

СУЧАСНІ ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ

УДК: 378.147:004:615.1

Наталія ЗАХАРКО,
викладач-методист,
голова циклової комісії фармацевтичних дисциплін
КЗВО «Рівненська медична академія»
Рівненської обласної ради

ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ: ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА (на прикладі вивчення фармацевтичних дисциплін у медичних закладах вищої освіти)

У статті розкрито зміст понять «інформація», «інформатизація», «інформаційно-комунікаційні технології»; розглянуто теоретичні аспекти впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у процес викладання фармацевтичних дисциплін; наведено приклади підсумкових завдань систематизації та перевірки знань, практичних умінь студентів із використанням комп'ютерної програми «Kahoot».

Ключові слова: інформація, інформатизація, інформаційно-комунікаційні технології, інтернет-ресурси, фармацевтичні дисципліни.

В статье раскрыто содержание понятий «информация», «информатизация», «информационно-коммуникационные технологии»; рассмотрены теоретические аспекты внедрения информационно-коммуникационных технологий в процесс преподавания фармацевтических дисциплин; приведены примеры итоговых задач систематизации и проверки знаний, практических умений студентов с использованием компьютерной программы «Kahoot».

Ключевые слова: информация, информатизация, информационно-коммуникационные технологии, интернет-ресурсы, фармацевтические дисциплины.

The article deals with content of such concepts as information, informatization, information and communication technologies. It has been highlighted theoretical aspects of implementation of information and communication technologies in the process of pharmaceutical disciplines teaching are indicated; examples of the final tasks of systematization and verification of knowledge and practical skills of students using the computer program «Kahoot».

It is determined that information is understood as certain data; collection of some data, knowledge; a detailed, systematic presentation of a particular selected material, but without any analysis.

It is indicated that informatization of education is a process of providing the sphere of education with the theory and practice of using modern information technologies focused on the implementation of the psychological and pedagogical purpose of education.

It is determined that information and communication technologies (ICTs) are a generalized concept that describes different methods, ways and algorithms for collecting, storing, processing, presenting and information transmission.

The system of medical and pharmaceutical education effectively uses universal office application programs and information and communication technology tools: word processors, spreadsheets, presentation programs, database management systems, organizers, graphical packages, etc.

An effective form of ICT use is the innovative computer program «Kahoot», in the test section «Quiz», which gives an opportunity to control theoretical knowledge on line due to the certain theme. It has been shown that tests are one of the most effective types of educational tasks for diagnosing the acquisition of knowledge and practical skills. The advantages of using tests in the educational process include: the feasibility of their use in all types of control; the ability to combine with other forms of verification; carrying out with the use of computer equipment; the objectivity of measuring the quality of knowledge individually and collectively, etc.

Key words: information, informatization, information and communication technologies, Internet resources, pharmaceutical disciplines.

Постановка проблеми. Незворотний перехід суспільства на новий інформаційний етап свого розвитку зумовив упровадження інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у всі сфери життя, зокрема і в систему освіти. Сьогодні володіння навичками інформаційно-комунікаційних технологій розглядається як обов'язкова умова під час прийому на роботу практично будь-якого фахівця, який має вміння: аналізувати повідомлення та виокремлювати інформацію для передачі іншим (змістовну, структурну, ситуаційну); розрізняти ключову та другорядну (супутню, уточнюючу) інформацію; згортати та розгортати інформацію під час нотування, редагування тексту тощо; створювати вторинні документи (реферати, статті, виступи, анотації); використовувати додаткові джерела (словники, енциклопедії, довідники, інтернет-ресурси); оформляти бібліографію та посилання на джерела; цитувати авторські рядки; створювати презентації тощо [1].

Зважаючи на це, ключовим завданням медичних закладів вищої освіти (ЗВО) є інформатизація освітнього процесу, що виконує роль складової глобального розвитку світових процесів, ключової інформаційної і комунікаційної основи всебічного гармонійного розвитку особистості та соціально-економічних систем суспільства. Інформатизація реалізує завдання реформи національної системи освіти; охоплює всі сфери науково-педагогічної та навчальної діяльності учасників освітнього процесу та передбачає впровадження і використання ІКТ у навчальній, науковій, управлінській діяльності ЗВО; сприяє створенню інформаційно-комунікаційної системи науково-методичного забезпечення навчальних дисциплін тощо. Сучасний стан вищої медичної та фармацевтичної освіти передбачає створення інформаційного середовища навчання, виховання й розвитку майбутніх високоосвічених, компетентних фахівців. У зв'язку з цим виникає необхідність упровадження та використання відповідних методик орієнтації майбутніх фармацевтичних працівників на найбільш продуктивний пошук із використанням інформаційних матеріалів. Тому актуалізація ІКТ у процесі вивчення фармацевтичних дисциплін медичних ЗВО є очевидною.

