

# МЕДИЧНА ОСВІТА

© Ю.О. Іщейкіна, О.В. Сілкова

УДК [61:002.66]:378.148

Ю.О. Іщейкіна, О.В. Сілкова

## ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ З МЕДИЧНОЇ ІНФОРМАТИКИ СТУДЕНТІВ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

Вищий навчальний заклад України

«Українська медична стоматологічна академія» (м.Полтава)

Після середини 90-х років в умовах інформатизації охорони здоров'я гостро встали проблеми переходу на якісно новий рівень підготовки майбутніх лікарів з використанням інформаційних технологій у лікувально-діагностичній та управлінській діяльності.

Для рішення цих проблем у медичних вузах був уведений курс «Медична інформатика». Основна мета даного курсу - «дати студентам відомості про сучасні комп'ютерні технології в додатку до медицини й охорони здоров'я, дати знання про методи інформатизації лікарської діяльності, автоматизації клінічних досліджень, комп'ютеризації керування в системі охорони здоров'я; навчити користуватися комп'ютерними додатками для рішення завдань медицини й охорони здоров'я, засобами інформаційної підтримки лікарських рішень, автоматизованими медико – технологічними системами» [3].

Як правило, викладачі вузів самостійно на основі типових програм з медичної інформатики розробляють програму курсу з цієї дисципліни, виходячи з технічного, програмного та методичного забезпечення кафедри, але керуючись основними розділами, які прописані в державному стандарті освітньо-кваліфікаційних характеристик підготовки фахівців.

Незважаючи на те, що в багатьох медичних вузах накопичений певний досвід використання комп'ютерних технологій навчання, існує певний ряд проблем:

- 1) недостатня кількість підручників, навчальних посібників, методичних рекомендацій з використання комп'ютерних, інформаційних систем у навчальному процесі;
- 2) недоступність якісного програмного забезпечення;
- 3) недостатня підготовка студентів у школах;
- 4) недостатня кількість годин на вивчення предмету, а звідси не компетентність студентів в області обробки статистичних даних.

Якщо перші дві проблеми обумовлені, у більшості випадків, через високу вартість, то інші - через те, що профорієнтація школярів на медичні вузи не передбачає підготовку по інформатиці й математиці, саме тому, з досвіду нашого викладання, успішність у студентських групах показує слабку підготовку студентів по зазначених предметах.

Зазвичай на перший курс приходять школярі, які усього 3 місяці тому як закінчили школу, ніяких навичок самостійного одержання знань, вивчення й рішення проблем у них ще немає й бути не може - відповідно змушувати їх самостійно вивчати Microsoft

Office на першому курсі - безглуздо тому що результат буде близький до нуля.

Microsoft Office потрібний не тільки для наступної роботи після закінчення навчання у вузі, але він потрібний безпосередньо і під час навчання в самому вузі - хоча б для елементарного написання рефератів, доповідей, курсових у Word або оформлення результатів досліджень, лабораторних робіт у Excel.

Ми цілком згодні з тим, що базові знання Microsoft Office й базові знання основ алгоритмізації можуть і повинні викладатися в школі. Однак реалії середньої школи наступні:

- відсутність рівномірної оснащеності шкіл комп'ютерною технікою, а іноді і взагалі її відсутність;
- гостра нестача саме вчителів інформатики, навіть у порівнянні із загальним дефіцитом педагогічних кадрів;
- відсутність ступінчастості навчання, відсутність міжпредметних зв'язків і т.п.;
- в одних школах вивчають Microsoft Office, в інших Pascal, Basic, у третіх - основи алгоритмізації.

У результаті до вузу приходять різноманітні навчальні групи в рамках одного регіону юрба школярів які мають різноманітні, безсистемні та уривчасті відомості з різних розділів інформатики й виходить, що вузу доводиться підганяти студентів під один мінімально необхідний рівень, у тому числі вивчати Microsoft Office у рамках загальних інформаційних дисциплін, заново вивчати основи алгоритмізації. Викладачі вузів вимушені повертатись до середнього рівня, бо без нього немає сенсу переходити на фундаментальний.

Якщо в дослідженні Merz R. з Відня [6] вказується на те, що студенти медичного факультету університету Відня на 1 курсі мають утруднення при роботі на комп'ютері в навчальних цілях, то мабуть і нам, викладачам інформатики, необхідно чесно вказати на існуючі проблеми, щоб якнайшвидше їх вирішити. Крім цього, учасники Першого Всеукраїнського з'їзду «Медична та біологічна інформатика і кібернетика» у своїх доповідях неодноразово підкреслювали, що рівень навчання студентів та працівників медичної галузі не відповідає всесвітньому, майже відсутнє навчання новітнім медичним інформаційним технологіям та системам [3]. Згідно теперішніх типових програмах 2010 року з медичної і біологічної фізики і медичної інформатики, на вивчення вищої математики виділяється 18 годин лекційно-практичних занять на першому курсі, тоді як на медичну інформатику усього 60 годин лекційно-практичних занять (на другому курсі) [4, 5]. На цьому вивчення статистики та інформатики закінчується. При цьому

не враховується, що ні першокурсники, ні другокурсники не є підготовленими фахівцями в області медицини, не представляють повною мірою майбутнє своєї професії й не розуміють проєкції інформаційних підходів на професійні завдання.

