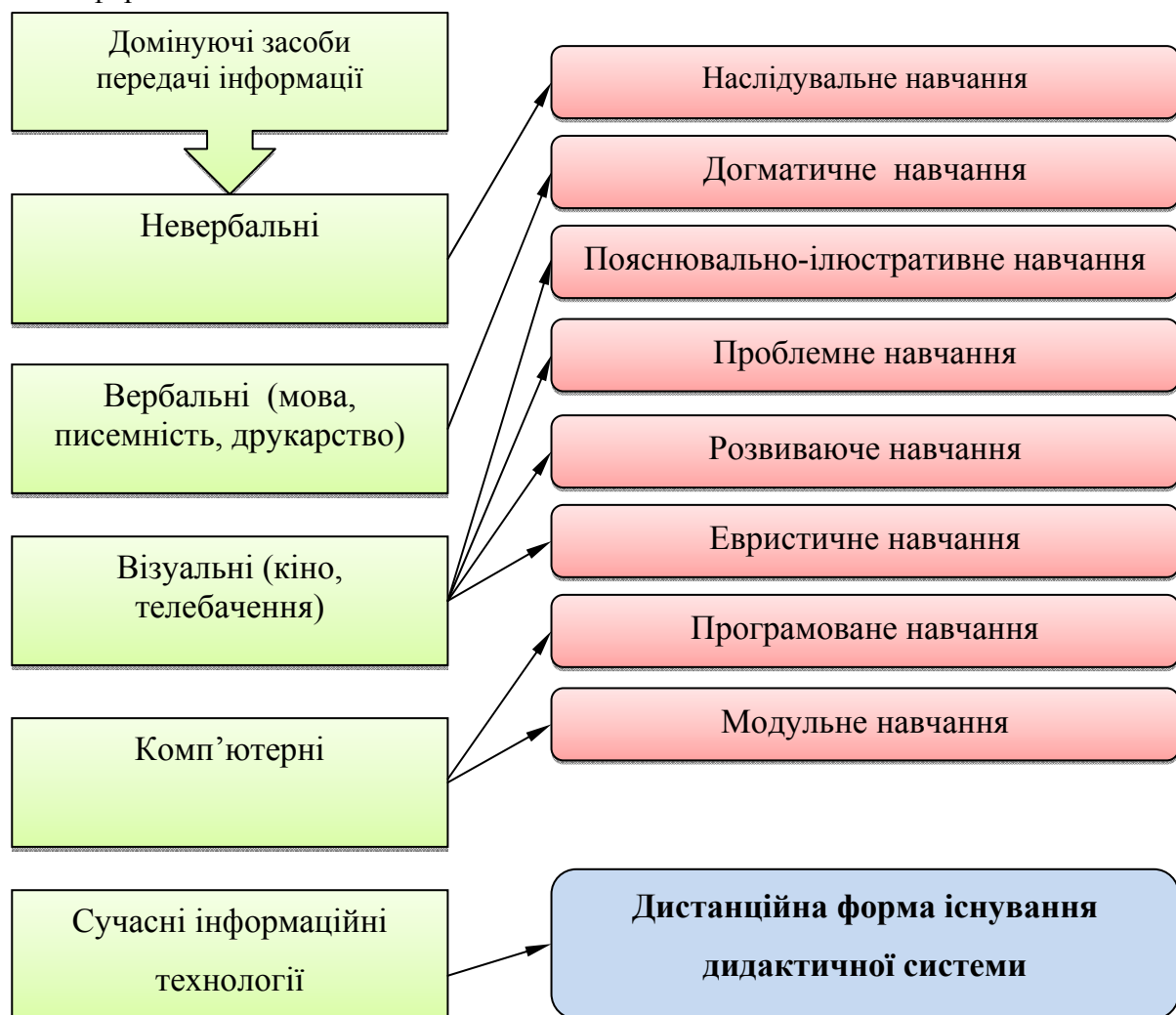


Рис. 2. Вплив розвитку засобів передачі інформації на розвиток дидактичної системи

Висновки та перспективи подальших розробок

Результати проведеного дослідження дозволяють зробити наступні висновки:

1. Система навчання, згідно з закономірностями генезу дидактичної системи, має бути реалізована на новому якісному рівні із застосуванням сучасних інформаційних технологій, а її основна мета – забезпечення якості процесу навчання.