Аналіз наукових досліджень і публікацій засвідчує, що в теорії та практиці вищої освіти належна увага приділяється проблемі створення інформаційного середовища системи освіти та впровадженню ІКТ в освітній процес. Зокрема, у наукових працях розглядаються такі питання: використання ІКТ у процесі підготовки фахівців, розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності, формування інформаційної культури тощо (В. Биков, С. Бухальська, А. Жалдак, Н. Клокар, О. Кривонос, О. Нестеренко, П. Саух, Л. Черниш та ін). Водночас проблема ІКТ як засіб набуття професійних знань, умінь і навичок у процесі вивчення фармацевтичних дисциплін на прикладі технології ліків недостатньо висвітлена в науково-методичних напрацюваннях.

Мета статті – розкрити зміст інформаційно-комунікаційних технологій, з'ясувати теоретичні та практичні аспекти їх використання у процесі викладання фармацевтичних дисциплін на прикладі дисципліни «Технологія ліків».

Виклад основного матеріалу. Процес інформатизації медичної та фармацевтичної освіти актуалізує відбір підходів до використання потенціалу інформаційних технологій для науково-пізнавального та професійного розвитку майбутніх фахівців. Цей процес підвищує рівень активності та рефлексії студентів, розвиває здібності альтернативного мислення, формування вміння розробляти стратегію пошуку розв'язання не лише навчальних, а й професійно зорієнтованих завдань, дозволяє прогнозувати результати реалізації прийнятих рішень на основі аналізу інформації про об'єкти, явища, процеси і взаємозв'язки між ними.

Аби перейти до розгляду проблеми впровадження освітніх інформаційно-комунікаційних технологій у процес вивчення фармацевтичних дисциплін, насамперед варто розглянути тлумачення понять «інформація», «інформатизація», «інформаційно-комунікаційні технології навчання».

Дослівно «інформація» в перекладі з латинської означає «роз'яснення». На початках словом «інформація» послуговувалися як «подання», «поняття», «відомості», «передача повідомлень» тощо. У сучасній науковій термінології під інформацією розуміють певні відомості; сукупність якихось даних, знань; детальний, систематизований виклад певного відібраного матеріалу без будь-якого аналізу [2].

Варто зазначити, що інформація відіграє важливу роль на будь-якому рівні суспільних відносин: політичному, економічному, соціальному, науковому, побутовому тощо, адже без неї не відбувається пізнання, навчання, наукове дослідження. Водночас інформація досить швидко старіє, тому необхідне постійне оновлення матеріалів. За даними статистичних джерел, інтенсивність старіння інформації становить понад 10 % на день для газет, 10 % на місяць для журналів та 10 % на рік для книг і монографій.

Слід зауважити, що інформація для студентів є предметом і результатом їх навчальної діяльності. Осмислюючи та опрацьовуючи необхідний матеріал, студенти продукують якісно нову специфічну інформацію. При цьому підраховано, що близько 50 % свого часу вони витрачають на її пошук. У нашому випадку в процесі вивчення фармацевтичних дисциплін – це пошук, відбір і подання інформації про організацію фармацевтичної галузі в Україні, діяльність аптечних установ, лікарські препарати та рослини, виготовлення лікарських форм тощо.

Інформатизація освіти – це процес забезпечення сфери освіти теорією та практикою використання сучасних інформаційних технологій, орієнтованих на реалізацію психолого-педагогічної мети навчання та виховання [4, с. 9].

Як засвідчує практика, інформатизація освіти має такі переваги:

- формування в особистості інформаційної культури – характерної риси та необхідної умови існування інформаційного суспільства наразі та в майбутньому;
- створення нових і додаткових (завдяки і на основі впровадження ІКТ) умов підвищення якості освіти;
- розвиток нових форм освіти і навчальних технологій, які принципово базуються на ІКТ, реалізація на цій основі концепції відкритої і дистанційної освіти, підвищення її доступності;

- удосконалення управління освітою, зокрема створення автоматизованих систем управління на всіх організаційних рівнях;

- підвищення рівня координації, ефективності та керованості, забезпечення екстериторіальності та методів, засобів і технологій управління проектами, формування сучасного наукового інструментарію й розширення активного простору наукового експерименту [7, с. 71–72].

Наголосимо, що інформатизація вищої освіти передбачає: оперативне оновлення навчальної інформації у зв'язку з розвитком науки, техніки, культури, медицини, фармації; отримання відомостей про індивідуальні особливості кожного студента, що унеможлиблює диференційований підхід до організації їх навчання і виховання; освоєння адекватних до наукового змісту навчання й індивідуальних особливостей студентів способів донесення навчальної інформації; отримання інформації про результативність навчальної діяльності студентів, що дасть змогу оперативно вносити в нього необхідні корективи [1].

