

role of samodeyatelnogo artistic creation of students in forming of high culture at future specialists is shown.

*Стаття надійшла до редакції 25.06.2011*

**УДК 378**

*Дубовець О.М., Лях Б.Г, Литвиненко І.І,  
Сичов Ю.І., Самчук В.В.,  
м. Харків, Україна*

### **ПЕРЕДУМОВИ УНІФІКАЦІЇ І СТАНДАРТИЗАЦІЇ ЕЛЕМЕНТІВ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ**

У дійсний час, коли інформаційний потік (і отже, потік навчальної інформації) безупинно розширюється, а вимоги до якості фахівців зростає (з одночасним збільшенням конкуренції за робочі місця між ними) підготовка останніх на необхідному рівні можлива тільки шляхом використання в процесі їхнього навчання у вузі прогресивно-комплексним методом формування знань, умінь і навичок (коли одночасно, доповнюючи один одного, і в оптимальному сполученні в процесі навчання використовуються сучасні і максимально ефективні методи і засоби викладання конкретної дисципліни, педагогіки, психології, методики навчання тощо).

Зазначене диктує необхідність розробки нових (більш ефективних) методів, засобів і схем формування в студентів заданих кваліфікаційною характеристикою фахівця знань, умінь і навичок.

Одним зі шляхів підвищення ефективності навчального процесу є стандартизація й уніфікація його складових елементів, розроблених на базі сучасних вимог до процесу навчання. Зазначена стандартизація-уніфікація пропонує:

- виявлення найбільш ефективних методів і засобів розв'язання різних навчальних задач;
- розробку на їх основі уніфікованих елементів навчального процесу призначених для розв'язання конкретних навчальних питань і задач;
- створення стандартів – еталонів різних етапів навчального процесу, при реалізації вимог яких викладачі і студенти обов'язково досягають запланованих результатів навчання – формування у свідомості студентів за відведений проміжок часу заданої сукупності знань, умінь і навичок.

Таким чином, стандартизація й уніфікація складених елементів навчального процесу повинна забезпечити задане і максимально високе (з позиції сучасних вимог) якість результатів використання стандартизованих елементів навчального процесу (методів і засобів досягнення зазначеної якості).

У цьому випадку найбільш прогресивні досягнення (теорії і практики) досліджуваної дисципліни, методи і засоби формування знань, умінь і навичок, необхідні для розв'язання питань і задач дисципліни (розроблені або вибрані з

урахуванням вимог законів і принципів педагогіки, методиці навчання, психології), поєднуються обґрунтованими вимогами конкретного стандарту. Тому вивчення об'єктів пізнання, починаючи з першого курсу (до останнього) ведеться по уніфікованим (стандартним) схемам – навчальним ДСТам (які в деяких випадках і є дійсними ДСТ і ГДС), що повторюються з року в рік і відрізняючись тільки конкретикою дисциплін, що вивчаються і елементами коректування, спрямованими на поліпшення-удосконалювання існуючого стандарту. Унаслідок цього багато хто (якщо не усі) стандартизовані елементи навчального процесу мають загальну логіку (логічну структуру), що змінюється у часі тільки убік поліпшення усередині стандарту методів і засобів розв'язання навчальних проблем.

Такий підхід цілеспрямовано формує правильність мислення студентів, гранично обґрунтовує пропоновані-вибираючи ними шляхи розв'язання навчальних і реальних задач, забезпечує виконання навчальних операцій суворо відповідно до нормативних вимог навчальних ДСТ (навчальних стандартів).

Твердження, що уніфікація і стандартизація елементів навчального процесу мінімізує (і навіть виключає) його творчий потенціал – зводить нанівець творчу складову, робить навчання монотонним і не цікавим, принаймні, несерйозно.

Дійсно, усі процеси (стандартизовані й уніфіковані), наприклад різні технології, мають найбільшу ефективність, тому що їхні стандартні елементи (у результаті цілеспрямованого і структурно заданої взаємодії) забезпечують одержання кінцевого продукту з необхідними відповідними стандартом якісними (стандартизованими) характеристиками.

