

УДК 378.147:004:61

ДОСВІД ВИКЛАДАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ГАЛУЗІ НА КАФЕДРІ МЕДИЧНОЇ ІНФОРМАТИКИ З ФІЗИКОЮ

Н. О. Кравець

ДВНЗ “Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України”

THE EXPERIENCE OF INFORMATION TECHNOLOGY STUDY AT THE MEDICAL INFORMATICS AND BIOPHYSICS DEPARTMENT

N. O. Kravets

SHEI “Ternopil State Medical University by I. Ya. Horbachevsky of MPH of Ukraine”

У статті висвітлено результати впровадження новітніх інформаційних технологій у навчальний процес кафедри медичної інформатики з біофізикою.

The article deals with the results of introduction of modern information technique on the medical informatic and biophysics department education process.

Вступ. Інтеграція у європейський освітній простір вимагає змін у системі підготовки медичних спеціалістів, які передбачають впровадження у дидактичну практику сучасних форм і методів навчання, іноді нетрадиційних та неоднозначних, перебудови навчального процесу та діяльності викладача. Для цього розробляються перспективні моделі освіти, що базуються на широкому використанні новітніх інформаційних технологій.

Студенти Тернопільського державного медичного університету ім. І. Я. Горбачевського мають можливість в повній мірі долучитися до досягнень комп'ютерних наук. На кафедрі медичної інформатики з фізикою викладаються такі предмети, як медична інформатика, європейський стандарт комп'ютерної грамотності, інформаційні технології у фармації.

Основна частина. Колектив кафедри активно працює над вдосконаленням навчального процесу відповідно до умов сучасності. На кафедрі функціонує 5 комп'ютерних аудиторій для проведення практичних занять і самопідготовки студентів в позааудиторний час. Всі комп'ютерні класи підключені до мережі Internet, що дозволяє розсилати методичне забезпечення (тексти лекцій, практичні рекомендації) на електронні скриньки студентів.

Окрім того, у комп'ютерних лабораторіях працюють локальні Internet-сервери, на яких розміщена Web-сторінка кафедри. Основна відмінність цієї сторінки від загальноуніверситетської полягає у наявності електронних версій навчально-методичного забезпечення

курсів, що вивчаються на медичному, фармацевтичному та стоматологічному факультетах. Тут представлені навчальні посібники, видані співробітниками кафедри, навчальні програми, методичні вказівки до практичних та семінарських занять, рекомендації для самостійної роботи студентів. Навчальні матеріали представлені у вигляді найбільш поширених форматів веб-документів. Використання гіперпосилань дає можливість у явній формі представити зв'язки між елементами матеріалу. У гіпертексті використовуються різноманітні схеми, діаграми, графіки, відео. На екрані відображаються назви всіх підрозділів усіх рівнів, існує можливість навігації по розділах.

Великою популярністю у студентів користуються електронні уроки, які дозволяють побачити на екрані комп'ютера послідовність дій, необхідних для розв'язання поставленої проблеми за допомогою певного програмного продукту.

У зв'язку з вимогами сучасності до підготовки висококваліфікованих сучасних фахівців на кафедрі медичної інформатики з фізикою впроваджено курс за вибором “Європейський стандарт комп'ютерної грамотності”, що викладається на всіх факультетах протягом двох років [1, 2].

Це дозволяє студентам не тільки цілковито опанувати навички з використання персонального комп'ютера, вивчити основні програмні продукти, а й вийти за межі класичної програми з медичної інформатики, що не притаманно іншим медичним закладам країни [4, 5].

© Н. О. Кравець

У розрізі цього курсу студенти навчаються диференціювати рівні сфери застосування програмного забезпечення загального призначення, користуватися засобами інформаційних технологій, інтерпретувати основні поняття, принципи та методи сучасних інформаційних технологій отримання та обробки інформації.

Дисципліна “Медична інформатика” належить до обов’язкових предметів, що, згідно з навчальним планом, викладається на другому курсі медичного та стоматологічного факультетів. Вона базується на вивченні студентами медичної та біологічної фізики, медичної біології, морфологічних дисциплін й інтегрується з цими дисциплінами. Медична інформатика закладає основи вивчення біостатистики та соціальної медицини, організації охорони здоров’я; сприяє вивченню студентами клінічних, гігієнічних та соціальних дисциплін; передбачає формування умінь застосовувати знання з цього предмета в процесі подальшого навчання й у професійній діяльності.

