



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ  
ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

# ФОРМУВАННЯ СУЧАСНОЇ КОНЦЕПЦІЇ ВИКЛАДАННЯ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН В МЕДИЧНИХ ОСВІТНІХ ЗАКЛАДАХ

Матеріали

ІХ Міжрегіональної науково-методичної  
інтернет-конференції



1–2 грудня

Харків — 2016

УДК 61:57(07.07)(063)  
Ф79

**Редакційна колегія:** проф. *М'ясоєдов В. В.*  
проф. *Кнігавко В. Г.*  
проф. *Сирова Г. О.*  
доц. *Фоміна Л. В.*  
доц. *Краснікова С. О.*  
ст. викл. *Садовниченко Ю. О.*  
ас. *Рассоха І. В.*

Ф79 **Формування** сучасної концепції викладання природничих дисциплін в медичних освітніх закладах (біологія, фізика, хімія, педагогіка, психологія): Матеріали ІХ Міжрегіональної науково-методичної інтернет-конференції, 1–2 грудня 2016 р. — Харків : МіФ, 2016. — 176 с.

## Шановні учасники конференції!

Сучасна освіта є найнадійнішою інвестицією у сталий розвиток держави. За роки незалежності наша країна доклала значних зусиль до реформування освітньої галузі, зокрема системи вищої освіти. Останніми досягненнями на цьому шляху стали автономізація університетів та інтеграція України до європейського освітнього простору.

Одним з найважливіших свідоцтв визнання якості української вищої освіти є невинне зростання контингенту іноземних студентів у вітчизняних вишах, за цим показником держава стрімко наближається до ТОП-10 світових лідерів. За даними Міністерства освіти і науки України, найбільш затребуваними в іноземних студентів є медичні спеціальності, і Харківський національний медичний університет є безперечним національним лідером за кількістю закордонних студентів.

Разом з тим, зміна поколінь та контингенту студентів, стрімкий розвиток медичних, комп'ютерних та педагогічних технологій, а також загострення конкуренції на світовому освітньому ринку зумовлюють актуальність пошуку інноваційних підходів до викладання фундаментальних дисциплін у медичних вишах. Конференція є прекрасною нагодою для обміну досвідом та напрацювання нових плідних ідей у цій галузі фахівцями з усіх куточків держави. Приємним є те, що вона об'єднує однопідприємців у дні, коли кафедра медичної біології ХНМУ святкує своє 90-річчя.

Хочу побажати, щоб аналіз та обговорення науково-педагогічних досягнень принесли вам задоволення та надихнули на нові відкриття, посприяли вашому особистому росту та зміцненню держави.

Успіхів вам та здійснення всіх мрій!

Ректор Харківського національного  
медичного університету,  
професор



В. М. Лісовий

# ЗМІСТ

Вибрані сторінки історії кафедри медичної біології <i>Мясоедов В. В., Садовниченко Ю. О.</i> . . . . .	8
---	---

## Секція № 1 МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ НАУКИ

Технологии субъектно-ориентированного подхода <i>Адмакина А. В.</i> . . . . .	11
Пріоритетність формування екологічних знань у підготовці студентів вищих навчальних закладів природничих спеціальностей <i>Гасинець Я. С., Карбованець О. І., Коваль Г. М., Демчинська М. І., Куруц Н. В.</i> . . . . .	12
Досвід викладання дисципліни «фармацевтична ботаніка» на кафедрі ботаніки НФАУ <i>Гонтова Т. М., Руденко В. П., Філатова О. В.</i> . . . . .	14
Шляхи підвищення ефективності лекційної форми навчання іноземних студентів <i>Гонтова Т. М., Сіра Л. М., Мала О. С.</i> . . . . .	15
Реалізація принципів диференційного та індивідуального підходу при викладанні медичної біології студентам, які навчаються англійською мовою <i>Кальян В. В.</i> . . . . .	16
Использование интерактивных методов обучения в образовательном процессе <i>Кононова И. И., Шаторная В. Ф.</i> . . . . .	17
О продолжении оптимизации преподавания медицинской биологии <i>Кулаченко Б. В.</i> . . . . .	21
Иновационные методы в процессе подготовки интернов по специальности «Фтизиатрия» <i>Матвеева С. Л.</i> . . . . .	23
Іновативні технології при викладанні предмета «Мікробіологія, вірусологія та імунологія» <i>Міхеев А. О.</i> . . . . .	24
Викладання дисципліни «Фармацевтична ботаніка» на дистанційному курсі в Національному фармацевтичному університеті <i>Опрошанська Т. В., Маїтальер В. В., Гонтова Т. Н.</i> . . . . .	28
Про проблемне викладання біології майбутнім лікарям <i>Піскун Р. П., Шкарупа В. М., Шевчук Т. І.</i> . . . . .	29
Методичні засади викладання історії біохімії, як фундаментальної основи медико-біологічної науки <i>Прадій Т. П., Крамаренко І. С.</i> . . . . .	31
Биологический перформанс как эффективный инструмент обучения иностранных студентов <i>Садовниченко Ю. А., Мясоедов В. В., Пастухова Н. Л., Хроменкова О. Б.</i> . . . . .	36
Особливості викладання фізіології в процесі підготовки студентів зі спеціальності «Медсестринство» <i>Семененко С. Б., Тимофійчук І. Р.</i> . . . . .	37

Підвищення ефективності процесу навчання біології у фармацевтичному коледжі як передумова якісної професійної підготовки майбутніх фармацевтів <i>Сухенко О. В.</i> . . . . .	38
Модернизация естественнонаучной компоненты содержания медицинского образования — требование времени (на примере молекулярной биологии) <i>Хроменкова О. Б., Садовниченко Ю. А.</i> . . . . .	40
The significance of biological chemistry teaching for future pharmacists <i>Fylymonenko V. P., Kravchenko G. B.</i> . . . . .	47

## Секція № 2

### ХІМІКО-ФАРМАЦЕВТИЧНІ НАУКИ

Роль циклу «Організація, управління та економіка фармації» у становленні спеціаліста фармацевтичної галузі <i>Василинчук О. Я., Паламар А. О.</i> . . . . .	49
Особливості організації польової практики з фармацевтичної ботаніки для студентів заочної форми навчання <i>Гонтова Т. М., Сіра Л. М., Гапоненко В. П.</i> . . . . .	51
Роль біофармації у формуванні фармацевтичного спеціаліста <i>Горошко О. М., Ткачук О. Ю., Коровенкова О. М., Рудик-Добошук М. Г., Василинчук О. Я.</i> . . . . .	52
Разработка программно-методического комплекса для оптимизации самостоятельной работы студентов по курсу «Общая и неорганическая химия» <i>Левитин Е. Я., Рой И. Д., Крыськив О. С.</i> . . . . .	53
Формування інтегральних компетентностей майбутніх фармацевтів при вивченні професійно-орієнтованих дисциплін <i>Мартинюва О. В., Дерезуз Л. В., Крикля В. В., Верикова І. В.</i> . . . . .	56
Перспективи викладання фармакогнозії у формуванні спеціаліста фармації <i>Сахацька І. М., Горошко О. М., Захарчук О. І.</i> . . . . .	58
Міждисциплінарна інтеграція на прикладі аналізу рецептур косметичних і лікувальних засобів індивідуального призначення для проблемної шкіри обличчя <i>Сирова Г. О., Андреева С. В., Макаров В. О.</i> . . . . .	63
Особливості створення і проведення курсу «Органічна хімія» для студентів дистанційної форми навчання у Національному фармацевтичному університеті <i>Ситнік К. М., Лега Д. О., Шпичак Т. В., Шемчук Л. А.</i> . . . . .	66
Досвід викладання фармакогнозії у фармацевтичному коледжі з використанням інформаційних технологій <i>Тюкіна В. М., Берестова В. В.</i> . . . . .	68
Специфіка викладання хімії студентам заочного відділення спеціальності «Фармація» у коледжі НФаУ <i>Фоміна Г. О.</i> . . . . .	70
Організація виробничої практики з фармакогнозії в умовах європейської кредитно-трансферної системи <i>Цаль О. Я., Шаповалова Н. В.</i> . . . . .	72
Фітофармація — спеціалізація за вибором для студентів фармацевтичного факультету <i>Шаповалова Н. В.</i> . . . . .	74

## Секція № 3

### ФІЗИКА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Про роль і проблеми викладання біофізики в медичних вузах <i>Босчко В. Ф.</i> . . . . .	76
Навчальна мотивація студентів-медиків до вивчення фізико-математичних дисциплін <i>Гуцул О. В., Слободян В. З.</i> . . . . .	77

Міждисциплінарна інтеграція на практичних заняттях з медичної інформатики у студентів спеціальності «Медицина»	
<i>Іванчук М. А.</i> . . . . .	82
Впровадження медичних алгоритмів у медичних установах України	
<i>Махрова Є. Г.</i> . . . . .	86
Деякі підходи щодо вдосконалення викладання курсу медичної та біологічної фізики у медичному вузі	
<i>Федів В. І., Олар О. І., Микитюк О. Ю., Кульчинський В. В.</i> . . . . .	89

## Секція № 4 ПЕДАГОГІКА І ПСИХОЛОГІЯ

Проблемне навчання як засіб розвитку студентів-медиків	
<i>Бачинський Р. О.</i> . . . . .	91
Суб'єкт–суб'єктні відносини в інноваційній педагогічній системі	
<i>Бірюкова Т. В.</i> . . . . .	92
Компетентності та результати навчання при вивченні дисципліни «Медична біологія»	
<i>Булик Р. Є., Кривчанська М. І., Черновська Н. В., Хоменко В. Г., Ломакіна Ю. В.</i> . . . . .	97
Активізація пізнавальної діяльності студентів шляхом впровадження інноваційних технологій при вивченні медичної біології	
<i>Васенко Т. Б., Шевчук Т. І., Спрут О. В.</i> . . . . .	101
Формування професійно-етичної культури майбутніх лікарів під час навчання у вищих навчальних закладах	
<i>Гринчак Н. М., Хлестова С. С.</i> . . . . .	103
О вопросе формирования деонтологических ценностей у студентов медицинских вузов	
<i>Губарева С. А., Ткаченко О. В.</i> . . . . .	104
Особливості викладання мікробіології, вірусології та імунології в медичних ВНЗ в аспекті сучасних вимог наукового простору	
<i>Замазій Т. М., Коваленко Н. І.</i> . . . . .	106
Проактивна презентація та кейс-метод при читанні лекцій	
<i>Захарчук О. І.</i> . . . . .	107
Міждисциплінарна інтеграція як принцип професійної підготовки майбутніх лікарів	
<i>Коваленко Н. І., Замазій Т. М.</i> . . . . .	113
Когнитивные педагогические технологии в обучении иностранных студентов	
<i>Ковальчук Е. В., Шубладзе О. Э.</i> . . . . .	114
Значення ознайомчої медичної практики в формуванні професійних компетенцій при підготовці майбутніх фармацевтів	
<i>Кіреев І. В., Жаботинська Н. В.</i> . . . . .	115
Технологический подход к системе оценивания знаний	
<i>Козуб С. Н., Козуб П. А.</i> . . . . .	116
Гуманітарний компонент медичної освіти	
<i>Краснікова С. О.</i> . . . . .	121
Психолого-педагогічні основи розвиваючого навчання	
<i>Краснікова Ю. М.</i> . . . . .	122
Удосконалення педагогічної компетентності викладачів вищих медичних (фармацевтичних) навчальних закладів	
<i>Кудрявцева Т. О., Кудрявцев А. А., Молотягін Д. Г.</i> . . . . .	124
Психолого-педагогическая квалификация преподавателей	
<i>Лукьянова Л. В.</i> . . . . .	128
Віртуальне середовище університетської кафедри	
<i>Мірошнік Л. В., Гетманець Г. О.</i> . . . . .	134
Розвиток пізнавальної діяльності учнів старших класів на уроках біології з використанням елементів технології розвивального навчання	
<i>Міхєєва Г. В.</i> . . . . .	136

Розвиток дистанційної освіти в Україні <i>Перекрест М. І.</i> . . . . .	139
Технологии управления временем в работе кураторов <i>Проценко Е. С., Шаповал Е. В.</i> . . . . .	140
Внедрение современных методологических подходов для формирования коммуникативной креативности у студентов <i>Рассоха И. В.</i> . . . . .	143
Особливості викладання дитячої ендокринології студентам ІV курсу медичного факультету в вищому державному навчальному закладі України «Буковинський державний медичний університет» <i>Ризничук М. О.</i> . . . . .	144
Особливості проведення занять з мікробіології, вірусології та імунології зі студентами-іноземцями, які навчаються українською мовою <i>Ротар Д. В.</i> . . . . .	148
Інноваційні технології у викладанні мікробіології, вірусології та імунології <i>Ротар Д. В., Гуменна А. В., Блінлер О. О.</i> . . . . .	152
Впровадження дистанційних технологій у навчання <i>Рябова О. О., Кацута В. С.</i> . . . . .	158
Психолого-педагогические основания повышения прочности знаний студентов <i>Тарлева А. В., Аль-Газо Н. В.</i> . . . . .	159
Підготовчі курси з біології — необхідний етап успішної підготовки до ЗНО та вступу до ХНМУ <i>Тимчук Н. Ф., Мещерякова І. П., Кузнецова І. К., Джамсєв В. Ю.</i> . . . . .	160
Особливості роботи зі студентами «групи ризику» на заняттях з медичної хімії у медичному виші <i>Фальфушинська Г. І., Іванець Л. М., Гнатишина Л. Л., Руснак Н. І.</i> . . . . .	163
Інтегрована оцінка — об'єктивний спосіб оцінювання знань студентів <i>Чекман І. С., Сирова Г. О., Лапшин В. В., Чаленко Н. М.</i> . . . . .	164
Cell phones as learning tools for studying pharmacognosy <i>Lysiuk R.</i> . . . . .	165
<b>ПОКАЖЧИК АВТОРІВ</b> . . . . .	171

## **Вибрані сторінки історії кафедри медичної біології**

**М'ясоєдов В. В., Садовниченко Ю. О.**

*Харківський національний медичний університет*

Кафедра медичної біології була заснована у 1926 році. Спочатку вона знаходилася у будівлі колишнього медичного факультету Харківського університету. Протягом перших років роботи кафедри нею керували по черзі професори О. М. Нікольський, В. Л. Паулі та В. Ф. Рубашкін.

Олександр Михайлович Нікольський (1858–1942) — видатний російський та український зоолог, мандрівник, педагог, популяризатор науки. З 1903 року працював у Харківському університеті. Понад 60 років досліджував фауну плазунів, земноводних та риб, описав понад 70 видів сучасних хребетних. О. М. Нікольський опублікував понад 400 робіт, серед яких монографії та визначники з герпетології, підручники «Медицинская зоология» та «География животных», а також науково-популярні книги «Занимательная зоология» й «Занимательная физиология», численні наукові та науково-популярні статті. Географія його експедицій охоплювала найдальші куточки Російської імперії. Він володів талантом викладення навчального матеріалу у доступній формі, чим повністю захоплював слухачів. У 1919 році був обраний дійсним членом Академії наук Української РСР [4].

Владислав Львович Паулі (1885–1955) — видатний російський та український зоолог і педагог. Досліджував фауну безхребетних Чорного моря. Згодом очолював Карадагську біостанцію та лабораторію обростувачів Севастопольської біостанції [1].

Володимир Якович Рубашкін (1876–1932) — видатний російський та український гістолог, педагог, організатор медичної освіти та охорони здоров'я. Його наукові інтереси лежали у галузі морфогенезу статеві та нервові систем. Разом зі своїм вчителем О. М. Максимовим розробив спосіб приготування гістологічних препаратів. Автор підручників «Основы гистологии и гистогенеза человека», «Механизмы и аппараты нервной системы», «Кровяные группы», «Анатомія та фізіологія», першого підручника з гістології українською мовою «Елементи гістології». Перший директор Сочинського курортного управління, директор Українського інституту протозоології [3].