Суть у тім, що стандарт – це оптимально-нормоване сполучення елементів або вимог, що забезпечують найвищу якість кінцевого результату (продукту діяльності) – пристрою, способу-методу, процесу. Стандартом є власне кажучи те, що в дійсний час виконує роль еталона-зразка, що поліпшити в даний момент часу «неможливо» або нерационально, так як він володіє характеристиками, отриманими на основі використання новітніх досягнень у конкретній області (у конкретних областях) науки і техніки, але які можуть і повинні бути поліпшені в майбутньому (на основі нових відкриттів, прогресивних технологій, методик та ін.).

У зв'язку з цим виникає питання, які елементи в навчальному процесі повинні підлягати стандартизації й уніфікації, яким чином (на основі яких принципів, ознак, правил, вимог) варто створювати стандартні елементи навчального процесу, їхні еталони, а головне, як забезпечити реалізацію стандартів (їхніх вимог) – наближення якісних характеристик проміжних і кінцевих результатів навчальної діяльності до обраного «еталонам» – стандартам.

Стандартом будь-якого процесу є власне кажучи його оптимальна технологія, що забезпечує в даний і як правило, у найближчий час максимальну продуктивність і найкраще (або задану) якість кінцевого продукту – продукту діяльності об'єктів або суб'єктів процесу.

Очевидно, що стандарт (розробка стандарту) є результат серйозної науково-дослідної діяльності, у процесі якої:

- виявляються усі фактори, що визначають хід процесу, що виконують вплив на його продуктивність і якість готового продукту;

- розробляються методи оптимізації впливу на процес (підвищення ефективності) факторів так щоб їхня сукупність вплив на нього проводило до максимальної його продуктивності і заданої якості кінцевого продукту (при мінімізації тимчасових і матеріальних витрат і максимальних термінів служби об'єктів, що реалізують технологію одержання готового-кінцевого продукту).

Продуктивність і якість кінцевого продукту будь-якого процесу визначаються оптимальністю кількості й ефективністю функціонування складових його елементів. При цьому оптимальність кількості досягається, як правило, суворою уніфікацією елементів, а ефективність функціонування – стандартизацією методів і засобів, що забезпечують надійність роботи елементів, їхня здатність виконувати нормовані функції.

Очевидно тому, створюючи процес, необхідно прагнути до мінімального числа максимально ефективно і цілеспрямовано (у відповідності до заданої програми) функціонуючих складених його елементів (виконуючих, однак, усі задані функції процесу). Варто брати до уваги при цьому факт, що при мінімальному числі елементів збільшується життєздатність і термін служби системи-процесу, спрощуються істотно методи і схеми його керування.

Таким чином, при стандартизації процесу приблизно необхідно вирішити наступні задачі:

1. Сформувані цілі і задачі процесу – вимоги до його продуктивності й якості готового (кінцевого) продукту.

2. Розробити (вибрати) оболонку-структуру процесу, виділити в ньому основні етапи, реалізовані за допомогою використання ефективних методів і засобів (виходячи із сучасних вимог до економічності процесу і якості готового продукту).

3. Визначити й обґрунтувати елементний склад схем, що реалізують процес при використанні мінімального числа елементів, але при максимальних їх надійності-ефективності, що забезпечують гарантоване одержання заданої продуктивності процесу і якості його готової продукції.

4. За допомогою експериментальної перевірки (або статичних даних) виявити найбільш ефективні елементи (методи і засоби реалізації процесу), на їх основі зробити максимально повну уніфікацію і стандартизацію елементів.

5. Прагнути в остаточному підсумку до всеосяжної стандартизації процесу (на основі попередніх розробках або підбору окремих його уніфікованих елементів, що є кожний у своєму класі еталонами продуктивності, якості і надійності).