2. Якість дистанційної дидактичної системи пропонується забезпечити на основі впровадження системи управління якістю, що передбачає загальне управління якістю, яке охоплює всі стадії життєвого циклу освітнього процесу як послуги та задоволення потреб студентів як її споживачів.

3. Доведено, що розвиток Інтернет-технологій стає основою для забезпечення якості дистанційного навчання шляхом поліпшення таких її складових, як: доступ до інформації, форма подачі матеріалу та рівень інтерактивності.

Література:

1. Адлер Ю.П. Восемь принципов, которые меняют мир / Ю.П. Адлер // Стандарты и качество. – 2001. - №5–6. – С. 49–60.
2. Адлер Ю.П. МИСиС: повышение качества подготовки специалистов / Адлер Ю. П., Кочетов А. И. // Стандарты и качество. – 2000. - № 2. – С. 68–72.
3. Информационно-справочный портал поддержки системы управления качеством [Электронный ресурс] Характеристика TQM в образовании. – Режим доступа: <http://www.quality.edu.ru/quality/sk/menedjment/tqm/584>.
4. Конти Т. Самооценка в организациях / Т. Конти; пер. с англ. И.Н. Рыбникова при участии Г.И. Герасимовой; науч. ред. В.А. Липидус, М.Е. Серов.-М.:РИА «Стандарты и качество», 2000. – 328 с.
5. Никитина Н.Ш. Системы менеджмента качества в образовании. Модель совершенного бизнеса в соответствии с международными стандартами ИСО серии 9000: 2000 / Н.Ш. Никитина // Проблемы высшего технического образования: Межвуз. сб. статей, Вып. 24. – Новосибирск: изд-во НГТУ, 2003. – С. 10–15.
6. Персональні сторінки Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» [Електронний ресурс] Сучасні інформаційні технології дистанційного навчання. – Режим доступу: http://users.kpi.kharkov.ua/lre/bde/ukr/de/ch_10.htm.
7. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь: ГОСТ Р ИСО 9000–2001. - М: ИПК Издательство стандартов, 2001. - 25 с.
8. Системы менеджмента качества: ГОСТ Р ИСО 9001-2001.- М.: ИПК Изд-во стандартов, 2001. - 21 с.
9. Стефаненко П.В. Теоретические и методические основы дистанционного обучения в высшей школе: Дис. д-ра пед. наук: 13.00.04 / Институт педагогики и психологии профессионального образования АПН Украины. - К., 2002. - 478л. + прил. 492л. - Две кн. единицы. - Библиогр.: л. 444-470.
10. Центр образования Царицыно 548 [Электронный ресурс] Технологии. – Режим доступа: <http://upr.1september.ru/2006/15/2.htm>.

Надійшла до редколегії 20.02.2011

Стефаненко П.В. Внедрение системы управления качеством TQM (Total Quality Management) в образовательный процесс высшей школы

Актуальность материала, изложенного в публикации, определяется назревшей необходимостью в радикальном повышении качества обучения в процессе становления экономики знаний и формирования информационного общества. Целью публикации определено обоснование методических подходов к обеспечению качества дистанционного обучения в Украине. В качестве решения проблемы предложено внедрение системы управления качеством обучения на базе TQM (Total Quality Management), которое реализуется с помощью современных информационных технологий. Определены индикаторы контроля качества дистанционного обучения и их составляющая, которая может быть усовершенствована на основе применения компьютерных средств передачи информации.

Ключевые слова: дистанционное обучение, дидактическая система, управление качеством, информационные технологии.

Stefanenko P.V. Implementation of quality management TQM (Total Quality Management) in educational process of higher education

The urgency of the material stated in the publication, is defined by the ripened necessity for radical improvement of training quality in the course of formation of knowledge economy and of an information society becoming. The publication purpose defines a substantiation of methodical approaches to maintenance of distance learning quality in Ukraine. As the problem decision it is offered the introduction of a quality training control system on the basis of TQM (Total Quality Management) which is realized by means of a modern information technology. Indicators of quality assurance of distance learning and their component which can be improved on the basis of application of computer information transmission media are defined.

Key words: distance learning, didactic system, quality management, an information technology.