З 1930 року кафедру очолював Євген Олександрович Фінкельштейн (1897–1976) — талановитий учений, педагог та популяризатор науки. Разом з співробітниками кафедри він докорінно переробив програму курсу біології для майбутніх лікарів, значно випередивши час. Вже у 1934 році під його редакцією вийшов підручник з біології для медичних ВНЗ, який використовувався у навчальному про-



цесі у всіх медичних інститутах Української РСР до 1948 року [2]. Професор Є. О. Фінкельштейн також створив підручники з біології для медичних технікумів, рабфаків та підручник з природознавства для школи.

Під керівництвом Є.О. Фінкельштейна співробітники кафедри проводили дослідження в області експериментальної морфології, які дозволили співробітникам кафедри перейти до вивчення проблеми виникнення і розвитку пухлин, а також запропонувати способи їхнього лікування [2]. Іншим науковим напрямком було вивчення біології тварин, які є переносниками і резервуарами збудників небезпечних для людини інфекцій.

Під час війни кафедра була евакуйована до міста Оренбург, де продовжила свою роботу. Влітку 1944 року після повернення у звільнений Харків кафедра одержала приміщення по вулиці Тринклера, 12.

З 1948 року завідування кафедрою було покладено на доцента Василя Івановича Бірюкова.

У 1962 кафедрю очолила доцент Варвара Олексіївна Самарова, а у 1963 році на посаду завідувача кафедри була обрана професор П. В. Михайлова.

Поліна Василівна Михайлова (1906–1987) — український радянський біолог, педагог. Автор понад 60 наукових праць. Її наукові інтереси лежали у галузях вірусології рослин і медичної вірусології, біології запліднення вищих рослин, медичної паразитології та імунології.

З 1973 по 1977 рік кафедрою завідувала доцент М. М. Павлова.

З 1977 по 1993 рік кафедрю медичної біології очолювала доктор біологічних наук, професор Світлана Володимирівна Жукова. У співавторстві з професором, завідувачем кафедри медичної біології Донецького медичного інституту А. О. Слюсаревим вона підготувала у 1987 році підручник з біології. Підручник декілька разів перевидавався в тому числі молдавською та вірменською мовами і використовується у навчальному процесі дотепер.

З 1995 року по 2002 рік кафедрою медичної біології, паразитології і генетики завідував доктор біологічних наук, професор Геннадій Федорович Жегунов. З 1996 року вперше в історії кафедри було започатковано викладання біології англійською мовою для іноземних студентів.

Від 2002 року кафедрю очолює доктор медичних наук, професор Валерій Васильович М'ясоєдов.

У різні роки на кафедрі медичної біології ХНМУ працювали доценти М. М. Зотін, С. Л. Кулікова, О. С. Манжелей, Н. Г. Мілютін, О. Є. Федорченко, М. К. Адейшвілі-Сиром'ятникова, Л. Г. Діголь, Р. В. Шаламов, О. Б. Хроменкова, Н. Л. Пастухова, старші викладачі Л. В. Кондрацька, Н. В. Чернишова, асистенти Б. Л. Бажин,

Б. Л. Баскін, Н. С. Білоконь, П. В. Власенко, Р. О. Коварська, М. П. Петрушко, С. І. Ревзіна, О. П. Толмачова, О. М. Шапіро та інші.

Нині на кафедрі працюють доценти Ю. В. Загоруйко, Б. В. Кулаченко, І. П. Мещерякова, Н. Ф. Тимчук, старший викладач Ю. О. Садовниченко, асистенти А. В. Адмакіна, О. С. Бородіна, В. Ю. Джамеєв, В. В. Кальян, Н. О. Козак, І. К. Кузнецова, Н. Г. Лисенко, І. І. Миронова, І. В. Рассоха, О. В. Шмуліч.

У навчальному процесі кафедри йде постійний пошук нових методів і форм викладання, активно впроваджується комп'ютерне тестування студентів. Щорічно проводиться наукова студентська конференція, кращі роботи направляються для участі в університетських та всеукраїнських конференціях. Переможці I етапу олімпіади, яка щорічно проводиться на кафедрі, представляють університет у II етапі Всеукраїнської олімпіади з медичної біології.

Теми дисертаційних робіт, виконуваних співробітниками кафедри, охоплюють такі галузі науки як біохімія, імунологія, пульмонологія та популяційна генетика.

### **Література**

1. Виноградов К. А. Очерки по истории отечественных гидробиологических исследований на Черном море / К. А. Виноградов. — К.: Изд-во АН УССР, 1958. — 152 с.
2. Диголь Л. Г. Финкельштейн Е.А. — ученый, педагог и гражданин / Л. Г. Диголь, В. В. Мясоєдов // Материалы 13-й международной научной конференции «Медицинская профессура СССР» (г. Москва, 22 мая 2015 г.). — М., 2015. — С. 89–91.
3. Клишов А. А. Жизнь и деятельность профессора В. Я. Рубашкина / А. А. Клишов, Ю. К. Хилова, Е. Я. Панков, Л. А. Зайченко // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. — 1985. — Т. 85, №11. — С. 94–98.
4. Мазурмович Б. Н. Александр Михайлович Никольский: 1858–1942 / Б. Н. Мазурмович; Академия наук СССР. — М.: Наука, 1983. — 77 с.

## **Технологии субъектно-ориентированного подхода**

**Адмакина А. В.**

*Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков*

В настоящий момент система образования в высших учебных заведениях претерпевает множество изменений, направленных на усовершенствование и реализацию получаемых знаний.

Данная проблема освещена в работах американского педагога Эдгара Дейла, который сделал вывод, о том, что:

- слушать лекции на тему или читать материалы по предмету — это наименее эффективный способ что-либо выучить;
- обучать других и использовать изучаемый материал в собственной жизни — это наиболее эффективный способ что-либо выучить.

Эдгар Дейл преподавал ученикам один и тот же учебный материал, но разными способами, а потом анализировал их способности вспоминать изученную информацию после окончания обучения. Таким образом, он придумал так называемый «Конус обучения», в котором демонстрируется значимость различных инструментов преподавательской деятельности, выстроенных по мере их значимости в пирамидальном виде. В Конусе обучения на пике стоит чтение и слушание как способность определять, перечислять, описывать и пояснять информацию. В рамках двух приведенных компонентов происходит усвоение лишь 10% материала. Ниже идет взгляд на рисунок, просмотр видео, наглядная демонстрация, наблюдения за конкретными действиями как применительно-выполнительные факторы к запоминанию, которые усваиваются от 20% до 50%. Еще ниже Конус содержит в себе участие в экскурсии, выступление с речью — запоминается на 70%. Наконец, фундаментом Конуса обучения является театральное выступление, имитация реальной деятельности и выполнение реального действия, что принадлежит к усвоению на 90%.

Джон Дьюи выступал за практическое направление обучения, предлагая решать его задачи посредством спонтанного развития подростка: «Ребенок — это исходная точка, центр и конец всего. Надо иметь в виду его развитие ибо лишь оно может служить материалом обучения». Он считал обучения непрерывной реконструкцией личного опыта учеников с опорой на врожденные интересы и потребности. Был разработан метод обучения посредством делания. По мнению

Д. Дьюи, заняття трудом повинні стати «центром», навколо якого групується наукові заняття.

Традиційна вища школа передбачала, що учень перед вчителем і іншими студентами робив звіт в звітах, які він написав в підручнику. При новій постановці справи, цей звіт стає найважливішою громадською функцією для студентів, для вчителя це примусовий розмова. Тут йде обмін думками, досвідом, поглядами з елементами критики, де виправляються невірні думки.

Підліток постійно діяльний і сам дає шлях вкладає в нього здібностям. Вчитель в правильному напрямку його діяльності грає роль консультанта. Навчання повинно спиратися на первісне і незалежне існування природжених здібностей, мова йде про їх напрямку, а не створенні.

У кожного може бути свій шлях до навчання. Для того щоб освітня методика виявилася найбільш ефективною, максимальне суб'єкт-суб'єктне взаємодія вчителя і студента повинно дозволити правильно впливати на студента,

В межах інноваційного підходу в педагогіці феномен суб'єктності повинен стати ключовим двигуном освітнього прогресу. В умовах сучасного розвитку науки питання пошуку нових інноваційних методик слід вважати одним з головних сучасного часу.

## **Пріоритетність формування екологічних знань у підготовці студентів вищих навчальних закладів природничих спеціальностей**

**Гасинець Я. С., Карбованець О. І., Коваль Г. М.,  
Демчинська М. І., Куруц Н. В.**

*ДВНЗ «Ужгородський національний університет», м. Ужгород*

Екологічні знання випускників вищих навчальних закладів природничих спеціальностей у професійній діяльності, поряд зі спеціальними, є також визначальними та затребуваними і від їх засвоєння майбутніми біологами, лікарями, стоматологами чи фармацевтами залежить ступінь готовності до практичної діяльності, а тому проблема їх якісного формування залишається надзвичайно актуальною. Науковцями досліджено різні аспекти формування знань, зокрема й екологічних (О. Антонова, Г. Білявський, В. Бровдій, М. Верзілін, Б. Всесвятський, Л. Виготський, С. Вітвицька, С. Гончаренко, А. Захлебний, І. Зверев, Б. Комісаров, Н. Кузьміна, Л. Лук'янова,

Г. Пустовіт, А. Степанюк, І. Сураветіна, Д. Трайтак та ін.). Аналіз літератури показує, що вихідним положенням екологічної освіти у підготовці студентів ВНЗ по природничим спеціальностям є продовження базової шкільної на наступному, більш високому рівні з метою формування у студентів екологічних знань та основ біосферного світогляду спеціаліста наступного тисячоліття. Структура знань, що їх засвоюють як студенти біологічних, так і студенти медичних спеціальностей, розподілена за темами, видами діяльності та змістом. Зміст навчального матеріалу природничих спеціальностей відповідно до галузевих стандартів вищої освіти містить знання з природничо-наукових та професійно-орієнтованих дисциплін, поєднання яких є пріоритетними напрямками їх розвитку. Екологічні знання утворюються складною системою різних структурованих сукупностей фактів, закономірностей, теоретичних побудов, відображень, що сприяють цілісному уявленню про навколишнє середовище та місце людини в природі [Матвійчук А. В., 2002]. Система підготовки студентів як біологічних, так і медичних спеціальностей є різноплановою й охоплює всі рівні професійної підготовки (молодший спеціаліст, бакалавр, спеціаліст, магістр), щоб забезпечити потребу держави у висококваліфікованих кадрах з урахуванням специфіки знань екології. Практика природничо-наукової підготовки показує, що успішне формування екологічних знань зумовлюється впровадженням у педагогічний процес різнопланової самостійної роботи як в аудиторний, так і позааудиторний час з підготовки до занять, застосовуються групова, проектна діяльність, пізнавальні ігри, створення проблемних ситуацій, участь студентів у гуртку з особливостями екологічного виховання, в олімпіадах, які є важливими складовими формування і самостійного здобуття екологічних знань. Структура змісту екологічної підготовки студентів включає крім навчально-освітньої, також дослідницько-творчу й практичну діяльність, що формує позитивне ставлення до оточуючого, перетворює здобуті знання на переконання. При викладанні природничо-наукових та спеціальних дисциплін основними підходами є: екологічна компетентність; екологічна самосвідомість й розвиток професійних інтересів; формування системи екологічних переконань особистості, екологічного професіоналізму, що пов'язано з характером майбутньої діяльності фахівця біолога та медика, з їх здатністю приймати найраціональніші рішення з врахуванням екологічних ситуацій; усвідомлення необхідності розуміння того, що забезпечує повноцінне здорове життя; готовності до інноваційної діяльності в галузі екології, які дадуть можливість перевести ці знання у конкретно дійові, дадуть вихід у практику.

Таким чином, екологічні знання відображають результат пізнавальної діяльності студентів ВНЗ природничих спеціальностей, і їх формування є складним, довготривалим і цілеспрямованим процесом.

## **Досвід викладання дисципліни «фармацевтична ботаніка» на кафедрі ботаніки НФАУ**

**Гонтова Т. М., Руденко В. П., Філатова О. В.**

*Національний фармацевтичний університет, м. Харків*

Фармацевтична ботаніка є обов'язковою дисципліною у фармацевтичних ВНЗ і на факультетах. Вона базується на вивченні студентами біології з основами генетики і відповідно до вимог галузевого стандарту вищої освіти виконує роль базової біологічної дисципліни для певних професійно орієнтованих та спеціальних дисциплін, перш за все, фармакогнозії і ресурствознавства лікарських рослин. Дисципліна «Фармацевтична ботаніка» викладається студентам на другому курсі. Вона надає теоретичні знання і формує практичні навички, необхідні майбутнім провізорам з таких розділів ботаніки як анатомія, морфологія, систематика, екологія, фітоценологія і географія рослин; вчить виділяти, порівнювати та аналізувати мікроскопічні і макроскопічні діагностичні ознаки, які необхідні для встановлення тотожності або відмінності лікарської рослинної сировини, прищеплює дбайливе ставлення до рослинного світу.

При вивченні дисципліни в лекційному курсі, на семінарських та практичних заняттях активно використовуються інформаційні технології. За останні декілька років для всіх форм навчання розроблено лекційні кольорові мультимедійні презентації, для яких використані авторські макро- і мікрофотознімки рослинних клітин, тканин, вегетативних і генеративних органів рослин. Для дистанційного навчання студентів та організації самостійної роботи створені аудіо- і відеоматеріали за всіма розділами і темами дисципліни. Поряд з оглядовими та тематичними лекціями в модулі лекції-дослідження впроваджені заключні. Систематично проводяться лекції-конференції із залученням кращих студентів, які доповідають результати самостійних робіт з використанням власноруч зроблених презентацій.

## Шляхи підвищення ефективності лекційної форми навчання іноземних студентів

Гонтова Т. М., Сіра Л. М., Мала О. С.

*Національний фармацевтичний університет, м. Харків*

Сучасний рівень навчання змінює види і форми лекційного викладання, умовами якого є мотивованість, динамічність, гнучкість, активізація мислення, прийняття рішення у конкретних ситуаціях. Поряд з активізацією навчання завдяки фаховій і педагогічній майстерності лекторів та використанню передових технологій нами впроваджуються методи лекційних занять, що підвищують мотивацію, увагу, активність, приносять більшу результативність [Дмитриева Т. А., 2004; <http://hegelnet.org/kiev/Majorova-2013.doc>]. Особливо це стосується викладання іноземним студентам, коли наявні недосконале володіння російською мовою і технікою конспектування, диспропорція між темпом викладу і конспектування, невміння виділити і грамотно записати головне. Крім того, викладання медико-біологічних дисциплін передбачає використання значної кількості ілюстрацій, доповнення рисунків, вирішення ситуаційних завдань. Все це призводить до переваження і перевтоми, ослаблення уваги, погіршення сприйняття і осмислення матеріалу. Слухачі набувають навички конспектування в процесі навчання, тому розроблено «Лекційний робочий зошит», який максимально полегшує завдання лектора і студентів, гармонізує зорове і слухове сприйняття матеріалу, сприяє ефективності його засвоєння, концентрації уваги, підвищує навчальну мотивацію. Зошит включає короткі конспекти програмних лекцій, деякі визначення, доповнення термінів слухачі дописують в ході лекції, довершують рисунки. Виконання завдань, даних у ході лекції, оцінюється і сприяє засвоєнню і закріпленню знань. Студенту, який пропустив лекцію, зошит у повному обсязі забезпечить самостійну проробку теми та самоконтроль.