Для формування (оцінки) якості вихідних, проміжних і кінцевих знань, умінь і навичок студентів використовуються різні методи, методики і засоби (їхня ефективність однозначно визначає якісно-кількісні характеристики вихідного, проміжних і кінцевого рівнів підготовки студентів). Тому можна стверджувати, що стандартні (а, отже, найкращі результати навчального процесу можуть бути отримані тільки шляхом використання стандартних (еталонних) або зразкових для даного періоду часу) методів і засобів навчання, що можуть

бути створені (як було зазначено вище) за допомогою комплексно-інтегрованого підходу до розробки методів і засобів навчання, обліку (і оптимізації) впливу усіх факторів, що діють на процес формування в створенні студентів заданих нормативними документами сукупностей знань, умінь, і навичок.

Повна стандартизація навчального (як і кожного) процесу досягається при одночасній стандартизації всіх його складених елементів і стандартизації вимог до вихідного, проміжними і кінцевим продуктами процесу (перший з який повинен бути приведений до стандарту перед проведенням процесу, останні «стандартизовані» при реалізації технології процесу – перетворення вихідного продукту в кінцевий).

Які можливі передумови уніфікації і стандартизації навчального процесу у Вузу?

1. Відомо, що вихідним продуктом навчального процесу є базові знання (уміння і навички) студентів, кінцевим продуктом – задана (по обсязі і змісту) сукупність знань, умінь і навичок сформовані в процесі навчання (подібне можна сказати і про проміжні знання, уміння і навичках студентів – проміжному продукті процесу навчання). Внаслідок цього продуктом будь-якого етапу навчального процесу також є базові знання, уміння і навички студентів, кінцевим продуктом – сукупності знань, умінь і навичок, сформованих у процесі реалізації мети і задач конкретного етапу навчального процесу.

2. Навчальний процес – це сукупність етапів, кількість яких визначають тривалістю процесу навчання і складність розв’язуваних усередині етапу питань і задач.

Усі етапи навчального процесу мають однакову-подібну схему формування у свідомості студентів знань, умінь і навичок (яка у спрощеному варіанті має вид):

- представлення навчальної інформації студентами;
- її закріплення;
- контроль якості сформованих знань, умінь і навичок;
- коректування і додаткове закріплення (при необхідності) знань і умінь (на основі аналізу результатів педагогічного контролю).

3. Якщо узяти до уваги однаковість оцінок будь-якого педагогічного контролю, подібність методів і засобів контролю і корекції знань, умінь і навичок студентів, то можна стверджувати, що навчальний процес має чітко виражену «здатність» до стандартизації (і уніфікації) усіх його складових елементів – «природною здатністю до уніфікації і стандартизації».

При вивченні й аналізі навчального процесу як об’єкта стандартизації й уніфікації можна переконається, що найбільш придатним для цієї мети елементом (частково стандартизовані) є навчальний цикл:

- цикл підготовки фахівця у Вузі;
- цикл вивчення конкретної дисципліни;
- цикл дипломного проектування і т.д.

Це дає можливість розглядати кожний з циклів як конкретний цілеспрямовано спланований динамічний елемент навчального процесу з обґрунтовано сформульованою метою, поставленими задачами, обраними методами і засобами розв'язання задач, що усередині циклів можуть повторюватись (бути аналогічними), що значно спрощує роботу зі стандартизації й уніфікації (і окремих циклів і всього) навчального процесу у Вузі.

**Список використаної літератури:** 1. Кукушкин В.С. Введение в педагогическую деятельность: Учеб. Пособие / . – Ростов на Дону: МарТ, 2002. – 217 с. 2. Кучеренко С.М., Лях Б.Г., Сичов Ю.І., Литвиненко І.І., Самчук В.В. Один з напрямків психологічної корекції особистості в ході навчального процесу // Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти. – Збірник наукових праць / за ред. Л.Л. Товажнянського, О.Г. Романовського – Випуск 26 (30). – Харків: НТУ «ХП», 2010. – с. 284-289. 3. Кучеренко С.М., Лях Б.Г., Сичов Ю.І., Лазаренко В.І., Самчук В.В., Білецька І.В., Кучеренко Н.С. Алгоритмічний метод мотивації до професійної діяльності: Монографія. – Харків: УПА, 2008. – 57с. 4. Психолого-педагогический словарь / Сост. Рапацевич Е.С. – Минск: Современное слово, 2006. – 928с. 5. Жуков Э.Л., Козарь И.И., Мурашкин С.Л., Розовский Б.Я., Дегтярев В.В., Соловейчик А.М. Основы технологии машиностроения: учеб пособие для вузов. В 2 кн. Кн. 1. / Жуков Э.Л., Козарь И.И., Мурашкин С.Л. и др.: Под ред. С.Л. Мурашкина. – М.: Высш. шк., 2003. – 278с.

