

## Ідеї фундаменталізації змісту інформатичних дисциплін для підвищення ефективності навчання в педагогічних університетах

*Горошко Юрій Васильович*

доктор педагогічних наук, професор

*Цибко Ганна Юхимівна*

кандидат педагогічних наук, доцент

*Вінниченко Євгеній Федорович*

кандидат педагогічних наук, доцент

*Костюченко Андрій Олександрович*

кандидат педагогічних наук

Чернігівський національний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка

**Анотація.** Розглядаються питання щодо проблем фундаменталізації навчального процесу у педагогічних університетах.

**Ключові слова:** фундаменталізація, компетентності, вища освіта, педагогічний університет.

Бурхливий розвиток сучасних інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) призводить до розуміння того, що навчання специфічних особливостей конкретних програмних засобів, наборів інтерфейсів, способів маніпуляції даними вже є недостатнім. Ми вже спостерігали кардинальну зміну інтерфейсів операційних систем і прикладних програм, втрату популярності одних мов програмування і появу та широке розповсюдження інших тощо. Який же є вихід з даної ситуації?

Одним з напрямків виходу був свого часу окреслений академіком М.І.Жалдаком, що полягає у фундаменталізації змісту інформатичних дисциплін та дисциплін, в яких ІКТ є як об'єктом вивчення, так і засобом навчання. “Для досягнення цілей фундаменталізації інформатичної освіти необхідно змінити увагу викладачів та студентів з проблеми набуття прагматичних знань на проблеми розвитку інформаційної культури та формування системного мислення на основі розуміння спільності інформаційних процесів управління в природі, суспільстві та техніці” [3].

Зрозуміло, що фундаментальність при навчанні може бути досягнута, якщо в змісті навчання чітко виокремлені фундаментальні основи навчального предмета, що відповідають фундаментальним основам предметної галузі.

Як відмічав Мирослав Іванович, “Важливу роль відіграє використання сучасних ІКТ в фундаменталізації знань, різносторонньому і ґрунтовному вивченні відповідної предметної галузі, формуванні знань, необхідних для обґрунтованого пояснення причинно-наслідкових зв'язків досліджуваних процесів і явищ, пізнання законів реальної дійсності” [1].

Ідеї фундаменталізації курсу інформатики (computer science) останнім часом займають все більше місце в навчальному процесі країн Європи та Америки. Широке використання продуктів Microsoft Office в навчальному процесі на початку 2000-х призвело до зсуву парадигми навчання, що в свою чергу дало небажані результати: навчальні заклади готували професійних користувачів готового прикладного програмного забезпечення замість формування в учнів та студентів широких інформатичних компетентностей.

Більше того, тенденції сучасних шкільних програм провідних країн світу: США, Великої Британії, Німеччини тощо - направлені на зменшення використання комп'ютера на уроках інформатики та збільшення розуміння поняття про дані та методи їх опрацювання людиною, коли комп'ютерні технології відіграють лише допоміжну роль для тих, хто знає та розуміє основні принципи роботи з даними [2].

М.І.Жалдак є одним з фундаторів такого підходу в Україні. Його наполеглива робота щодо фундаменталізації курсу інформатики призвела, наприклад, до суттєвих змін у змісті окремих дисциплін або появи нових дисциплін у навчальних планах підготовки майбутніх вчителів інформатики, наприклад:

- основи програмування – розбір стандартних алгоритмів без необхідності вивчати особливості конкретної мови програмування, організації введення-виведення, тощо;
- комп'ютерне моделювання – розгляд загальнонаукових принципів побудови різних видів моделей, підбір програмного забезпечення і мов програмування, адекватних задачі, що розв'язується;
- бази даних та інформаційні системи – перш за все розгляд специфічних структур та моделей даних, які використовуються для формалізації відомостей про предметну галузь, вибір адекватної СУБД для подальшого практичного втілення побудованих моделей;
- основи штучного інтелекту – розгляд моделей подання знань, зокрема таких, які останнім часом знайшли широке практичне застосування, наприклад штучних нейронних мереж;
- основи інформатики – розгляд арифметичних і логічних основ комп'ютерної техніки, теорії кодування та шифрування даних;
- основи комп'ютерної графіки та мультимедіа – представлення графічних і медійних даних в пам'яті комп'ютера, алгоритми опрацювання таких даних;
- комп'ютерна безпека та захист інформаційних ресурсів – розгляд загроз, які можуть виникати при роботі з інформаційними ресурсами та методів захисту інформаційних ресурсів, зокрема криптографічні та стеганографічні методи;
- комп'ютерні мережі та інтернет – розгляд мережевих протоколів та стеків протоколів, планування параметрів мережі.

Крім того фундаментація курсу інформатики спонукає демонструвати студентам реалізацію одних і тих самих теоретичних принципів у практиці роботи з конкуруючими програмними засобами. Серед таких конкуруючих програмних засобів, на нашу думку, доцільно пропонувати і вільно поширюване програмне забезпечення, навчати студентів критично оцінювати набір послуг певного програмного засобу, самостійно робити висновок щодо доцільності використання платних програмних засобів.

Щодо фундаментації змісту курсів інших наук, Мирослав Іванович був не тільки у основ педагогічно виваженого застосування засобів ІКТ, але і одним фундаторів розроблення педагогічних програмних засобів, в результаті чого під його керівництвом розпочалось розроблення програм сімейства Gran, що до цього часу вдосконалюються під його керівництвом. Спочатку Gran розробляв Андрій Вікторович Пеньков, який, на жаль, вже покинув нас у 2016 році. Згодом його вдосконалений варіант, Gran1, розробив і продовжує вдосконалювати Ю.В.Горошко. Далі з'явилися ППЗ Gran-2D, Gran-3D, розроблювані О.В.Вітюком. Згодом до команди розробників залучились Є.Ф.Вінниченко і А.О.Костюченко.

### Список використаних джерел

1. Жалдак М.І. Проблеми фундаментації змісту навчання інформатичних дисциплін в педагогічних університетах // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія ?2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць /Редрада. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2015. – ? 17 (24). – С. 3-15.
2. Ткаченко А. Как проходят уроки информатики в разных странах мира: 5 основных выводов [Электронный ресурс]. - Режим доступа <https://habrahabr.ru/post/314372/>
3. Асаинова А. Ж. Формирование учебно-познавательной компетентности школьников в процессе обучения информатике [Электронный ресурс] / Асаинова А. Ж. // Электронный научный журнал «Вестник Омского государственного педагогического университета». – Выпуск 2006. –Режим доступа к журн. : <http://www.omsk.edu>