## **Реалізація принципів диференційного та індивідуального підходу при викладанні медичної біології студентам, які навчаються англійською мовою**

**Кальян В. В.**

*Харківський національний медичний університет, м. Харків*

У Харківському національному медичному університеті останніми роками спостерігається тенденція збільшення кількості абітурієнтів, а згодом, і студентів, які навчаються англійською мовою. Це свідчить про підвищення інтересу та довіри іноземців до рівня освіти, яку студенти з інших країн здобувають у ХНМУ. Наявна тенденція висуває певні вимоги до удосконалення викладання дисциплін та пошуку нових, більш ефективних, підходів до організації навчального процесу. У зв'язку з цим, на нашу думку, необхідно звернути увагу на створення умов для реалізації принципів диференційного та індивідуального підходу при викладанні різних дисциплін студентам, які навчаються англійською мовою.

Медична біологія є однією з базових дисциплін природничого циклу, які вивчають студенти першого курсу. Необхідність дотримання особистісно орієнтованого підходу до студентів-іноземців у процесі вивчення медичної біології обумовлена рядом причин. По-перше, студенти-іноземці мають різний базовий рівень із біології. Це пов'язано як із суб'єктивними (ступінь індивідуальної вмотивованості навчання, рівень свідомості та вимогливості батьків), так і з об'єктивними чинниками (термін та глибина вивчення біології в певній країні, матеріально-технічний рівень забезпечення школи). По-друге, студенти-іноземці, які навчаються англійською мовою, мають різний рівень володіння англійською мовою. Оскільки цей предмет вивчається на першому курсі, саме базова підготовка студентів має дуже важливе значення.

Завдання диференційного та індивідуального підходу при вивченні медичної біології полягають у наступному:

- 1) максимально виявити, ініціювати, використати індивідуальний досвід студента;
- 2) сформуванню високий рівень вмотивованості отримання знань як умову подальшого професійного успіху;
- 3) розвинути вміння та навички самостійного здобування знань як необхідну умову для безперервного самовдосконалення.

Потрібно забезпечувати контроль і оцінку не тільки результату, а головним чином процесу навчання [Грудзевич І., 2005]. Освітній процес повинен забезпечувати побудову, реалізацію, оцінку навчання як суб'єктивної діяльності [Пехота О. М., 2002].



Ми пропонуємо наступний шлях реалізації диференційного підходу під час викладання медичної біології. По-перше, треба визначити базовий рівень з біології на першому занятті. По-друге, після встановлення індивідуального рівня студентів треба визначити відсоток студентів різного рівня у групі для того, щоб розробити стратегію викладання матеріалу. У групах із нижчим рівнем доцільним є подання матеріалу у формі розповіді. Максимально у цих групах слід дотримуватися принципу наочності, застосовуючи сучасні матеріально-технічні засоби, а саме: демонстрування комп'ютерних презентацій, використання сучасних мікроскопів. У групах, які мають більш високий базовий рівень з біології, вивчення нового матеріалу доцільно проводити у формі бесіди, спираючись на існуючі знання студентів. Можна давати студентам можливість самостійно готувати певні питання та доповідати їх перед групою. Слід заохочувати студентів до виконання наукових експериментів, участі у наукових конференціях. Однією з найкращих умов реалізації особистісно орієнтованого підходу у процесі навчання є невелика кількість студентів у групі. На нашу думку, диференційний підхід необхідний також і під час контролю рівня засвоєння знань. Реалізація цього підходу можлива шляхом підготовки різнорівневих карток. У групах із більш низьким рівнем навчання доцільним є усне опитування студентів.

Таким чином, дотримання принципів диференційного та індивідуального підходу при викладанні медичної біології у вищих медичних навчальних закладах може підвищити рівень підготовки майбутніх спеціалістів та заохотити студентів до навчання.

## **Использование интерактивных методов обучения в образовательном процессе**

**Кононова И. И., Шаторная В. Ф.**

*ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины, г. Днепр*

В процессе интеграции Украины в общеевропейское образовательное пространство появилась потребность государства в компетентных, мобильных, конкурентоспособных специалистах. Актуальность формирования профессиональных и особенно ключевых компетенций обусловлена необходимостью расширения профессионального признания, сопоставимости и совместимости дипломов и квалификаций. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования третьего поколения кардинальным образом изменили ориентиры отечественной системы образования:

вместо традиционных и знакомых всем педагогам знаний, умений и навыков на первый план были выдвинуты компетенции.

Само понятие «ключевые компетенции» (key skills) предопределяет то, что они являются ключом, основанием для других, специальных, предметно-ориентированных, кроме того, владение ими позволяет человеку быть успешным в любой сфере практической деятельности. Ключевые компетенции — это совокупность базовых знаний, общих (универсальных) умений, личностных качеств, позволяющих достигать положительных результатов в профессиональной и других областях жизнедеятельности.

Ориентация на новые цели образования — компетенции — требует не только изменения содержания изучаемых предметов, но и методов и форм организации образовательного процесса, активизации деятельности студентов в ходе занятия, приближения изучаемых тем к реальной жизни и поисков путей решения возникающих проблем. Анализ научно-педагогической литературы по данной проблеме позволил сделать вывод, что объективные потребности общества делают актуальным широкое внедрение личностно ориентированных развивающих технологий. При таком обучении формируются и развиваются такие качества, как самостоятельность студентов, ответственность за принятие решений, познавательная, творческая, коммуникативная, личностная активность учащихся, определяющие поведенческие качества компетентного работника на рынке труда и способствующие социализации личности [1].

Интерактивность («Inter» — это взаимный, «act» — действовать) — означает взаимодействие, которое находится в режиме беседы, диалога с кем-либо. Интерактивные и активные методы высшей школы имеют много общего. В отличие от активных методов, интерактивные ориентированы на более широкое взаимодействие студентов не только с преподавателем, но и друг с другом и на доминирование активности студентов в процессе обучения. Таким образом, интерактивный метод можно рассматривать как самую современную форму активных методов. К интерактивным методам могут быть отнесены дискуссия, эвристическая беседа, «мозговой штурм», ролевые, «деловые» игры, тренинги, кейс-метод, метод проектов, групповая работа с иллюстративным материалом, обсуждение видеофильмов и т. д. Рассмотрим наиболее важные, на наш взгляд, интерактивные методы с точки зрения формирования ключевых компетенций при изучении медицинской биологии.

Кейс-метод (Case study) — это техника обучения, использующая описание реальных экономических, социальных, бытовых или иных проблемных ситуаций (от англ. case — «случай»). При работе с кейсом студенты осуществляют поиск, анализ дополнительной информации из различных областей знаний, в том числе связанных с будущей профессией [2].

Кейс-метод по отношению к другим технологиям можно представить как сложную систему, в которую интегрированы другие, менее сложные методы познания. В него входят моделирование, системный анализ, проблемный метод, мысленный эксперимент, методы описания, классификации, дискуссии, игровые методы и др. В качестве задания обучающемуся (или группе обучающихся) можно предложить сделать доклад, подготовить проект или компьютерную презентацию. В сущности, кейс интегрирует рассмотренные методы. Будучи интерактивным методом обучения, он завоевывает, как показывает практика, позитивное отношение со стороны студентов, которые видят в нем игру, обеспечивающую освоение теоретических положений и овладение практическим использованием материала. При работе с кейсом у обучающихся формируются следующие компоненты ключевых компетенций: умения решать проблемы, общаться, применять предметные знания на практике, умение вести переговоры, брать на себя ответственность, толерантность, рефлексивные умения.

В методологическом контексте кейс-метод можно представить как сложную систему, в которую интегрированы различные методы познания. В него входят моделирование, системный анализ, проблемный метод, мысленный эксперимент, методы описания, классификации, игровые методы, которые выполняют в кейс-методе свои функции [3].

В процессе подготовительной работы студент должен устранить пробелы в знаниях путем предварительного изучения описания ситуации. Дополнительные сведения студенты получают из специально подобранной литературы или кейсов, подготовленных преподавателем. Форма работы обучающихся групповая (микрогруппами по 4–6 человек), принятие решений осуществляется после общегрупповой дискуссии. Каждая микрогруппа работает самостоятельно над различными (но типичными) реальными ситуациями. Анализ конкретной ситуации осуществляется методом мозгового штурма. Справки и дополнительные сведения по ситуациям дает преподаватель. После завершения работы каждая команда защищает свое решение перед всей группой. Преподаватель делает обобщенный вывод в целом по всем рассмотренным типовым ситуациям.

До занятия преподаватель подбирает кейс, определяет основные и вспомогательные материалы для подготовки студентов, разрабатывает сценарий занятия. Во время занятия преподаватель организует предварительное обсуждение кейса, делит группу на подгруппы, руководит обсуждением кейса в подгруппах, обеспечивает студентов дополнительными сведениями. После занятия преподаватель оценивает работу студентов, принятые решения и поставленные вопросы [4].

Рассмотрим использование кейс-метода на примере практического занятия кафедры медицинской биологии в медицинском вузе «Наследственные болезни». Преподаватель разбивает студентов

на микрогруппы (команды) по 6 человек, в каждой назначается капитан — студент, который берет ответственность за принятие командой решения. Каждой микрогруппе выдается кейс и список рекомендованной литературы. Изучив материалы кейса, студенты должны диагностировать определенный синдром наследственного заболевания (Дауна, Патау, Эдвардса, Шерешевского–Тернера, Трипло-Х, Клайнфельтера, «кошачий крик» и т. д.).

Для диагностики хромосомных болезней студенты должны:

Определить клиническую картину данной аномалии. Студенты получают фотографии людей с определенными хромосомными нарушениями, изучают их визуально и описывают.

Применить генетические методы исследования, а именно:

а) для изучения хромосом в лимфоцитах периферической крови студенты получают микропрепараты, которые рассматривают под микроскопом, а затем составляют идиограмму кариотипа;

б) для изучения общепринятых показателей, особенностей кожных рисунков (метод дерматоглифики) студенты получают фотографии:

- подушечек пальцев (дактилоскопия);
- ладоней (пальмоскопия);
- подошв ног (плантоскопия).

На основе выявленных дерматоглифических особенностей устанавливается диагноз.

Дать характеристику хромосомной или геномной мутации (этиологический принцип):

а) индивидуальность аномальной хромосомы или ее участка;

б) тип мутации (моносомия, трисомия, полисомия, полная, частичная);

в) степень мозаичности организма;

г) генотип организма;

д) влияние условий среды (эмбриональное или постнатальное).

После обсуждения всеми студентами команды материала кейса, капитан принимает единое верное решение — определяет синдром. В качестве задания преподаватель предлагает студентам к следующему занятию подготовить презентацию по данному синдрому.

На основе изложенного выше можно сделать вывод, что кейс-метод по сравнению с другими методами в большей мере способствуют формированию у студентов таких компетенций, как умение выделять проблему и находить пути ее решения, оценивать собственную деятельность, развивают творческое и аналитическое мышление. Задания, которые даются студентам в форме кейсов, позволяют открыть им значительно большую возможность поделиться своими знаниями, опытом и представлениями, т. е. научиться не только у преподавателя, а и у друг друга. Студенты активно учатся выражать свои мысли.

Исследовательский метод — творческий подход к осуществлению деятельности, развивает коммуникативные качества личности, позволяет перейти от пассивного усвоения знаний студентами к их активному применению в модельных или реальных ситуациях профессиональной деятельности, что, безусловно, повышает качество подготовки будущих специалистов.

### Литература

1. Настройка образовательных структур в Европе. Вклад университетов в Болонский процесс [Электронный ресурс]. — Электрон. текст. дан. — Режим доступа: [http://www.iori.hse.ru/tuning/materials/Introduction\\_Tuning%20Educational%20Structures.pdf](http://www.iori.hse.ru/tuning/materials/Introduction_Tuning%20Educational%20Structures.pdf)
2. Ситуационный анализ или Анатомия кейс-метода / Ю. Сурмин [и др.]. — Киев : Центр инноваций и развития, 2002. — 286 с.
3. Масалков И. К. Стратегия кейс-стади: методология исследования и преподавания: учебник для вузов / И. К. Масалков, М. В. Семина. — Москва : Академический Проект; Альма Матер, 2011. — 443
4. Земскова А. С. Использование кейс-метода в образовательном процессе / А. С. Земскова. — Рига.

## О продолжении оптимизации преподавания медицинской биологии

**Кулаченко Б. В.**

*Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков*

Проблема качественного обучения студентов медицинской биологии продолжает оставаться актуальной и ее значимость год за годом увеличивается. Ее актуальность заметно возросла при обучении студентов-иностранцев в текущем году. Студенты, приступившие к обучению на первом курсе в текущем году, не показали улучшения уровня знаний биологии, полученных в национальных средних учебных заведениях. В основном, в силу снизившегося уровня знания языка обучения, ухудшился один из главных компонентов обучения — самостоятельное получение знаний. Следовательно, возрастает роль преподавателя не только обучающего и воспитывающего, но и корректирующего и проверяющего соответствие уровня знаний требованиям высшей школы. На первый курс поступили студенты-иностранцы с заметно недостаточными знаниями и по биологии и по языку обучения. Если отечественным студентам достаточно указать, где на сайте кафедры найти вопросы для контроля качества уровня знаний, иностранному контингенту не только необходимо буквально по складам продиктовать новую для них информацию, но и проконтролировать, что, куда студенты записали и как усвоили учебный материал. Исходя из правильной организации процесса обучения,

примерно 35 % новых знаний студент должен усваивать из лекций, столько же из материала практических занятий и около 30 % нового материала получать при самостоятельном обучении из учебной литературы, методических указаний, пособий и т. д. Качество обретаемых студентами знаний и усвоение материала необходимо постоянно внимательно контролировать уже преподавателю. Обучению качественного врача-специалиста препятствуют, в частности, недостаточные знания биологии на предыдущих этапах обучения в высшей школе. Поэтому увеличивается значение правильной организации учебно-воспитательного процесса, которая прежде всего реализуется на основе активирования процесса самостоятельного повышения студентом уровня знаний.

Все подходы к интенсивному обучению традиционно можно разделить на собственно процесс получения новых знаний во время лекций и практических занятий или лабораторных работ. При этом необходимо активно взаимодействовать с аудиторией. Вторым направлением активизации обучения студентов-иностранцев, слабо владеющих языком обучения, может быть предварительное рассмотрение основных вопросов с последующим письменным или устным опросом студентов по конкретным вопросам. При устном опросе изучаемую тему можно поставить проблемно: «Как Вы думаете? Что из рассматриваемого следует? И т. д.» или в виде нескольких решений с выбором студентами наиболее подходящего. Для отечественных студентов метод контроля можно разнообразить методом самоконтроля. Дать задание на домашнее изучение вопроса с тем, что следующее занятие начнется проведением итогового контроля по предложенной теме. Для студентов-иностранцев это абсолютно не подходит. Среди современных методик обучения студентов: развивающих, догматических репродуктивных, констатирующих информативных, имитационных, компьютерных и т. д. многие, в силу слабого уровня знаний, у иностранного контингента не применимы. В частности, не эффективно самостоятельное овладение знаниями. Потому необходим системно-объединительный синтетический подход к обучению студентов. Поскольку конечный результат обучения в равной мере определяется уровнем компетентности преподавателя, обеспеченностью учебно-методическим материалом, желанием и способностями студента учиться. Для первокурсника в большей мере подходят догматические и репродуктивные методы и подходы к обучению. Компьютерное и проблемное менее применимо. Оно предполагает, в большой мере, самостоятельный поиск решения проблемы, а не получение материала в готовом виде. Весь процесс обучения при этом методе заключается в самостоятельном поиске и принятии решения. Первокурсник вместо поиска решения занят поиском перевода слов из словаря либо готового решения в интернете. Важная роль в оптимизации обучения принадлежит



определению конкретных целей и разработке путей их достижения. Конечной целью обучения является достижение достаточного уровня знаний и последующего совершенствования их при обучении на более старших курсах. Основной задачей обучения на первом курсе является развитие у студентов желания получать новые знания, а не двойки и необходимости срочной ее отработки. Поэтому иностранцу-первокурснику мало подходит система АСУ. Студенты и преподаватели не стимулируются в процессе обучения в совершенствовании знаний, развитии студенческого творчества. Иностранцу-первокурснику для развития положительного отношения к ученому процессу более подходит только конечный контроль знаний на итоговом занятии с выставлением итоговой оценки. Промежуточные оценки могут служить только реперными точками ученого процесса.