**Bibliography (transliterated):** 1. Kukushkin V.C. Vvedenie v pedagogicheskiju dejatel'nost': Ucheb. Posobie / . – Rostov na Donu: MarT, 2002. – 217 s. 2. Kucherenko S.M., Ljah B.G., Sichov Ju.I., Litvinenko I.I., Samchuk V.V. Odin z naprjamkiv psihologichnoï korekciï osobistosti v hodi navchal'nogo procesu // Problemi ta perspektivi formuvannja nacional'noï gumanitarno-tehnichnoï eliti. – Zbirnik naukovih prac' / za red. L.L. Tovazhnjans'kogo, O.G. Romanovs'kogo. – Vipusk 26 (30). – Harkiv: NTU «HP», 2010. – s. 284-289. 3. Kucherenko S.M., Ljah B.G., Sichov Ju.I., Lazarenko V.I., Samchuk V.V., Bilec'ka I.V., Kucherenko N.S. Algoritmichnij metod motivacii do profesijnoï dijal'nosti: Monografija. – Harkiv: UPA, 2008. – 57s. 4. Psihologo-pedagogicheskij slovar' / Sost. Rapacevich E.S. – Minsk: Sovremennoe slovo, 2006. – 928s. 5. Zhukov Je.L., Kozar' I.I., Murashkin S.L., Rozovskij B.Ja., Degtjarev V.V., Solovejchik A.M. Osnovy tehnologii mashinostroenija: ucheb posob. dlja vuzov. V 2 kn. Kn. 1. / Zhukov Je.L., Kozar' I.I., Murashkin S.L. i dr.: Pod red. S.L. Murashkina. – M.: Vyssh. shk., 2003. – 278s.

О.М. Дубовець, Б.Г. Лях, І.І. Литвиненко, Ю.І. Сичов, В.В. Самчук

**ПЕРЕДУМОВИ УНІФІКАЦІЇ І СТАНДАРТИЗАЦІЇ ЕЛЕМЕНТІВ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ**

У статті розглядається один зі шляхів підвищення ефективності навчального процесу на основі стандартизації й уніфікація його складових елементів на базі сучасних вимог до процесу навчання.

А.Н. Дубовец, Б.Г. Лях, Ю.И. Сычов, И.И. Литвиненко, В.В. Самчук

### **ПРЕДПОСЫЛКИ УНИФИКАЦИИ И СТАНДАРТИЗАЦИИ ЭЛЕМЕНТОВ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

В статье рассматривается один из путей повышения эффективности учебного процесса на основе стандартизации и унификация его составляющих элементов на базе современных требований к процессу обучения.

A.N. Dubovec, B.G. Ljah, U.I. Sychov, I.I. Lytvynenko, V.V. Samchuk

### **PRE-CONDITIONS OF STANDARDIZATION AND STANDARTIZACI OF ELEMENTS OF EDUCATIONAL PROCESS**

In the articles one of ways of increase of efficiency of educational process is examined on basis standardization and standardization of his component elements, on the base of modern requirements to the process of teaching.

*Стаття надійшла до редакції 2.06.2011*

**УДК 378:37.032**

*Бутенко Т.О., Богдан Ж.Б.  
м. Харків, Україна*

### **ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙ- БУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ**

У сучасних умовах економічної кризи та політичної нестабільності особливого значення набуває пошук нових концептуальних підходів у пошуках шляхів забезпечення працездатності та психічного здоров'я людей. Сучасний світ з великими обсягами інформації потребує від людини спеціальної психологічної підготовки. Особистість повинна вміти справлятися з великою кількістю інформації та комунікації, вміти її обробляти, непотрібне відсіювати, важ-