Інформатизація освітнього процесу медичних ЗВО є необхідною умовою підготовки конкурентоспроможних фахівців медичної та фармацевтичної галузі.

Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) – це узагальнене поняття, що описує різні методи, способи й алгоритми збору, зберігання, опрацювання, представлення і передачі інформації. На нашу думку, ІКТ мотивують студентів до активної участі в освітньому процесі, викликають інтерес до навчання, сприяють ефективному засвоєнню навчального матеріалу, позитивно та багатопланово впливають на студентів, забезпечують зворотний зв'язок інформатизації, формують професійні та життєві вміння і навички. Зауважимо, що раціональне поєднання сучасних інформаційних технологій із традиційними методами забезпечує результативність вивчення професійно зорієнтованих дисциплін.

В основу засобів ІКТ, що використовуються у сфері фармацевтичної освіти, покладено мультимедійний комплекс із персональним комп'ютером, оснащеним набором периферійних пристроїв. У системі медичної та фармацевтичної освіти значної популярності набувають універсальні офісні прикладні програми і засоби інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема текстові процесори, електронні таблиці, програми підготовки презентацій, системи управління базами даних, органайзери, графічні пакети тощо.

Розглянемо використання ІКТ у процесі вивчення дисциплін прикладного характеру, наприклад, предмета «Технологія ліків». Актуалізацію та мотивацію вивчення нового матеріалу варто проводити в супроводі слайдів, відеофрагментів із пізнавальною, та професійно зорієнтованою інформацією про сучасні досягнення у практичній фармації та медицині, можливість реалізації знань та вмінь у майбутній професійній діяльності. Виклад нового матеріалу теоретичного характеру доцільно проводити шляхом візуального оформлення презентаційного матеріалу за допомогою Microsoft Power Point. Саме використання комп'ютерної техніки дозволяє

візуалізувати предмет вивчення, що значно полегшує сприйняття осмислення інформації. Ефективними засобами наочності є таблиці, схеми, фото, відеофрагменти, які демонструють особливості технологічного процесу виготовлення лікарських форм. Слід пам'ятати, що для студента основним засобом передачі знань є «живе» слово викладача, тому викладач повинен уміти повідомити нову інформацію доступно, враховуючи в процесі мовлення психолого-педагогічні характеристики мови та її якісні показники: чіткість, виразність, відповідний темп, емоційність. При цьому структура практичних та лабораторних занять залишається традиційною, а кожен її етап передбачає широке застосування комп'ютерної техніки.

У сучасному суспільстві неможливо уявити молодь, яка б активно не користувалася різноманітними гаджетами та ресурсами Інтернету. Так, Інтернет наділений вражаючими інформаційними можливостями та величезною низкою послуг, якими можна скористатися з навчальною метою [6]. Головна властивість глобальної комунікаційної мережі – миттєвий доступ до світових інформаційних ресурсів (електронних бібліотек, баз даних, сховищ файлів тощо). У найпопулярнішому ресурсі Інтернету – Всесвітній павутині WWW опубліковано декілька мільярдів мультимедійних документів. За допомогою мережних засобів ІКТ стає можливим широкий доступ до навчально-методичної і наукової літератури, організація оперативної консультаційної допомоги, моделювання науково-дослідної діяльності, проведення віртуального навчального заняття (семінарів, лекцій, навчальних практик, тренінгів тощо) у реальному режимі часу.

Для підготовки до лабораторних робіт, занять із навчальної практики під керівництвом викладача та державного комплексного кваліфікаційного екзамену зі спеціальності доцільно використовувати розроблені тестові завдання з дисципліни «Технологія ліків» та доступ до платформи MOODLE КЗВО «Рівненська медична академія» Рівненської обласної ради. Контроль підготовки проводиться на початку або після завершення заняття та під час підсумкового контролю знань із певного розділу означеної дисципліни.

Ефективною формою використання ІКТ є інноваційна комп'ютерна програма «Kahoot» (у розділі тесту – «Quiz»), яка дає можливість провести контроль теоретичних знань із поточної теми в режимі online. Програма працює таким чином: студенти з персонального комп'ютера, планшета або смартфона переходять за посиланням «kahoot.it» та вводять код гри, який генерується автоматично. Після цього студент вводить своє прізвище. Коли всі зареєструються, викладач запускає тест, натиснувши «Start». Питання до тесту і варіанти відповідей з'являються на екрані демонстраційного телевізора в аудиторії, при цьому студенти відповідають із персональних мобільних телефонів або комп'ютерів. Для прикладу, розглянемо тестові завдання до теми «Підсумковий контроль практичних умінь та навичок із курсу вивчення дисципліни «Технологія ліків»»:

1. На всмоктування і біотрансформацію лікарських засобів впливають фармацевтичні фактори:

- а) фізичний стан лікарського засобу, вид і кількість допоміжних речовин, вид лікарської форми, шляхи введення *;
- б) кількість допоміжного засобу, вид лікарської форми;
- в) технологічні прийоми при виготовленні ліків;
- г) вид упаковки;
- д) термін зберігання ліків.