## **Инновационные методы в процессе подготовки интернов по специальности «Фтизиатрия»**

**Матвеева С. Л.**

*Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков*

В условиях современной напряженной эпидемической ситуации по туберкулезу в Украине крайне важным является образование врачей различных специальностей в области фтизиатрии. Недостаточный уровень знаний и слабая осведомленность специалистов общей практики в вопросах туберкулеза нередко становятся причиной позднего выявления туберкулеза органов дыхания и внелегочных локализаций на амбулаторном и стационарном этапах обследования в отделениях разного профиля. В связи с этим актуальна подготовка молодых специалистов на этапах последипломного образования (интернатура и ординатура) по фтизиатрии.

Проанализирован опыт кафедры фтизиатрии и пульмонологии Харьковского национального медицинского университета по преподаванию фтизиатрии на этапах последипломного образования (интернатура и клиническая ординатура по различным клиническим специальностям) с учетом возможностей клинической базы кафедры. Основные задачи при проведении цикла фтизиатрии для интернов и ординаторов, обучающихся по различным специальностям, заключаются в формировании знаний в вопросах диагностики и выявления туберкулеза различных локализаций. В связи с этим теоретическое преподавание базируется на принципиальных вопросах патогенеза туберкулеза и его отдельных клинических форм на примере туберкулеза органов дыхания. Учитывая возможности многопрофильной

туберкульозної клінічної лікарні, питання діагностики туберкульозу внелегочних локалізацій розглядають в умовах відповідних відділень з фахівцями з точки зору інформативності різних методів дослідження в залежності від патогенезу передбачуваної клінічної форми і локалізації. Перспективною є розробка методичних матеріалів по туберкульозу з використанням сучасних можливостей (електронний банк даних про туберкульоз різних локалізацій). На післядипломному етапі медичної освіти рекомендується збільшення навчальних годин підготовки по питаннях внелегочного туберкульозу з диференційованим викладанням з урахуванням спеціальності навчаючихся. Цілесловисто привертати фтизіатрів, в т.ч. фахівців по внелегочному туберкульозу, працюючих на клінічній базі, для навчання і створення електронної бази даних по туберкульозу, доступної широкому колу користувачів.

УДК 378.147:[579+578+614–097]

## **Інноваційні технології при викладанні предмета «Мікробіологія, вірусологія та імунологія»**

**Міхеев А. О.**

*ВДНЗУ «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці.*

**Вступ.** Сучасний етап розвитку медицини в Україні вимагає реформування охорони здоров'я в цілому, а також медичної освіти. Це необхідно для підвищення не лише ефективності профілактики, діагностики і тактики лікування, а й для підняття іміджу лікарів внаслідок зниження показників захворюваності, смертності, а також стану здоров'я населення.

**Основна частина.** Сучасні вимоги, запропоновані освітньо-професійною програмою підготовки фахівців спеціальності «Медицина», передбачають їхню побудову за кредитно-модульним принципом [1]. Цьому повною мірою відповідають освітні стандарти професійної підготовки лікарів, покликані вирішувати завдання формування професійної компетентності, клінічного мислення тощо [2]. Інноваційний принцип його побудови відображається насамперед в меті навчання, що передбачає оволодіння практичними навичками та вміннями, які здобуваються в процесі підготовки. Компетентність майбутнього спеціаліста проявляється в ході виконання діяльності і характеризує здатність лікаря вирішувати проблеми, що виникають у реальних життєвих ситуаціях.



Мотивація до оволодіння новими знанням підвищується при розумінні цінності, необхідності, практичної значущості вивчення проблеми, тому в системі безперервного навчання найбільш ефективні такі педагогічні технології, як рольові й імітаційні ігри, моделювання, аналіз складних і діагностично складних випадків захворювань у клінічній практиці, самооцінка, навчання шляхом виконання самостійної роботи, курсових проектів, контрольних робіт тощо.

Самонавчання — найефективніший підхід у безперервному медичному процесі [3]. Його основним елементом стає ініціатива тих, хто навчається. Студенти самостійно визначають пробіли й потреби, формулюють мету, здійснення дій, наявних ресурсів навчання, оцінюють його результати. Відвідування симпозіумів, колоквиумів, днів фахівця, віртуальні й реальні консультації викладачів щодо неясних чи проблемних питань є невід'ємною частиною системи самоосвіти. При самонавчанні головне значення мають такі методи, як читання, розбір випадків із практики, розробка проектів, складання звітів і ін.

У процесі безперервного навчання особливу роль відведено інформаційно-методичній підтримці вивчення окремих дисциплін з технологіями дистанційного навчання та широким використанням сучасних засобів комунікації [4]. Впровадження дистанційних технологій дозволяє посилити й розвинути творчі й інтелектуальні здібності майбутнього лікаря за допомогою відкритого доступу до всіх інформаційних модулів програми, що значно збагачує навчальний матеріал і допомагає формувати глибокі знання та вміння [5–7].

Мікробіологія, вірусологія та імунологія як інші біологічні дисципліни, розвивають у студентів базис для формування відповідних знань, умінь і навичок, а тому займають важливе місце у професійній підготовці майбутніх лікарів. Застосування у процесі вивчення цієї дисципліни принципу модульності суттєво підвищує рівень диференціації у її вивченні.

Навчальний матеріал дисципліни «Мікробіологія, вірусологія та імунологія» згідно з типовою програмою є єдиним цілим з виділенням окремих модулів. Кожний модуль є окремою одиницею змісту, оскільки складається із завершеної, взаємопов'язаної навчальної інформації та методичних вказівок щодо досягнення освітніх цілей. Окрім того, всі модулі (а їх згідно з програмою 3) структуровані на невеликі частини — змістові модулі. Освоєння кожного з модулів завершується підсумковим модульним контролем.

Організація навчання за кредитно-модульною системою вимагає від викладача формувати знання у студентів так, щоб нові складні поняття стали доступними, а отримані ним знання були глибокими та довготривалими.

Кредитно-модульна система навчання мікробіології, вірусології та імунології означає, що організація навчання відбувається безпе-

первно за задалегідь заданою програмою, а також відповідною системою оцінювання. Тому у процесі навчання у студентів з'являється мотивація для постійної і наполегливої навчально-пізнавальної роботи. Отримання на практичному занятті об'єктивної оцінки в балах стимулює студентів до покращання результатів навчання. Важливу роль в цьому відіграють як сама процедура накопичення балів, так і прозорість і гласність при оцінюванні. Атестаційні оцінки всіх студентів відомі та знаходяться у вільному доступі — електронному журналі ВДНЗ «БДМУ» (<http://ez.bsmu.edu.ua/>), що додатково створює передумови мотивації навчання.

При вивченні мікробіології, вірусології та імунології основна увага зосереджена на формуванні здібності у студентів до самостійного здобуття знань, умінь та навичок, а збільшення об'єму самостійної роботи у навчанні за кредитно-модульною системою стимулює навчальну і творчу діяльність, здатність до самоосвіти. Для її покращання окрім потужного бібліотечного фонду в БДМУ створено сервер дистанційного навчання ([moodle.bsmu.edu.ua](http://moodle.bsmu.edu.ua)), де з усіх дисциплін, які вивчають студенти, є змістовна інформація різного характеру (лекції, фото, відео, тестові завдання, питання для підготовки до практичних занять, підсумкових модульних контролів тощо). Самостійна робота студента з такими доступними джерелами інформації дає можливість не лише проявити себе, а й оцінюється викладачем і додає балів до загальної суми, а отже, і покращання рейтингу. Це не лише стимулює студентів до вивчення предмету «Мікробіологія, вірусологія та імунологія», але й до пошуку додаткових матеріалів і кращого пізнання загальнобіологічних та медичних термінів. Тобто дистанційне вивчення окремих тем чи розділів з мікробіології, вірусології та імунології може суттєво покращити проінформованість студентів, полегшити засвоєння матеріалу, а також допомагає студентам навчатися «самостійно».

Також оцінювання самостійної роботи студентів має і виховне значення. У процесі самонавчання студентам прищеплюється прагнення до самовдосконалення, вміння здійснювати самонавчання та самоконтроль. Адже багато питань, які виносяться на самостійне вивчення підлягають контролю при проведенні відповідних підсумкових модульних, тестових контролів, контрольних робіт. Відповідно, чим краще студенти засвоюють самостійно набуті знання, тим вищою в кінцевому результаті буде й оцінка.

Таким чином, кредитно-модульне викладання предмета «Мікробіологія, вірусологія та імунологія» із застосуванням інноваційних технологій має певні переваги перед традиційним підходом до навчання, а саме:

- зміст матеріалу дисципліни розподілений на окремі змістові одиниці — модулі, які мають відносно самостійне значення;

- змінено форму спілкування викладача і студента на практичному занятті: опосередковано — через організацію кредитно-модульного навчання та безпосередньо індивідуально;
- самостійна робота студентів займає значну частину відведеного на навчання часу, в її процесі вони вчать планувати, самоорганізовуватися та саморозвиватися;
- підвищується об'єктивність оцінювання навчання студентів — вона цілком залежить від суми набраних балів;
- контроль якості навчання набуває більшої прозорості, оскільки є система накопичення балів, і студенти мають змогу самостійно відстежувати свої оцінки;
- студенти мають можливість постійно контролювати власні досягнення у навчанні.

**Висновок.** Становлення системи безперервного навчання майбутніх лікарів у сучасних умовах повинне широко опиратися на використання інноваційних технологій навчання, що дозволяє досягти високого рівня їх професійної компетентності. Це стосується усіх дисциплін, у тому числі і «Мікробіології, вірусології та імунології» як однієї з базових медико-біологічних дисциплін.

## Література

1. Беденюк А. Д. Доктрина ведення навчального процесу у державних вищих медичних навчальних закладах згідно з кредитно-модульною системою / А. Д. Беденюк // Медична освіта. — 2012. — № 1. — С. 13–14.
2. Концептуальні питання розробки стандартів вищої освіти для підготовки лікарів / Ю. В. Вороненко, Ю. П. Вдовиченко, О. П. Мінцер та ін. // Медична освіта. — 2012. — № 2. — С. 31–34.
3. Самонавчання як мотиваційна складова якісної освіти / Л. Р. Шостакович-Корецька, В. В. Маврутенков, А. В. Чергінець та ін. // Медична освіта. — 2011. — № 1. — С. 43–45.
4. Лобань Г. А. Інформаційно-методична підтримка вивчення предмету на кафедрі мікробіології, вірусології та імунології ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» / Г. А. Лобань, І. М. Звягольська, В. П. Полянська // *Biomedical and biosocial anthropology*. — 2014. — № 22. — С. 226–229.
5. Мруг В. М. Оптимізація вивчення мікробіології, вірусології та імунології при використанні інноваційних технологій / В. М. Мруг // *Biomedical and biosocial anthropology*. — 2014. — № 22. — С. 259–260.
6. Романова Ю. Г. Дистанційне навчання у вищій медичній освіті / Ю. Г. Романова, В. В. Бабієнко // Медична освіта. — 2015. — № 1. — С. 96–98.
7. Бабінцева Л. Ю. Можливості застосування технологій дистанційного навчання в безперервному професійному розвитку провізорів / Л. Ю. Бабінцева // Медична інформатика та інженерія. — 2015. — № 1. — С. 18–

## **Викладання дисципліни «Фармацевтична ботаніка» на дистанційному курсі у Національному фармацевтичному університеті**

**Опрошанська Т. В., Машталер В. В., Гонтова Т. Н.**

*Національний фармацевтичний університет, м. Харків*

Дистанційне навчання має ряд переваг: гнучкий графік навчання, індивідуальний підхід до кожного студента, дешевша вартість навчання. Національний фармацевтичний університет не залишився осторонь і з 2014 р. впровадив дистанційні технології в навчальний процес на навчальному порталі [pharmel.kharkiv.edu](http://pharmel.kharkiv.edu) на платформі LMS Moodle. Метою впровадження дистанційного навчання є підвищення якості навчання, забезпечення широкого доступу студентам до освітніх ресурсів фармацевтичної освіти та індивідуалізація процесу навчання [Черних В. П., 2014].

Кафедра ботаніки НФаУ розробила дистанційні курси з дисципліни «Фармацевтична ботаніка» Модуль I «Анатомія та морфологія вегетативних органів рослин. Морфологія генеративних органів рослин» та Модуль II «Систематика рослин. Основи екології, фенології і географії рослин». Курс включає ресурси трьох типів — інформаційні, діяльнісні і комунікативні та має типову структуру: загальні відомості, навчально-методичні матеріали, змістовий модульний контроль, матеріали для підготовки до підсумкового модульного контролю [Черних В. П., 2014; Черних В. П., 2013].

Мета курсу—вивчити будову рослинної клітини та рослинних тканин; засвоїти морфолого-анатомічну будову осьових органів та листків; морфологічну будову генеративних органів; ознаки основних таксономічних груп рослин, морфологічні характеристики лікарських представників, екологічні умови їх зростання, ресурси, наявність певних груп біологічно активних сполук, значення, використання.

Дистанційні курси включають 30 тем та 5 змістових модулів. Змістовий модуль містить індивідуальні завдання, методичні рекомендації щодо їх виконання, приклад оформлення завдання та тестовий контроль. Структура тем однакова і кожна тема містить теоретичний матеріал, практичну роботу та тестовий контроль. Теоретичний матеріал для кожного заняття включає структурований підручник, аудіографічну та мультимедійну лекцію, додатковий теоретичний та відеографічний матеріал. Практична робота містить методичні рекомендації щодо її виконання, файл-завдання та файл-відповідь. Оскільки модуль I передбачає роботу з мікроскопом, то завдання максимально адаптовані до реальних умов і включають якісні фотографії тимчасових препаратів. Використовуючи «зображення під мікроско-

пом» студент повинен підписати складові і зробити висновки. Це була найскладніша робота під час розробки дистанційного курсу, і, як свідчать відгуки студентів про курс, ми з цим впорались на «відмінно». Тестовий контроль включає 4 типи тестових завдань: вписати правильну відповідь, співставити, вибрати декілька вірних відповідей, а потім — одну вірну. Ще одним видом діяльності студентів на курсі є тематичні форуми, які містять запропоновані студентом теми для обговорення, і студенти також можуть пропонувати свої теми. У 2016–2017 н. р. в навчальний план дисципліни введено семінарські заняття, тому в дистанційній формі з'явився новий вид діяльності — дискусія, в якій запропоновані питання для обговорення. Під час очної сесії студенти здають підсумковий модульний контроль. Усі види активності студента на курсі оцінюються, і сумарна оцінка за тему (змістовий модуль) становить 60 балів.

Впровадження дистанційного курсу «Фармацевтична ботаніка. Модуль І» в навчальний процес показує високі попередні результати.