Розвиток комп’ютерних технологій, їх впровадження в медицину та охорону здоров’я вимагає від медичних працівників здійснення аналізу захворюваності, ведення медичної документації, обробку медичної та соціальної інформації з використанням стандартних процедур, включаючи сучасні комп’ютерні технології. Відповідно до вимог Болонського процесу організація навчального процесу здійснюється за кредитно-модульною системою.

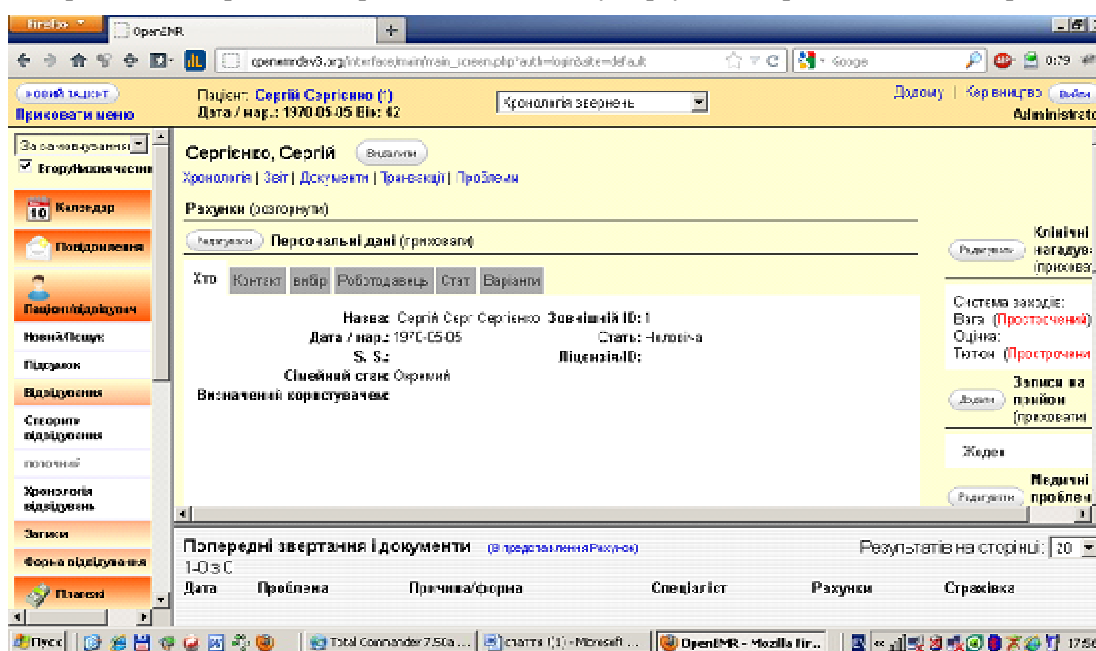
Практичні заняття з медичної інформатики за методикою їх організації є практично-орієнтованими.

Вони передбачають вміння опановувати методи комп’ютерної обробки медико-біологічної інформації, складання алгоритмів вирішення медико-біологічних задач, застосування новітніх інформаційних технологій для отримання, обробки і візуалізації медико-біологічних даних, а також демонстрування навичок роботи з медико-біологічними даними та медико-біологічною інформацією [4].

Цей предмет містить також теорію прийняття рішень, передбачає отримання навичок побудови експертних систем та роботи з ними. Експертні системи допомагають приймати рішення лікарів в ситуаціях, що вимагають значного розумового напруження і обмежені в часі та допомагають оптимізувати організацію системи охорони здоров’я [5, 6].

“Медична інформатика” включає в себе також розділ “Системний аналіз”, що вивчає теорію математичного моделювання медико-біологічних процесів. Це дозволяє студентам отримати можливість прогнозувати ефективність проведеного лікування, поширення епідемії, а також застосовувати статистичні методи виявлення закономірностей, оцінки їх вірогідності та залежності між окремими показниками.

Велику увагу в рамках курсу “Медична інформатика” приділяють вивченню принципів побудови медичних інформаційних систем. Зокрема, розглядаються провідні програмні комплекси автоматизації діяльності лікувального закладу на основі застосування електронних медичних записів про пацієнтів, в першу чергу – з відкритим кодом, як OpenEMR.