2. Лікарський засіб прописують у рецепті в такій послідовності:

- а) adjuvans, basis, corrigens, constituens;
- б) basis, corrigens, adjuvans, constituens;
- в) basis, adjuvans, corrigens, constituens *;
- г) constituens, Basis, corrigens, adjuvans;
- д) basis, constituens, corrigens, adjuvans.

3. Технологія ліків – наука, яка вивчає питання, що стосуються:

- а) синтезу нових ЛП;
- б) контролю, зберігання і відпуску ЛП;
- в) розробки нових апаратів та модернізації існуючих;
- г) розробки нових теорій і методів приготування ЛФ*;
- д) вивчення природних ресурсів рослинного, тваринного і мінерального походження.

4. Стан, що надається лікарському засобу або лікарській рослинній сировині, зручний для застосування та за допомогою якого досягається необхідний терапевтичний ефект, це:

- а) лікарська форма *;
- б) лікарський засіб;
- в) лікарський препарат;
- г) лікарська субстанція;
- д) комбінований препарат.

5. Суспензійні ліменти готують шляхом:

- а) диспергування сухих речовин у ступці з усією рідиною;
- б) диспергування сухої речовини з половиною кількістю від маси сухих лікарських засобів рідиною *;
- в) додавання сухих речовин у флакон для відпуску;
- г) диспергування сухих речовин із ½ прописаної рідини;
- д) збовтування сухих речовин із рідиною.

Правильні відповіді: 1 – а; 2 – в; 3 – г; 4 – а; 5 – б.

Отже, тести – це один із ефективних видів навчальних завдань для діагностики засвоєння знань і практичних умінь. До переваг використання тестів в освітньому процесі відносять: доцільність їх застосування в усіх видах контролю; можливість поєднання з іншими формами перевірки; проведення з використанням комп'ютерної техніки; мінімізація психологічного впливу викладача на студентів; об'єктивність вимірювання якості знань як індивідуально, так і колективно тощо.

Висновок. Таким чином, інформатизація медичної та фармацевтичної освіти є сферою науково-практичної діяльності майбутніх фахівців, що спрямована на застосування сучасних інноваційних технологій. Досвід використання ІТК на заняттях із фармацевтичних дисциплін підтверджує ефективність засвоєння інформації та забезпечує посилення прикладної спрямованості освітнього процесу; сприяє формуванню інформаційної грамотності та культури студентів, що передбачає вміння давати оцінку достовірності даних, критично мислити, правильно організувати інформаційний процес, оцінювати і забезпечувати інформаційну безпеку. Водночас означена проблема потребує **подальших досліджень** щодо використання телекомунікаційних технологій у процесі вивчення фармацевтичних дисциплін.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бухальська С. Є. Розвиток інформаційно-комунікаційної складової педагогічної компетентності викладачів у системі методичної роботи медичного коледжу [Електронний ресурс] / С. Є. Бухальська // Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України. – 2012. – Вип. 5. URL: <http://archive.nbuv.gov.ua/e/e-journals/Vnadsps/index.html> (дата звернення: 13.04.2019).

2. Інновації вищої освіти: проблеми, досвід, перспективи : монографія / П. Ю. Саух [та ін.] ; ред. П. Ю. Саух. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2011. – 443 с.

3. Клокар Н. І. Теоретико-методологічні засади формування інформаційно-навчального середовища системи освіти регіону / Н. І. Клокар // Рідна школа : наук.-педагог. журнал. – К. : Фенікс, 2011. – № 2. – С. 23–29.

4. Кривонос О. М. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні : навч. посіб. / О. М. Кривонос. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2012. – 182 с.

5. Нестеренко О. В. Від інформатизації освіти до інформаційного суспільства / О. В. Нестеренко // Нова педагогічна думка. Тематичний спецвипуск «Стратегія управління закладами освіти в умовах формування інформаційного суспільства». – 2002. – № 3–4 (31–32). – С. 214–221.

6. Совтус І. М. Упровадження інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у навчальний процес при проведенні занять у медичному коледжі / І. М. Совтус, Н. М. Корнісік // Магістр медсестринства. – 2014. – № 2 (12).

7. Черниш Л. І. Сучасні інформаційні технології як засіб модернізації вищої освіти / Л. І. Черниш // Проблеми освіти : наук. зб. – К. : Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОН України, 2008. – Вип. 55. – С. 69–73.

Дата надходження до редакції: 09.04.2019 р.