## **Про проблемне викладання біології майбутнім лікарям**

**Піскун Р. П., Шкарупа В. М., Шевчук Т. І.**

*Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова,  
м. Вінниця*

Навчання у вищій школі передбачає залучення студентів до постійної пошукової роботи, тому що навчання, як і всякий інший процес, уявляє собою рух, в якому беруть активну участь і викладачі, і студенти. У студентів цей рух має напрямок від незнання до знання, від неповного до більш повного. Кожен студент повинен засвоїти ті знання, вміння і навички, які відповідають навчальним планам і програмам. Засвоїти знання — означає оволодіти ними, зробити їх своїми, вміти застосувати їх у житті. Для досягнення такої мети необхідно відповідно організувати навчальний процес, застосувати ефективні його методи і прийоми. Дидактики вбачають рушійну силу навчального процесу в суперечностях, що виникають між висунутими у ході навчання пізнавальними і практичними завданнями та наявним рівнем знань, вміннями і навичками студентів, рівнем їх розумового розвитку. Зовсім незначне, але самостійне «відкриття» піднімає студентів в їх розвитку і пізнанні на вищій ступень. У зв'язку з цим в останній час велику увагу педагоги приділяють новому типу навчання — проблемному. При цьому важливо правильно поставити проблему, бо саме від цього залежить вибір способу мислення. Проблемне навчання розвиває мислення студентів не тому, що викладач ставить проблему,

а тому, що студенти її вирішують. Проблемне навчання передбачає активне набуття знань, умінь і навичок, їх творче використання, а також розвиток пізнавальної діяльності розумових здібностей студентів. Успіх впровадження проблемного навчання визначається перш за все тим, що воно буде свідомо сприйняте як викладачами, так і студентами. Реалізація принципу проблемного навчання залежить також від додержання викладачами таких умов, як усвідомлення студентами наступних навчальних задач, переконаність їх на кожному кроці навчання в тому, що навчальний матеріал, наукові висновки даного матеріалу безумовно вірні, доказові і важливі для їх майбутньої практичної діяльності.

Відомо, що в проблемному викладанні можна виділити три основні форми: проблемне питання, проблемне завдання (проблемна задача) і проблемна ситуація. Кожна з цих форм, що використовується на заняттях кафедри, співвідноситься з відповідним етапом навчання. Проблемне питання пов'язується з початковим етапом пізнання, коли основна увага приділяється розвитку здогадки, винахідливості і тим самим розвитку самостійності мислення студентів. Проблемна задача використовується на другому етапі проблемного навчання. До таких задач слід віднести складні питання і види робіт, що потребують аналізу матеріалу або його синтезу (складання таблиць, схем тощо). Проблемні ситуації характерні для третього, заключного етапу проблемного викладання предмету. На кафедрі біології такі проблемні ситуації використовуються як для закріплення знань, так і для їх контролю. Для закріплення матеріалу проблемні ситуації пов'язані з повторенням учбового матеріалу і розраховані на значну допомогу викладача (підготовка тез, рефератів, доповідей). Контрольні проблемні ситуації поєднані з оперативним використанням студентами накопичених знань і передбачають контроль викладача за засвоєнням цих знань. Аналіз структури проблемної ситуації відбувається не хаотично, а ціленаправлено, і дає можливість вичленити основні її елементи: відоме, невідоме, шукане. Розумовий пошук звичайно починається з актуалізації колишніх знань і способів дії, застосування яких у минулій діяльності в подібних ситуаціях приводило до відповідного результату. Тут використовується власний досвід студента, його мислення, пам'ять, уявлення, тощо; відбувається відбір і використання засвоєних знань у новій ситуації; пошук розширення можливих засобів вирішення; виникають нові припущення про способи рішення проблеми; іде. Студенти на цьому етапі звертаються до необхідності використання різних джерел інформації для вирішення проблеми. За цих умов студенти не тільки свідомо і активно працюють, але ще й проявляють високу ступінь самостійності. Таким шляхом забезпечується поєднання пізнавальної, інтелектуальної активності з практичною, що особливо важливо для майбутнього лікаря.



УДК 378.147.31

## **Методичні засади викладання історії біохімії, як фундаментальної основи медико-біологічної науки**

**Прадій Т. П., Крамаренко І. С.**

*Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця, м. Київ*

**Вступ.** Перед кожним навчальним закладом високого рівня постає завдання будування власної унікальної організаційної моделі, яка дозволить створити і розвинути стійкі конкурентні переваги. Стратегічне включення Національного медичного університету ім. О. О. Богомольця до Європейського простору вищої освіти передбачає переймання світових стандартів підготовки компетентного фахівця, який здатен практично діяти, застосовувати індивідуальні медичні техніки та досвід успішних дій у ситуаціях професійної діяльності та медико-соціальної практики. З іншого боку, поступовий вихід університету на міжнародний ринок освіти примусово веде до обов'язкового вивчення дискусійних питань вже не тільки теоретичної, а й сучасної практичної медицини як прагнення країн в умовах глобалізації до покращання медикаментозної терапії та створення нових діагностичних алгоритмів.

У цих умовах особливо актуальним є синтез теоретичних знань та використання їх на практиці, що обумовлює детальне вивчення історії біохімії як основи фундаментальної медико-біологічної науки та навчальної дисципліни, яка вивчає біохімічний склад і перетворення молекул, що входять до складу живих організмів. Біологічна хімія є однією з найважливіших дисциплін в системі теоретичної підготовки медиків.

Щодо біологічної хімії як науки про життя, то результати її досліджень переконують, що всі живі системи підпорядковуються фізичним та хімічним законам. Це означає, що такі риси живого організму, як рух, розмноження, обмін речовин та інші явища життя значною мірою можна пояснити на основі понять хімії та фізичної хімії. Найбільш загальною рисою живого організму є його зв'язок із навколишнім середовищем, поза цим зв'язком життя не існує. Інакше кажучи, живі організми належать до відкритих термодинамічних систем і підпорядковуються основним їх законам. Організм одержує з навколишнього середовища потрібні йому речовини і, перетворюючи їх, використовує утворені компоненти для побудови тканин власного тіла. З продуктами харчування надходить енергія, що кумульована в хімічних зв'язках і використовується для всіх потреб організму. Відпрацьовані (ентроповані) кінцеві продукти обміну виводяться через органи виділення. У процесі еволюції в живих системах вироб-

лись спеціальні біологічні каталізатори — ферменти, які здійснюють перетворення всіх хімічних речовин, що забезпечує життєдіяльність організму. Кількість ферментів та їх дія регулюються на генетичному рівні й зумовлюються практичними потребами організму. Кожна біохімічна реакція в процесі життєдіяльності перебуває під контролем певного гена. Зміна гена (мутація) супроводжується зміною або нестачею відповідного ферменту і випаданням певних метаболічних реакцій. Носієм генетичної інформації, як це встановила біохімія, є ДНК, в окремих ділянках якої за допомогою чотирьох різних нуклеотидів записана інформація про структуру ферментів та інших білків.

Важлива роль у функціонуванні ферментів належить і вітамінам, які є коферментами або попередниками коферментів, тобто необхідними для роботи ферментів компонентами. З іншого боку, функція ферментів координується гормональною та нервовою системами.

Вище наведене підкреслює значення біохімії для вивчення різноманітних клінічних дисциплін для майбутньої професійної діяльності лікаря [9, 12].

### **Матеріали і методи дослідження**

Біохімія використовує методи «молекулярних наук» — органічної і фізичної хімії, молекулярної фізики — і в цьому відношенні сама є молекулярною наукою. Проте головні кінцеві завдання біохімії лежать у галузі біології: вона вивчає закономірності біологічної, а не хімічної форми руху матерії.

Варте уваги те, що «молекулярні винаходи» природи, відкриті біохіміками, сьогодні застосовуються в небіологічних галузях знання і в промисловості (молекулярна біоніка, біотехнологія). У цих галузях біохімія виступає в ролі методу, а предметом досліджень і розробок є проблеми, що виходять за межі біології.

### **Результати та їх обговорення**

Початкові етапи становлення біохімії збігаються з розвитком органічної хімії. До середини XIX ст. органічною хімією називали науку, яка вивчала речовини рослинного і тваринного походження, тобто «органічного» світу. Пізніше, у зв'язку з розвитком синтетичної хімії сполук Карбону, зміст терміну «органічна хімія» набув свого сучасного значення, як хімії сполук Карбону, а науку, яка вивчає хімічний склад живих організмів і хімічні процеси, що відбуваються в них, почали називати фізіологічною, а потім біологічною хімією. Біохімія вивчає не лише органічні, але й мінеральні сполуки, що містяться в організмах, а також з'ясовує їх роль у біологічних процесах.

Після диференціації органічної і біологічної хімії їх розвиток відбувався в тісній взаємодії, оскільки вони мали багато спільних методів і завдань. Отже, своїм становленням біохімія зобов'язана ряду суміжних наук і зберігає з ними тісний зв'язок у вивченні живої природи. Разом із тим біохімія є оригінальною і самостійною наукою, за-



вдання якої полягає у дослідженні взаємозв'язку будови речовин і їх функцій, перетворень хімічних сполук у живому організмі, способу перетворення енергії в живих системах, механізмів регуляції хімічних перетворень і фізико-хімічних процесів у клітинах, тканинах і органах, молекулярних механізмів перенесення генетичної інформації в живих організмах та ін.

Історію біохімії прийнято відлічувати з кінця XVIII ст., коли вперше з організмів були виділені у чистому вигляді сечовина, лимонна кислота, яблучна кислота та ін. На той час ще не склалося уявлення про будову цих речовин. Тривалий період розвитку біохімії (до середини XX ст.) характеризувався відкриттям нових речовин у живій природі, дослідженням їхньої структури і хімічних перетворень в організмах. Найважливішим досягненням цього періоду стало встановлення загального принципу будови головних біополімерів — білків і нуклеїнових кислот, а також з'ясування основних шляхів хімічних перетворень речовин в організмі (метаболізм). У цей же період продовжувалася подальша диференціація біохімії залежно від підходу до вивчення. В ній стали виділяти статичну біохімію, яка вивчає хімічний склад організмів, динамічну біохімію, яка досліджує метаболічні процеси, і функціональну біохімію, яка вивчає зв'язок хімічних процесів з фізіологічними (біологічними) функціями.

Однак в історії розвитку біохімії доречно виділити період середньовіччя із розвитком алхімії в Європі. Прооце дані, отримані алхіміками, важливо відокремити від неправильних уявлень, які царювали в той час [2, 4, 12].

В XVI–XVII ст. алхімія отримала подальший розвиток в працях ятрохіміків (з грецької «iatros» — лікар). Одним із видатних ятрохіміків був німецький лікар Парацельс, який запровадив ідею зв'язку між хімією і медициною. Т. Парацельс вважав, що в основі життєдіяльності людини лежать хімічні процеси, і причиною будь-якого захворювання є порушення процесу хімічних перетворень в організмі. Саме тому Парацельс і пропонував з метою лікування використовувати хімічні речовини [2].

До того ж періоду відноситься досить смілива на той час ідея І. Ван-Гельмонта про наявність в «соках» живого організму особливих сполук — «ферментів», які беруть участь у хімічних перетвореннях [2].

В XVII–XVIII ст. М. В. Ломоносов та А. Лавуаз'є відкрили закон зберігання енергії і речовин, що властиве і для біологічних об'єктів. Окрім того, А. Лавуаз'є довів, що під час дихання, а також горіння органічних речовин, відбувається поглинання кисню і виділення вуглецевого газу [8].

З середини XVIII ст. починається період відкриття та виділення великої кількості нових органічних речовин рослинного і тваринного походження.

Російський хімік К. С. Кірхгоф 1814 р. описав ферментативний процес бродіння крохмалю під впливом ячменю, що було першим згодом існування біологічно-активних сполук — ензимів [2].

З середини ХІХ ст. були винайдені наступні ферменти: амілаза слини, пепсин шлункового соку, трипсин підшлункової залози.

Й. Берцеліус ввів у хімію поняття «каталіз» і «каталізатори», до яких на той час відносили ферменти. В 1839 р. Ю. Лібіх виявив, що до складу їжі входять білки, жири та вуглеводи, які є головними складовими тваринних і рослинних організмів [2].

В ХХ ст. відбувся перехід до масштабного вивчення структур та властивостей окремих представників білків і нуклеїнових кислот, а також їх функцій у клітині. Тому з цього періоду функціональна біохімія стає головним напрямком, зберігаючи зв'язок як з біоорганічною та біологічною хіміями, так і з такими науками, як цитологія, фізіологія і генетика [8].

Якщо до середини ХХ ст. теоретичною основою медицини були, переважно, морфологічні та фізіологічні дисципліни, то сьогодні до них додалася біохімія людини, яка вимагає вивчення молекулярних основ розвитку хвороб, а також клінічних біохімічних методів діагностики і лікування людини.

На всіх етапах становлення біохімії як фундаментальної науки вчені нашої Батьківщини вносили певний вклад в її розвиток. Їх прізвища є відомими у світі.

О. Я. Данилевський (1838–1923) — засновник вітчизняної біохімії, академік. У 1888 р. довів поліпептидну теорію будови білка, вперше застосовуючи якісні реакції на наявність пептидного зв'язку біуретовою пробою, показав зворотність ферментативного каталізу. Він вперше здійснив ферментативний синтез білковоподібних речовин, розробив ряд методів одержання ферментів.

І. Я. Горбачевський (1854–1942) академік АН України. Дослідив амінокислотний склад деяких білків, вперше застосовуючи виявлення ароматичних амінокислот ксантопротеїновою реакцією, шляхи утворення сечової кислоти в організмі, відкрив фермент ксантинооксидазу.

Особливе значення мають роботи С. М. Реформатського (1860–1934), професора Київського університету, пов'язані із синтезом складних природних сполук, завдяки яким було синтезовано вітамін А та його похідні.

О. В. Паладін (1885–1972) — засновник Української біохімічної школи, академік АН України, заслужений діяч науки і техніки України. При вивченні клітинного дихання вперше запропонував теорію дихання хромогенів, поліфенолів рослинного походження. Особливо відомі його праці в галузі вітамінології, біохімії нервової системи; крім того, він є автором підручника „Біологічна хімія”, який перекладався в багатьох країнах.

В. О. Беліцер (1906–1988) — академік АН України. Проводив наукові розробки в галузі біохімії окислювальних реакцій, один із фундаторів вчення про окисне фосфорилування, вивчав процес утворення фібрину як основи згортання крові, створив білковий кровозамінник, досліджував особливості процесів денатурації білкових молекул. Дослідив зв'язок процесів гліколізу та дихання, кількісних відношень між диханням та фосфорилуванням, запропонувавши коефіцієнт Р/О, що отримали визнання та розвиток як в нашій країні, так і за кордоном.

Значний внесок в розвиток біологічної хімії в Україні зробили завідувач кафедри біохімії Київського університету О. О. Шеффер та співробітники В. Ф. Кистяковський, О. А. Садовень, А. Г. Ракочі, С. С. Кравченко, С. С. Фомін, А. І. Ємченко, Б. М. Колдаєв, С. І. Винокуров, Р. В. Чаговець, Е. Ф. Шамрай

### **Висновки**

Таким чином, біохімія в цілому вивчає хімічні і фізико-хімічні процеси, результатом яких є розвиток і функціонування живих систем усіх рівнів організації. Сучасна біохімія — галузь знань, розділи якої тісно пов'язані між собою і не завжди можуть бути чітко розмежовані. Біохімія — базова медико-біологічна дисципліна в системі підготовки майбутніх медиків.