Наступна проблема при викладанні медичної інформатики, позначена нами, – це компетентність в області обробки статистичних даних.

Інформаційний бум привів до того, що за останні три роки у світі з'явилося нової інформації більше, ніж за 40 тисяч років до цього. У світі видається близько 40 тисяч біомедичних журналів, які публікують щорічно близько 2 мільйонів статей. Все це незліченна кількість інформації вимагає аналізу та упорядкування. Навички обробки масивів інформації, пошуку необхідних публікацій повинні прищеплюватися ще в студентські роки, щоб надалі лікар або вчений міг працювати максимально продуктивно, не затрачаючи час і сили на освоєння елементарних принципів роботи з періодичними медичними виданнями. Без впровадження сучасних комп'ютерних технологій і продуктивної роботи в мережі Internet у вузах і лікувально-профілактичних установах це практично неможливо [1, 2].

Як показує досвід роботи кафедри медичної інформатики, компетентність в області обробки статистичних даних дуже слабо сформована у випускників медичних вузів і далека від європейських стандартів. У медичній літературі, крім критерію Стьюдента й довірчих інтервалів, рідко згадуються інші критерії та підходи, що адекватно оцінюють статистичні дані. Через відсутність системного підходу

та єдиної державної політики в області доказової медицини в науковій медичній літературі допускаються грубі помилки в найпростішому – дескриптивному аналізі даних. Дослідники недостатньо впевнені, що вказують у виразу  $M \pm m$  – стандартне відхилення, стандартну помилку або граничну помилку виміру.

В медичній практиці все більш поширюється багатомірний аналіз даних (факторний, кластерний, дискримінантний). У журналі «Інформатика й системи керування», а також на конференціях з'являються цікаві повідомлення про їх використання. Однак випускники наших вузів здебільшого не вміють проводити такий аналіз, маючи про нього лише незрозуміле представлення. Грамотне проведення такого аналізу вимагає не тільки теоретичної підготовки, але й практичних навичок. І навіть якщо сам дослідник буде утруднятися з його проведенням і буде змушений вдатися до допомоги математиків, то на рівні формулювання гіпотези він повинен грамотно намітити методи дослідження, щоб після декількох років збору інформації його не очікувало розчарування в тім, що необхідний метод неможливо провести.

Таким чином, оскільки знання сьогодні занадто швидко поновляються, ми повинні навчити наших студентів активно впроваджувати безперервне здобуття нових знань, застосовувати їх у повсякденному житті, здійснювати самоконтроль знань, грамотно застосовувати статистичний аналіз медичних і біологічних даних, а не просто вкладати в студентів якнайбільше інформації.

### Список літератури

1. Гусев А. Медицинские информационные системы: Анализ рынка [Электронный ресурс] / А. Гусев, Ф. Романов, И. Дуданов. – Режим доступа: <http://www.pcweek.ru>.
2. Зарубина Т. ИТ-образование в подготовке врачей: состояние вопроса и пути решения / Т. Зарубина // Информационные технологии в медицине / PC Week Doctor. – 2010. – № 2. – С. 17–19.
3. Збірник доповідей I Всеукраїнського З'їзду «Медична та біологічна інформатика і кібернетика», 23–26 червня 2010р. / – К. : КМАПО, 2010. – 352 с.
4. Програма з медичної інформатики для студентів вищих медичних навчальних закладів. – К. :, 2010. – 20 с.
5. Програма з медичної і біологічної фізики для студентів вищих медичних навчальних закладів. – К. :, 2010. – 32 с.
6. Merz R. E-Learning an der medizinischen Hochschule und Fragen der Qualität // Lehrerinnenbildung in Europa. – Wien., 2010. – P.203.

УДК [61:002.66]:378.148

#### **ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ З МЕДИЧНОЇ ІНФОРМАТИКИ СТУДЕНТІВ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ІЩЕЙКИНА Ю.О., СІЛКОВА О.В.**

**Резюме.** У статті зазначені основні проблеми викладання комп'ютерних, інформаційних технологій при вивченні медичної інформатики у вищих медичних навчальних закладах.

**Ключові слова:** комп'ютерні, інформаційні технології навчання, медична інформатика.

УДК [61:002.66]:378.148

#### **ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ ПО МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАТИКЕ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ**

**ИЩЕЙКИНА Ю.А., СИЛКОВА Е.В.**

**Резюме.** В статье обозначены основные проблемы преподавания компьютерным, информационным технологиям при изучении медицинской информатики в высших медицинских учебных заведениях.

**Ключевые слова:** компьютерные, информационные технологии обучения, медицинская информатика.

UDC [61:002.66]:378.148

#### **Training Problems In Medical Informatics Of The Higher Educational Institutions Students Isheykina Yu.A., Silkova E.V.**

**Summary.** In the article the main problems of teaching to computer, informatic technologies in study of medical informatics in Higher Medical Educational Institutions are defined.

**Key words:** computer, informatics study technologies, medical informatics.

Стаття надійшла 30.09.2011 р.