OpenEMR – веб-орієнтована інформаційна система з відкритим кодом для автоматизації медичних амбулаторій шляхом впровадження електронних медичних записів

Для подальшого детальнішого вивчення комп'ютерних технологій студентам фармацевтичного факультету пропонується навчальний курс "Інформаційні технології у фармації".

Дисципліна базується на вивченні студентами вищої математики, фізики, неорганічної та органічної хімії, що передбачає інтеграцію викладання з цими дисциплінами та формування умінь подальшого застосування отриманих знань. Її метою є оволодіння студентами необхідними теоретичними та практичними знаннями з використання інформаційних технологій у професійній діяльності провізора та клінічного провізора.

Організація навчального процесу здійснюється за кредитно-модульною системою відповідно до вимог Болонського процесу.

Велика увага при вивченні інформаційних технологій приділяється позааудиторній роботі студентів, яка передбачає поглиблене вивчення дисципліни самостійно за запропонованими темами та виконання індивідуальних робіт. Індивідуальні (розрахунково-графічні) роботи сприяють формуванню практичних навичок щодо використання інформаційних технологій у фармації. Виконання індивідуальної роботи передбачає виконання теоретичної частини розв'язку задачі, опис використаних методів та практична реалізація на ПК поставленої задачі за допомогою правильно підбраного програмного продукту.

Література

1. Медична інформатика : навч. підруч. [для студ. вищ. мед. навч. закл.] / І. С. Булах, Ю. С. Лях, В. П. Марценюк, І. І. Хаїмзон. – Тернопіль : Укрмедкнига, 2008. – 307 с.
2. Martsenyuk V. P. Personal Computer. Hardware and Software Fundamentals / V. P. Martsenyuk, A. V. Semenets. – Ternopil : Ukrmedknyga, 2009. – 323 p.
3. Медична біофізика та медична апаратура : навч. підруч. [для студ. вищ. мед. навч. закл.] / [В. П. Марценюк, В. Д. Дідух, Р. Б. Ладика та ін.]. – Тернопіль : Укрмедкнига, 2006. – 377 с.
4. Марценюк В. П. Медична інформатика. Методи сис-

Усі вищенаведені дисципліни, такі, як "Медична інформатика", "Європейський стандарт комп'ютерної грамотності" та "Інформаційні технології у фармації", практикуються студентами очної форми навчання, проте кафедра медичної інформатики з фізикою проводить і дистанційне навчання для медсестер-бакалаврів та магістрів. Мережа "Інтернет" є унікальним засобом, який надає можливість спілкування в режимі електронної пошти або в режимі реального часу (on-line).

Висновки. Швидкий розвиток європейської освіти вимагає змін у підготовці і студентів-медиків. Для цього у Тернопільському державному медичному університеті ім. І. Я. Горбачевського створювались та удосконалювались моделі освіти, що базуються на використанні інформаційних технологій. До розвинутих дисциплін, що вивчають досягнення комп'ютерних технологій, належать "Медична інформатика", "Європейський стандарт комп'ютерної грамотності" та "Інформаційні технології у фармації". Власне, на сьогодні можливе кардинальне реформування медичної освіти в Україні завдяки органічному поєднанню класичної очної освіти та комп'ютерних технологій. Слід зазначити, що на сьогодні створені такі устаткування, що дозволяють забезпечити ефективно дистанційне медичне навчання та підвищення кваліфікації за різними напрямками.

темного аналізу : навч. посіб. [для студ. вищ. мед. навч. закл.] / В. П. Марценюк, Н. О. Кравець. – Тернопіль : Укрмедкнига, 2002. – 177 с.

5. Марценюк В. П. Медична інформатика. Інструментальні та експертні системи : навч. посіб. [для студ. вищ. мед. навч. закл.] / В. П. Марценюк, А. В. Семенець. – Тернопіль : Укрмедкнига, 2003. – 165 с.

6. Марценюк В. П. Медична інформатика. Проектування і використання баз даних : навч. посіб. [для студ. вищ. мед. навч. закл.] / В. П. Марценюк. – Тернопіль : Укрмедкнига, 2002. – 177 с.