### **Література**

1. Биохимия / Т. Л. Алейникова, Л. В. Авдеева и др. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2006. — 786 с.
2. Березов Т. Т. Биологическая химия / Т. Т. Березов, Б. Ф. Коровин. — Москва : Медицина, 2002. — 704 с.
3. Губский Ю. И. Биологическая химия / Ю. И. Губский. — Київ : Нова книга, 2007. — 658 с.
4. Кольман Я. Наглядная биохимия / Я. Кельман, К.-Г. Рем. — Москва : Мир, 2004. — 269 с.
5. Ленинджер А. Основы биохимии : в 3 т. / А. Ленинджер. — Москва : Мир, Редакция биологической литературы, 1985. — 367 с.
6. Биохимия человека : в 2 т. / Р. Марри, Д. Греннер и др. — Москва : Мир, 2004.
7. Маршалл В. Дж. Клиническая биохимия / В. Дж. Маршалл. — Москва : Бином, 1999. — 368 с.
8. Николаев А. Я. Биологическая химия / А. Я. Николаев. — Москва : Медицинское информационное агенство, 2004. — 559 с.
9. Рапопорт С. М. Медицинская биохимия / С. М. Рапопорт. — Москва : Медицина, 1966. — 892 с.
10. Северин Е. С. Биохимия для медицинских вузов / Е. С. Северин. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2004. — 776 с.
11. Циганенко А. Я., Жуков В. И. Клиническая биохимия : учеб. пособие / А. Я. Циганенко, В. И. Жуков. — Москва : Триада-Х, 2002. — 506 с.
12. Науково-методичні основи викладання історії біохімії студентам медичного університету / І. В. Ніженковська, Т. П. Прадій, Н. А. Сільченко, Н. М. Юрженко // Науковий вісник Національного медичного університету ім. О. О. Богомольця. — 2012. — № 1–2. — С. 113–116.

## **Биологический перформанс как эффективный инструмент обучения иностранных студентов**

**Садовниченко Ю. А.<sup>1</sup>, Мясоедов В. В.<sup>1</sup>, Пастухова Н. Л.<sup>1,2</sup>, Хроменкова О. Б.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков*

<sup>2</sup>*ГУ «Институт пищевой биотехнологии и геномики НАН Украины», г. Киев*

Многие биологические процессы настолько сложны для восприятия, что ни словесное описание, ни демонстрация наглядных пособий, в том числе учебных видеороликов, зачастую не способствуют усвоению данного материала студентами. Особенно трудно изучать подобные процессы со студентами, не владеющими свободно языком преподавания. В связи с этим целью данного исследования было изучение влияния формы объяснения на успешность усвоения учебного материала студентами-иностранцами.

Исследование проводили в двух группах студентов-иностранцев, выравненных по количеству студентов, половозрастному составу, уровню биологической и языковой подготовки, а также успеваемости. Эффективность обучения определялась средней оценкой знаний студентов по результатам выполнения валидизированного теста.

На практическом занятии студенты экспериментальной группы устраивали перформанс регуляции работы лактозного оперона *E. coli*. При этом дверь учебной комнаты выполняла роль промотора, придверное пространство — оператора, сама учебная комната — полицистрона. Один студент играл роль РНК-полимеразы, которая могла связаться с промотором (открыть дверь в комнату), но не могла начать транскрипцию, пока белок-репрессор (другой студент) не покидал «оператор», будучи отвлеченным конфетой-индуктором.

В экспериментальной группе успешность усвоения регуляции работы лактозного оперона, представленной в виде перформанса, повысилась на 22%. Кроме того, возросла вовлеченность студентов в процесс обучения биологии.

Использование ролевых игр способствует успешному усвоению учебного материала не только по биологии, но и по языку обучения, развитию общения.

## Особливості викладання фізіології в процесі підготовки студентів зі спеціальності «Медсестринство»

Семененко С. Б., Тимофійчук І. Р.

*Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці*

Система освіти, зокрема вищої професійної, завжди відіграла провідну роль у розвитку суспільства, була центром розроблення технологічних інновацій та зрушень у різних галузях, у тому числі медичній. Особистісне зростання студента, як майбутнього вчителя, є однією з актуальних проблем педагогічної освіти, адже «виховна сила», як зазначав К. Д. Ушинський, виливається тільки з живого джерела людської особистості, тому однією з актуальних проблем професійної освіти є особистісне зростання студента як майбутнього спеціаліста [1].

Професійне становлення — тривалий, динамічний і багаторівневий процес, спрямований на досягнення професіоналізму. Процес професійного становлення розпочинається з професійного самовизначення, вибору професії з урахуванням своїх інтересів та схильностей, і продовжується досягненням обраної професії, засвоєнням необхідних знань, умінь і навичок, правил та норм професійної діяльності, усвідомленням себе як професіонала, розвитком професійно важливих якостей [3].

Використання в процесі навчальної роботи модульно-розвивальних завдань дозволяє створювати у студентів зі спеціальності «Медсестринство» більш поглиблене і ґрунтовне засвоєння навчального матеріалу з фізіології, формує вміння оперувати свідомо професійною термінологією, отримувати при цьому змістовно-логічну цілісність і завершеність нових знань, закріплення уже відомих. Задля цього майбутній медичній сестрі необхідно оволодівати професійною компетентністю, яка припускає розвиток і формування основних компонентів розумового досвіду [2].

Отже, під час навчання майбутні медичні сестри опановують не тільки загальнолюдський досвід пізнання, а також формують власне бачення і розуміння проблем, з'ясовують природу тих чи інших явищ, навчаються взаємодіяти, впливати, змінювати [4].

### Література

1. Дорошенко О. О. Інтерактивні методи навчання як засіб удосконалення практичних занять з дисципліни «Неврологія» в умовах кредитно-модульної системи / О. О. Дорошенко // Гал. лікар. вісник. — 2012. — Т. 13, № 3. — С. 66–67.
2. Гафурова Н. В. Воспитательный процесс в вузе как система / Н. В. Гафурова, Т. П. Бугаева // Высшее образование в России. — 2009. — № 6. — С. 100–103.
3. Пушкина Т. А. Учащиеся и проекты: новые подходы к организации обучения / Т. А. Пушкина, О. О. Бондарева // Сб. статей Международной науч.-практ. конф., 10 апреля 2016 г. — Пермь : НИЦ АЭТЕРНА. — 2016. — С. 93–94.

4. Щербакова И. В. Теоретические основы эстетического развития обучающихся в процессе реализации общеразвивающих программ в учреждении дополнительного образования / И. В. Щербакова // Сбо. статей Международной науч.-практ. конф., 10 апреля 2016 г. — Пермь : НИЦ АЭТЕРНА. — 2016. — С. 247–248.

## **Підвищення ефективності процесу навчання біології у фармацевтичному коледжі як передумова якісної професійної підготовки майбутніх фармацевтів**

**Сухенко О. В.**

*Коледж Національного фармацевтичного університету, м. Харків*

Соціально-економічні перетворення, що здійснюються в Україні зумовлюють необхідність в якійсній підготовці фахівців нового покоління. Перед системою професійної освіти стоять нові завдання професійної підготовки майбутнього фахівця, а саме: формування загальнопрофесійних знань і умінь, розвиток творчих здібностей, забезпечення професійної мобільності та конкурентноспроможності, здатність адаптуватися до швидких змін у житті. Вагомим компонентом базової підготовки сучасних спеціалістів фармацевтичного профілю є вивчення біологічних дисциплін. Біологія як навчальна дисципліна має широкі можливості розвитку логічного мислення, просторових уявлень, формування вмінь встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, обґрунтовувати твердження, моделювати ситуації, що важливі для підготовки висококваліфікованих фахівців.

**Мета статті:** аналіз шляхів вдосконалення процесу навчання біології в фармацевтичних коледжах як передумова підвищення ефективності рівня професійної підготовки майбутнього фармацевта.

Навчальними закладами України накопичено значний досвід і фактичний матеріал щодо вивчення біологічних дисциплін, але існуючі методичні системи навчання недостатньо відповідають новій освітній парадигмі щодо використання новітніх інформаційних технологій у процесі навчання, розвитку творчого мислення, комунікативних навичок студентів тощо. Навчальною програмою передбачено виконання завдань знаходження взаємозв'язку набутих теоретичних та практичних навичок з біології з науковими даними інших медико-біологічних дисциплін. Проте, необхідно констатувати, що низький рівень підготовки випускників шкіл, а також зменшення обсягу часу, який відводиться на вивчення медико-біологічних дисциплін у коледжі, призводить до невідповідності між рівнем знань студентів і запитами сучасного суспільства до їх грамотності і культури як майбутніх фахівців. У зв'язку з цим висуваються нові вимоги до процесу навчання біології.



Принцип прикладної спрямованості навчання має стати визначальним у змісті, прийомах і засобах навчання біології. Студентам необхідно отримати не тільки базові знання з даної дисципліни, а й уміти їх використовувати в процесі майбутньої професійної діяльності. У даній ситуації оволодіння системою медико-біологічних знань, умінь і навичок для їх успішного застосування майже неможливе без різних видів кваліфікованої, творчої, а іноді навіть інноваційної діяльності викладача [1].

Сьогодні належний теоретичний рівень стає основою для встановлення причинно-наслідкових зв'язків, обґрунтування тверджень та ін. У власній практичній діяльності для кращого усвідомлення теоретичного матеріалу студентами використовуються завдання — демонструється зв'язок з життєвим досвідом, використовуються блок-схеми для групової роботи.

Однією зі складових технології формування фахівця у процесі навчання біології в коледжі є система задач на практичному занятті, яка є важливим компонентом для підвищення ефективності професійно орієнтованого навчання. Використовуються задачі, які спрямовані на закріплення теоретичних питань та формування умінь розв'язувати задачі. Зауважимо, що такі задачі складаються з урахуванням диференціації навчання і спрямовані на особистий розвиток студентів, демонстрацію використання біологічних знань в інших дисциплінах, розкриття прикладного характеру навчального матеріалу.

Важливим фактором засвоєння теоретичного матеріалу, оволодіння різноманітними методами, закріплення і розвитку навичок розв'язування задач є самостійна діяльність студентів, яка є суттєвою складовою якості професійної підготовки фахівця [2]. Спираючись на власну практичну діяльність та ознайомлення з різними аспектами дослідження проблеми самостійної діяльності студентів, вважаю, що успішність формування досвіду самостійної роботи студентів значною мірою визначається завданнями, які перед ними ставить викладач. Зокрема, завданнями, індивідуальними та груповими (репродуктивного і творчого характеру, написання рефератів, доповідей).

Одним із визначальних чинників результативності процесу навчання біології є розвиненість мотиваційної сфери студентів. В умовах розвитку мотивації навчальної діяльності поступово формується переконаність студентів у необхідності набуття глибоких знань для їх подальшого успішного навчання і професійної діяльності.

Якість навчання суттєво зростає, якщо викладач у процесі навчання розуміє значення і грамотно використовує якісні картки для індивідуальної та групової роботи, які мають формат, що легко читається, тобто містить небагато тексту, чіткі схеми, графічні ілюстрації, передбачає можливість заповнення та внесення доповнень [3].

Підвищення результативності вивчення біології можливе також шляхом систематичного використання засобів новітніх інформаційних технологій, що значно розширює можливості як викладача, так і пізнавальні можливості студента. Серед них найважливіші сучасні інформаційні технології, які базуються на використанні персонального комп'ютера та надають багато можливостей для організації ефективно-самостійної роботи студентам в позааудиторний час, допомагають засвоїти та поглибити знання, діагностувати рівень навчальних досягнень. Нами практикується використання ділових ігор, вікторин, занять-проблемних ситуацій тощо.

Застосування інноваційних технологій у процесі навчання біології дає можливість розвивати творчі здібності студентів, їх мислення і формувати у них уміння і навички, необхідні для їх професійної діяльності і суспільства.

Отже, підвищення ефективності професійної підготовки майбутнього фахівця в фармацевтичних коледжах залежить від якості процесу навчання біології. Шляхами вдосконалення процесу навчання біології є:

- організація ефективно-самостійної діяльності студентів;
- використання інноваційних технологій навчання;
- застосування якісного навчально-методичного забезпечення;
- розвиток мотиваційної сфери діяльності студентів;

### Література

1. Носаченко І. М. Інноваційні освітні технології / І. М. Носаченко // Проблеми освіти : наук.-метод. зб. — Київ : Наук.-метод. центр вищої освіти, 2006. — Вип. 44. — 132 с.
2. Кутішенко В. П. Вікова та педагогічна психологія : навч. посіб. / В. П. Кутішенко. — Київ : Центр навч. літератури, 2005. — 128 с.
3. Вітвицька С. С. Основи педагогіки вищої школи : метод. посіб. / С. С. Вітвицька — Київ : Центр навч. літератури, 2003. — 316 с.

УДК 372.857

## **Модернизация естественнонаучной компоненты содержания медицинского образования — требование времени (на примере молекулярной биологии)**

**Хроменкова О. Б., Садовниченко Ю. А.**

*Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков*

Вклад молекулярной биологии в развитие современной медицины трудно переоценить, и свидетельством тому является присуждение ряда Нобелевских премий по физиологии и медицине именно в этой



области, а также выход на лидирующие позиции в современной медицине методов лабораторной диагностики, профилактики и лечения заболеваний, основанных на достижениях молекулярной биологии [1]. В связи с этим углубленное изучение данного раздела биологии студентами-медиками является необходимым условием для подготовки конкурентоспособного специалиста и реализации принципов академической мобильности в условиях евроинтеграционных стремлений Украины. Для этого необходимы увеличение числа академических часов на изучение соответствующих тем по нормативной дисциплине «Медицинская биология» и введение факультативных курсов, разработка учебно-методического аппарата и формирование материально-технической базы. Однако, в последнее время наблюдается тенденция к сокращению аудиторной нагрузки по медицинской биологии при отсутствии каких-либо изменений в ее содержании. Возможно, это обусловлено тем, что исследования в области генотерапии в нашей стране только разворачиваются (с отставанием на четверть века) [2], и на украинском рынке не зарегистрирован пока ни один генно-терапевтический препарат.

Поэтому целью данного исследования было сравнение содержания молекулярно-биологического компонента медицинского образования в ВУМЗ Украины, стран ЕС (на примере Польши, Чехии и Великобритании) и США на основании сопоставления программ соответствующих дисциплин, рекомендованной учебной литературы и материалов лицензионных экзаменов.

В Украине примерной программой учебной дисциплины подготовки специалистов второго (магистерского) уровня высшего образования по медицинской биологии (Киев, 2016 г.) на изучение молекулярной биологии отведено 4 часа лекций, 6 часов практических занятий и 3 часа самостоятельной работы [3].

Для углубленного изучения молекулярной биологии в 2005 году была разработана программа курса по выбору «Современные проблемы молекулярной биологии» для студентов медицинских специальностей [4], на который отводится 90 часов, из них 16 ч — на лекции, 14 ч — на практические занятия, а 60 ч — на самостоятельную работу студента. Анализ рабочих программ кафедр по информации, представленной на сайтах, показал, что в большинстве ВУМЗ данный курс не реализован в полной мере: соотношение часов перераспределено в сторону самостоятельной работы и/или лекций [5–8]. Программами также не предусмотрено проведение лабораторных работ, что обусловлено, очевидно, отсутствием необходимой материальной базы, хотя их проведение не только позволяет развить у студентов навыки лабораторных исследований, изучить работу приборов, познакомить с методами молекулярной биологии, научить принципам сбора и обработки экспериментальных данных, но и углубить теоретические знания.

В Варшавском медицинском университете (Польша) [9] студенты изучают такие обязательные курсы как «Введение в молекулярную биологию» (2 кредита ECTS, 20 ч аудиторных занятий) и «Цитофизиология» (3 кредита ECTS, 45 ч аудиторных занятий, в т. ч. 10 лекций (продолжительность— 1 ч), 10 ч семинаров и 25 ч практических занятий). На практических занятиях по цитофизиологии изучаются молекулярные механизмы передачи сигналов в клетку, регуляции клеточного цикла, канцерогенеза, методы культивирования клеток, лабораторные методы, используемые в медицинских исследованиях.

В медицинском университете им. Карола Марцинковского г. Познань (Польша) [10] в учебный план включены такие же нормативные курсы. Курс молекулярной биологии включает 30 ч аудиторных занятий, в том числе 4 ч лекций, 10 ч семинарских и 16 ч лабораторно-практических занятий (4 занятия по 4 ч). На лабораторно-практических занятиях осваивают методы молекулярной биологии, например, выделение, амплификацию (ПЦР) и электрофоретическое разделение нуклеиновых кислот, изучают мутации/полиморфизмы, проводят генотипирование с помощью ПЦР-ПДРФ и ПЦР в реальном времени, отрабатывают принципы планирования и проведения исследований, интерпретации результатов и составление заключений.

Курс цитофизиологии того же университета [10] рассчитан на 20 ч семинарских занятий. Кроме вышеуказанных нормативных предметов, в программе первого года обучения в учебном плане имеется курс по выбору «Молекулярная медицина — от лабораторных исследований к практическому здравоохранению» (15 ч).

На 1-м медицинского факультете Карлова университета (Чехия) [11] аудиторная нагрузка двухсеместрового курса «Биология и генетика» включает 56 ч лекций и 60 ч лабораторных и практических занятий. На лабораторных занятиях студенты осваивают методы выделения ДНК, гель-электрофорез, ПЦР, оценки цитотоксичности на культурах клеток *in vitro*, проводят генетический анализ генов-супрессоров опухолевого роста, на практических — выполняют кароти́пирование, оценку сцепления генов по родословным.

В Великобритании поступления в медицинскую школу возможно только после двухгодичного обучения по программе A-level с углубленным изучением профильных предметов и сдачи вступительного теста BMAT (Biomedical Admission Test) или UKCAT (UK Clinical Aptitude Test). В Кембриджском университете (Великобритания) [12] на первом курсе будущие медики изучают дисциплину «Молекулы в медицинской науке» (читается на кафедре биохимии), в программу которой входят биохимия, молекулярная биология и молекулярная генетика. Дисциплина включает 51 лекцию (продолжительностью 1 ч) и 18 ч практических занятий. Последние делятся на 6 двухчасо-

вых лабораторных занятий и 3 двухчасовые сессии (дискуссии) для обсуждения и представления результатов по каждой практической работе. Помимо того, 8 ч отведено на обязательные проблемно-ориентированные упражнения (PBL exercises), направленные на развитие поисковых навыков при исследовании темы.

В США обязательными условиями поступления в медицинскую школу является наличие степени бакалавра наук, желательно по биологии или химии, и сдача вступительного экзамена MCAT (Medical College Admission Test) [13]. Одна из 4 частей MCAT «Биологические и биохимические основы живых систем» включает 25% вопросов по биохимии с молекулярной биологией и требует знаний о рибозимах, сплайосомах, мРНК, малых ядерных РНК, роли некодирующих РНК, пост-трансляционной модификации белков, генах-супрессорах опухолей, метилировании ДНК, рекомбинантных ДНК и биотехнологиях (клонирование, ПЦР, гель-электрофорез, Саузерн-блоттинг, секвенирование ДНК). Таким образом, обучение в медицинской школе США опирается на достаточно глубокие базовые знания студента по молекулярной биологии, которые затем тесно интегрируются с клиническими дисциплинами.

Сравнение программ подготовки врачей показало, что в медицинских университетах Европы и США молекулярная биология является обязательным компонентом содержания медицинского образования, а не элективным, на ее изучение отводится значительное количество аудиторных часов, а сами курсы являются более фундаментальными и современными, чем предусмотренные учебным планом подготовки магистра медицины в ВУМЗ Украины.

Одним из неотъемлемых компонентов учебного процесса является проверка усвоения изученного материала. В украинских ВУМЗ одной из форм контроля является лицензионный интегрированный экзамен «Крок». Лицензионный экзамен «Крок 1» (ЛИЭ «Крок 1») включает тестовые задания по девяти теоретическим дисциплинам, в том числе по медицинской биологии. Анализ заданий экзамена 2011–2016 гг. показал, что в буклеты экзаменов включено  $18,53 \pm 1,87$  (15–22) заданий по медицинской биологии из 200 заданий буклета ( $9,26 \pm 0,94\%$ ). Непосредственно по молекулярной биологии было  $2,19 \pm 1,26$  (0–6) задания ( $1,10 \pm 0,63\%$ ) [13]. Данное соотношение, на наш взгляд, отражает недооценку вклада молекулярной биологии в подготовку современного специалиста в области медицины. По данным Центра тестирования МОЗ Украины [13], процент украинских студентов, сдавших ЛИЭ «Крок 1» в 2016 г по специальности «Общая врачебная подготовка», составил 88,3%.

ЛИЭ «Крок 1» принято считать аналогом американского экзамена USMLE (United States Medical Licensing Examination) Step 1 [14]. Однако, сравнение ЛИЭ «Крок 1» и USMLE Step 1 нам представляется

не вполне корректным ввиду различий по предметам, количеству вопросов (Step 1 — 308 в 2015 г), их структуре и сложности, принципам расчета оценки.

По официальной статистике [15], среди студентов американских и канадских медицинских школ, сдававших USMLE Step 1, с первой попытки за период с 1 января 2013 г. по 31 декабря 2015 г. минимальный порог в 192 балла преодолели 95%. При этом в дальнейшем для большинства программ резидентуры в США требуется результат 220 баллов и выше, для высоко конкурентных специальностей (хирургия, урология, радиология и др.) значительно выше 240 баллов.

Для представления уровня сложности можно привести вопросы из американского USMLE Step 1:

- 1. 57-летний пациент с плоскоклеточным раком легкого прошел курс лучевой терапии. Несмотря на лечение, опухоль продолжала расти, и через 6 месяцев пациент скончался. В клетках опухоли обнаружена точечная мутация в гене белка p53 (TP53), которая приводит к синтезу неактивного продукта гена. Продолжающийся рост опухоли на фоне лучевой терапии связан с нарушением блокады клеточного цикла. Определите, на какой стадии клеточного цикла вероятнее всего произошло это нарушение? (Ответ: G<sub>1</sub>)*
- 2. Основной причиной β-талассемии является нарушение сплайсинга РНК, кодирующей β-цепь гемоглобина. В результате мутации, вызывающей нарушение сплайсинга, образуются aberrантные транскрипты, которые расщепляются до того, как они станут матрицами для трансляции. У гетерозигот по данной мутации (малая талассемия) заболевание проявляется легкой формой анемии. У гомозиготных по данной мутации пациентов (большая талассемия) развивается тяжелая форма анемии, при которой требуется переливание крови. Какой из перечисленных классов РНК принимает участие в сплайсинге? (Ответ: малая ядерная РНК)*

USMLE Step 1 предполагает наличие у студента системы знаний по теоретическим дисциплинам. Недаром пособия по подготовке к USMLE Step 1 серии Board Review Series сочетают несколько дисциплин: «Biochemistry, Molecular Biology and Genetics», «Cell Biology and Histology», и потому большая часть вопросов представлена заданиями, призванными оценить умения применять теоретические знания путем решения задач, интерпретации графиков, результатов анализов и т.д. В целом, в вопросах USMLE Step 1 наблюдается более глубокое, чем в ЛИЭ «Крок 1», интегрирование материала базисных дисциплин в описание клинических ситуаций.

Представленные вопросы относятся к обязательному, а не элективному, курсу. Найти ответы на данные вопросы в учебнике

«Медичнабіологія» [16] не представляється можливим. Из него студенты узнают, что «большинство злокачественных опухолей человека имеют мутационно измененный ген p53» и «в ответ на повреждение структуры ДНК различными генотоксическими факторами продукция белка p53 и его биологическая активность быстро растут. Это сопровождается остановкой клеточного цикла». При этом не указано, какие именно стадии цикла контролируются геном TP53, нет упоминания о сплайсосомах, малых ядерных и малых цитоплазматических РНК. В то же время, описание этих классов РНК есть в учебниках [17, 18], а вопрос, касающийся сплайсосом, уже присутствовал в пособии по подготовке к USMLE 2002 года [19].

В ведущих зарубежных медицинских университетах и школах в список рекомендованной литературы включены издания последних лет на английском и родном языке, в том время как в Украине минимальные сведения по молекулярной биологии можно почерпнуть из вышеупомянутого учебника «Медична біологія» (2009 г.) [17] и рекомендованного МОН Украины учебника «Молекулярна біологія» (2008 г.) [21].

Приведенные в качестве примеров программы курсов, вопросы лицензионного экзамена и рекомендованная литература вынуждают констатировать как существенное отставание содержания образования врачей в украинских медицинских вузах, так и более низкий уровень подготовки, а, следовательно, низкую конкурентоспособность выпускников на международном рынке труда. По данным National Resident Matching Program (USA) [20], в 2015 году 50,6%, а в 2016 году — 49,5% выпускников иностранных медицинских школ не соответствовало критериям отбора в резидентуру США.

В связи с этим актуальным является:

- создание и использование современного многоуровневого учебника по медицинской биологии [22];
- увеличение аудиторной нагрузки по молекулярной биологии и по медицинской биологии в целом;
- модернизация лабораторий кафедр;
- проведение лабораторных занятий по молекулярной биологии как активной формы обучения.

## Литература

1. Trent R. J. Molecular Medicine. Genomics to Personalized Healthcare. — Amsterdam: Elsevier, 2012. — 336 p.
2. Піскун Р. П. Генна терапія: особливості та досвід застосування при експериментальному атеросклерозі / Р. П. Піскун, А. В. Білошицька, Н. М. Гринчактаін. // Фактори експериментальної еволюції організмів. — 2014. — Т. 14. — С. 224–228.
3. Медична біологія: Примірна програма навчальної дисципліни підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти кваліфікації освітньої «Магістр медицини» кваліфікації професійної «Лікар» галузі знань 22 «Охорона здоров'я» спеціальності 222 «Медицина». — К., 2016. — 33 с.

4. Сучасні проблеми молекулярної біології: Програма навчальної дисципліни для студентів вищих медичних навчальних закладів III–IV рівнів акредитації. — К., 2005. — 15 с.
5. Робоча програма з дисципліни «Сучасні проблеми молекулярної біології» для студентів спеціальностей 7.12010001 «Лікувальна справа», 7.1201003 «Медико-профілактична справа», 7.12010005 «Стоматологія». — Сумський державний університет — Медичний інститут, 2016. — 11 с. [Електронний ресурс].—URL: <http://physiology.med.sumdu.edu.ua/index.php> (дата звернення 30.10.2016).
6. Робоча програма елективного курсу «Сучасні проблеми молекулярної біології» для студентів 7.12010001 «Лікувальна справа», 7.12010002 «Педіатрія». — ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет», 2013. — 26с. [Електронний ресурс].—URL:[http://www.ifnmu.edu.ua/index.php?option=com\\_k2&view=item&id=3734&lang=uk](http://www.ifnmu.edu.ua/index.php?option=com_k2&view=item&id=3734&lang=uk)(дата звернення 30.10.2016).
7. Шевчук Т. І., Піскун Р. П., Горбатюк С. М., Ніколаєнко О. О. Методологічні аспекти викладання елективного курсу «Сучасні проблеми молекулярної біології» у вищій медичній школі // Медична освіта. — 2011. — № 1. — С. 37–39.
8. Стеблюк М. В., Павліченко В. І., Смець Т. І., Приходько О. Б. Інтеграція навчальних дисциплін «Сучасні проблеми молекулярної біології» та «Медична біологія» // Запорозький медичний журнал. — 2012. — № 4 (73). — С. 77–78.
9. Сайт Варшавського медичного університету [Електронний ресурс].—URL:<http://www.wum.edu.pl> (дата звернення 30.10.2016).
10. Сайт медичного університету г. Познань [Електронний ресурс].—URL:<http://www.ump.edu.pl> (дата звернення 30.10.2016).
11. Сайт Карлова університету [Електронний ресурс].—URL:<http://www.cuni.cz/UKENG-1.html> (дата звернення 30.10.2016).
12. Сайт Кембриджського університету [Електронний ресурс].—URL:<http://www.bios.cam.ac.uk> (дата звернення 30.10.2016).
13. Сайт Центру тестування МОЗ України [Електронний ресурс].—URL:<http://testcentr.org.ua> (дата звернення 30.10.2016).
14. United States Medical Licensing Examination [Електронний ресурс]. —URL:<http://www.usmle.org> (дата звернення 30.10.2016).
15. Association of American Medical Colleges [Електронний ресурс]. —URL: <https://www.aamc.org> (дата звернення 30.10.2016).
16. Медична біологія: Підручник / За редакцією Пішака В. П., Бажори Ю. І. — Вінниця: Нова книга, 2009.—616 с.
17. Biology: 8th ed. / Campbell N. A., Reece J. B., Urry L. A. et al. — 2007. — 1393 p.
18. USMLE Step 1 Biochemistry Lecture Notes (Kaplan Test Prep), Ed. 2006–2007.— 414 p.
19. Wilson G. N. USMLE Biochemistry and Genetics Pretest Self-Assessment and Review. —McGraw-Hill Education, 2002. — 426 p.
20. National Resident Matching Program, Results and Data [Електронний ресурс]. — URL: <http://www.nrmp.org/match-data/main-residency-match-data> (дата звернення 30.10.2016).
21. Молекулярна біологія: підручник /А. В. Сиволоб. — К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2008. — 384 с.
22. Садовниченко Ю. О., М'ясоєдов В. В., Пастухова Н. Л., Миронова І. І. / Про вимоги до сучасного підручника з медичної біології / Актуальні питання якості медичної освіти: Матеріали XIII Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнародною участю, Тернопіль, 12–13 травня 2016 р.: у 2 т. / Тернопільський державний медичний університет ім. І. Я. Горбачевського. —Тернопіль: ТДМУ, 2016. — Т. 1. — С. 264.



## **The significance of biological chemistry teaching for future pharmacists**

**Fylymonenko V. P., Kravchenko G. B.**

*National University of Pharmacy, Kharkiv*

Biological chemistry studies the chemical composition of living organisms (structure, properties and functions of biomolecules) and chemical reactions occurring in living organisms (chemistry, function, localization and regulation) [1]. Biological chemistry is necessary for understanding the normal functioning of living organisms and mechanisms of development of pathologies and ways to correct disturbances. Knowledge about the mechanisms of action of drugs and their metabolic pathways allow to develop metabolically effective medicines to choose the correct treatment strategy, predict and evaluate the danger of adverse drug action. Biochemical knowledge is applied in the pharmaceutical industry, clinical and forensic medical examination.

Biological chemistry as a discipline has been included in the training of pharmacists in the Kharkov Pharmaceutical Institute in 1936. The study of biological chemistry requires basic knowledge of biology, physiology, anatomy, of inorganic, organic and analytical chemistry. In its turn knowledge of biological chemistry are needed for learning and understanding of such subjects as pharmacology, pharmacokinetics, pharmacotherapy, laboratory diagnostics, and others [2]. The study of biological chemistry as one of the main disciplines of medical and biological cycle is compulsory in the curriculum for the students of “Pharmacy” specialty. Now the discipline of biological chemistry is taught in the 5–6 semester and its quantity is 6 credits. Discipline consists of two modules which include six semantic modules [3]. From the first years of training student have to understand the particular of the discipline teaching for the future pharmacists, so biological chemistry program takes into account the peculiarities of the pharmaceutical industry. At mastering of every theme the students’ attention is focused on specific issues, including the use of biological molecules as the active ingredients of medicines. For self-extracurricular training of students the department teachers published the textbook “Biomolecules-pharmaceuticals”, which provides information about the relationship of biological structure and function of molecules and their use as pharmaceuticals [4]. Sections of the textbook correspond to the topics of content modules on biological chemistry program enables students to study drugs on each topic. This textbook is processed for the third time with the updating of information on medicinal products of biogenic origin. Information about the structure and function of enzymes and co-enzymes that are used as drugs are includes in the textbook, the



issues of the drugs-analogues of biomolecules effects on the body's metabolism are described. A special attention is paid to drugs that affect protein synthesis in cells of tissues and hormonal drugs.

According to the new standards of education and the requirements of modern society is necessary to train a specialist who has a broad outlook, has the skills of analytical thinking — it is important to reinforce interdisciplinary connections [5]. Biological chemistry is the theoretical basis for the specialist training in the field of pharmacy. This concerns not only biochemical analysis methods that are used to monitor the quality of medicines, but also that it is important for the understanding of the relationship structures of biologically important compounds with the functions they perform in the body, as well as their pharmacological activity.

### References

1. Біохімія : підручник / А. Л. Загайко, К. В. Александрова, О. Я. Скляров та ін. — Харків : Вид-во «Форт», 2014. — С. 237.
2. Woodbury C. P. Biochemistry for the Pharmaceutical Sciences — USA: Jones and Bartlett Learning, 2012. — 500 p.
3. Типова програма з біологічної хімії Available on the site: [http://www.zsmu.edu.ua/tip\\_89.html](http://www.zsmu.edu.ua/tip_89.html).
4. Биомолекулы — фармпрепараты: учебное пособие / Л. Н. Воронина, М. В. Волощенко, А. Л. Загайко и др. — Харьков : Изд-во НфаУ, 2008. — 188 с.
5. Закон України «Про вищу освіту» (Відомості Верховної Ради (ВВР)). — 2014. — № 37–38. — Available on the site: [rada.gov.ua](http://rada.gov.ua).

## **ХІМІКО-ФАРМАЦЕВТИЧНІ НАУКИ**

### **Роль циклу «Організація, управління та економіка фармації» у становленні спеціаліста фармацевтичної галузі**

**Василинчук О. Я., Паламар А. О.**

*ВДНЗУ «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці*

Український фармацевтичний ринок останніми роками демонструє високі темпи росту і характеризується жорсткою конкуренцією між вітчизняними та іноземними виробниками лікарських засобів і виробів медичного призначення, тому професія провізора з часів свого створення і до наших днів залишається престижною та необхідною. Враховуючи стрімкий розвиток медицини і фармації, для досягнення відповідного професійного рівня від спеціаліста вимагаються глибокі знання технології, хімії, біології та інших дисциплін. За період навчання на додипломному рівні провізор одержує відповідну теоретичну підготовку та здобуває основні практичні навички. Однак, для того, щоб стати справжнім фахівцем цих знань недостатньо. Навчання в інтернатурі дає можливість майбутнім спеціалістам удосконалити свої знання, вміння та навички, здобуті на додипломному рівні. Інтернатуру доцільно також розглядати як важливий адаптаційний етап переходу від академічного навчання до практичної діяльності. Вона є обов'язковою формою первинної спеціалізації для отримання кваліфікації провізора-спеціаліста.

Навчання в інтернатурі Буковинського державного медичного університету (БДМУ) складається з очного (4 міс.) та заочного (7 міс.) циклів навчання. Як базу стажування інтерни обирають аптеки міста та області, які відповідають необхідним вимогам, а також забезпечені фармацевтичним обладнанням та апаратурою для здійснення провізорської роботи, мають змогу створювати модельні робочі місця з метою опанування практичних навичок.

Одним із важливих циклів навчання в інтернатурі є організація, управління та економіка фармації, яка дозволяє навчити інтернів практично організовувати роботу аптечного закладу в ринкових умовах, здійснювати господарсько-фінансові і торгово-виробничі операції, аналізувати і узагальнювати обліково-звітні дані, приймати управлінські рішення на основі показників бухгалтерського обліку, розраховувати ціни на фармацевтичні товари, підготуватися до само-

стійної діяльності на фармацевтичному підприємстві. Дана дисципліна про організацію роботи аптечних підприємств з лікарського обслуговування амбулаторних і стаціонарних хворих, економіки, обліку та звітності аптек. Вона оперує економічними та фінансовими категоріями, які формуються у процесі пошуку, відкриття, створення, розробки, виробництва та реалізації лікарських препаратів. Особливістю організації, управління та економіки фармації є висока динамічність, зміст дисципліни постійно змінюється під впливом зовнішніх факторів: економічних, політичних, соціальних і вимагає постійного оновлення знань. Тому вивчення даної дисципліни під навчання в інтернатурі є дуже важливим для зростання якісного професійного рівня підготовки спеціалістів.

На всіх базах інтернатури провізори-інтерни мають можливість ознайомитися з основними установчими документами, брати участь у здійсненні всіх видів внутрішньоаптечного контролю якості лікарських форм. Досвідчені спеціалісти аптеки допомагають інтернам адаптуватися на робочому місці, ознайомитись з правилами внутрішнього трудового розпорядку, організувати проходження інтернатури відповідно до програми, навчають основним принципам здійснення фармацевтичної опіки. Після закінчення навчання на заочній частині інтернатури провізор-інтерн приходить на профільну кафедру для проходження очної частини інтернатури та закріплення практичних навичок і набуття нових теоретичних знань. Викладачі курсу «Організація, управління та економіка фармації» обирають методи навчання залежно від змісту, конкретної мети заняття, власного досвіду, впроваджуючи в навчальний процес інноваційні технології дистанційного навчання.

Отже, вивчення провізорами-інтернами циклу «Організація, управління та економіка фармації» відіграє важливу роль у становленні майбутнього спеціаліста фармацевтичної галузі, дає йому змогу оволодіти всіма теоретичними знаннями та практичними навичками, необхідними для самостійної професійної діяльності.

## **Особливості організації польової практики з фармацевтичної ботаніки для студентів заочної форми навчання**

**Гонтова Т. М., Сіра Л. М., Гапоненко В. П.**

*Національний фармацевтичний університет, м. Харків*

Безперечно, що така форма навчання, як практика є ефективною складового навчального процесу, сприяє закріпленню, розширенню, поглибленню набутих студентами теоретичних знань та навичок, втіленню теорії у практичну діяльність.

Основна мета польової практики з фармацевтичної ботаніки — навчитися використовувати знання і навички з морфології, систематики та основ екології рослин; оволодіти правилами обробки і гербаризації рослинного матеріалу; розвинути вміння ідентифікувати та визначати лікарські рослини; вирішувати професійно спрямовані практичні й інформаційно-пошукові завдання [Руденко В. П., Сербин А. Г., 2001; Сербін, А. Г., 2015].

Навчальним планом студентів, що здобувають знання заочно, передбачено 75 годин самостійних занять, які розраховані на повторення теоретичного матеріалу запланованих тем, виконання «польових» практичних завдань, ведення щоденника за певною формою. Для успішного дистанційного керівництва практикою розроблено електронний навчальний посібник «Польова практика з фармацевтичної ботаніки — практичні завдання». Посібник вміщує індивідуальні завдання з програмних тем у вигляді таблиць, схем, рисунків, питань, тестових ситуацій. Також подані питання, які входять до банку тестів ліцензійного іспиту Крок 1, наведені приклади виконання і оформлення результатів самостійної роботи.

Основні теми самостійних практичних занять:

- будова та морфологічне різноманіття вегетативних, генеративних рослинних органів;
- знайомство з умовами вирощування у відкритому і закритому ґрунтах лікарських, городніх і польових видів, кімнатних або оранжерейних рослин;
- опис лікарських рослин з колекції ботанічного саду НФаУ;
- знайомство у природних умовах з рослинністю лісів, луків, прибережних зон та ідентифікація лікарських видів;
- визначення особливостей лікарських бур'янових рослин;
- морфолого-екологічна характеристика видів лікарських рослин, занесених до Червоної книги України, умови їх збереження та поновлення.

Залік передбачає здачу матеріалів за завданнями з кожної теми — висушені або свіжі частини рослин, їх фотознімки у роздрукованому та електронному вигляді, гербарні зразки лікарських рослин або їх частин, звіт у вигляді оформленого щоденника.

Максимальна кількість балів, які отримує студент за засвоєння та виконання практичних завдань — 100. Якість засвоєння практичної підготовки оцінюється як «зараховано» або «незараховано».

## **Роль біофармації у формуванні фармацевтичного спеціаліста**

**Горошко О. М., Ткачук О. Ю., Коровенкова О. М.,  
Рудик-Добошук М. Г., Василичук О. Я.**

*ВДНЗУ «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці*

На даний час фармацевтична промисловість представлена широким асортиментом готових лікарських засобів, чому сприяє стрімкий розвиток фармацевтичної та біотехнологічної галузі в Україні. Важливим обов'язком сучасних фармацевтичних виробників є підвищення вимог до якості продукції, що обумовлено великою конкуренцією. В той же час, одним із основних напрямків фармацевтичної промисловості є виготовлення лікарських засобів з високою біодоступністю. Вирішення цього завдання лежить в основі біофармацевтичних розробок, на основі досліджень яких встановлено, що лікарська форма досить суттєво впливає на процеси всмоктування і виведення препаратів. Цим пояснюється ґрунтовний розвиток біофармації як науки у багатьох країнах та актуальність вивчення даної дисципліни при формуванні кваліфікованого спеціаліста.

Метою викладання навчальної дисципліни «Біофармація» є оволодіння студентами теоретичними та практичними основами біофармації для наукового обґрунтування складу, технології нових лікарських препаратів та удосконалення існуючих з використанням сучасних допоміжних речовин, нових технологій, шляхом підвищення їх ефективності та зменшення побічної дії на організм.

В процесі вивчення навчальної дисципліни студенти мають змогу оволодіти методами «in vitro» та «in vivo» щодо визначення впливу основних змінних фармацевтичних та біологічних чинників на ступінь вивільнення лікарських речовин з лікарських форм, швидкість їх всмоктування в кров, розповсюдження та виведення з організму, визначення терапевтичної нееквівалентності, а також біологічної доступності лікарських препаратів для визначення якості лікарського препарату та впливу його на організм хворого.

Вивчають студенти дану дисципліну після проходження повного курсу аптечної технології лікарських форм, засвоєння промислового виробництва лікарських засобів та стандартів належних практик у фармації. На вивчення дисципліни відводиться 54 години, з яких 20 аудиторних і 34 для самостійного вивчення. Дана дисципліна дає змогу підготувати майбутнього спеціаліста до наукових підходів у розробці оптимального складу та технології як нових лікарських засобів, так і можливості покращення біодоступності, біоеквівалентності та зменшення побічної дії існуючих лікарських форм, враховуючи такі фармацевтичні фактори як фізичний стан лікарської речовини, вид лікарської форми, шляхи її введення, наявність допоміжних речовин та їх природу. Для досягнення мети навчання і формування знань та умінь сучасного провізора під час самостійної підготовки студентам пропонуються теми реферативних робіт, під час виконання яких вони мають можливість збагатити існуюче уявлення про лікарську форму, пов'язане із зручністю призначення, транспортування і зберігання лікарських речовин, а також розширити асортимент вивчених лікарських засобів. Такий підхід дасть можливість студентам проявляти пізнавальну і розумову активність, самостійність, здатність до творчості. Результати самостійної роботи можуть впливати на підсумкову оцінку студента, а публічність результатів є стимулом для покращення якості навчання. Роботи найбільш здібних студентів можуть мати продовження у виконанні науково-дослідної роботи.

Оскільки біофармація є експериментально-теоретичною базою фармацевтичної промисловості, то володіння даною дисципліною дасть змогу створити спеціаліста висококваліфікованого і підготовленого як для наукових розробок, так і для практичного виробництва ліків.

## **Разработка программно-методического комплекса для оптимизации самостоятельной работы студентов по курсу «Общая и неорганическая химия»**

**Левитин Е. Я., Рой И. Д., Крыськив О. С.**

*Национальный фармацевтический университет, г. Харьков*

Общая и неорганическая химия — фундаментальная дисциплина в фармацевтическом образовании, базовая для изучения блока химических курсов и освоения специальных предметов. В связи с этим, повышение уровня преподавания и внедрение новых форм обучения позволяют студентам переходить на качественно новый уровень анализа и обработки информации.

Современное развитие и оптимизация образовательного процесса сопровождается устойчивой тенденцией к увеличению объема самостоятельной работы студентов, так как именно самостоятельная работа составляет основу процесса становления специалиста. Самостоятельная учебная деятельность, при условии ее эффективной организации, создает благоприятные условия для развития личности студента, более полного раскрытия его способностей, формирования индивидуального стиля обучения, развития познавательной активности и самостоятельности, которые выступают показателями готовности к дальнейшему профессиональному самообразованию.

Широкие возможности для эффективной организации самостоятельной учебной деятельности в высшей школе предоставляют современные информационно-компьютерные технологии с использованием разнообразных источников информации (электронные носители, сеть Internet и др.). Вследствие этого, актуальным является повышение эффективности учебного процесса путем внедрения очно-дистанционного обучения [1, 2], создания перспективных информационных ресурсов, позволяющих индивидуализировать процесс обучения, усиливать мотивацию студентов, создавать необходимые условия для их самостоятельной работы и самоконтроля.

В связи с изложенным, на кафедре неорганической химии НФаУ ведется работа над созданием и усовершенствованием универсального программно-методического комплекса с использованием активных методических программных средств для всего курса общей и неорганической химии. Система базируется на платформе Moodle, настроенной на работу с любым браузером без подключения к глобальной сети. Она содержит два модуля: «Общая химия» и «Неорганическая химия», каждый из которых состоит из отдельных тем, логично связанных между собой в соответствии с рабочей программой. Данный комплекс выгодно отличается от традиционных пособий универсальностью и может быть использован студентами всех форм обучения на различных этапах изучения дисциплины. Важным преимуществом является сочетание в каждой теме разнообразных видов учебной активности студентов: ознакомление с теорией и конкретными примерами ее использования для решения практических заданий, выполнение виртуальных лабораторных опытов, повторение и закрепление пройденного материала путем выполнения тестов и расчетных задач.

Теоретический материал каждой темы изложен в виде аудиографической лекции с анимационно-последовательной подачей материала и использованием объектов визуализации (иллюстративного материала и видеофайлов).

Практический материал оформлен в виде лабораторных опытов. Выполнение виртуальной лабораторной работы способствует закреплению теоретических положений. После визуального изучения про-



цесса студент оформляє лабораторний журнал, т.е. записує свої спостереження для кожного досвіду, рівняння відповідних реакцій і робить висновки.

В блок контрольних індивідуальних завдань включені також контрольні запитання по темі і тести для самопідготовки (дозволяють дізнатися правильну відповідь) і самоконтролю (повідомляють тільки кількість правильних відповідей).

Основним видом інформаційного ресурсу стають активні методическі програмні засоби.

Підводячи висновки, можна відзначити, що в цілому електронний програмно-методический комплекс з використанням платформи Moodle дозволяє індивідуалізувати процес навчання і контролю; збільшити мотивацію студентів; виробити самооцінку навчаних; створити комфортне середовище навчання. Таким чином, порівняючи з традиційними формами, методами і засобами навчально-методического забезпечення, інформаційно-комп'ютерні технології дозволяють значно підвищити технологічність викладання і ефективність організації самостійної навчальної діяльності в вищій школі, що сприяє підвищенню рівня засвоєння матеріалу дисципліни.

## Література

1. Левітін Є. Я., Рой І. Д., Криський О. С. Використання елементів дистанційного навчання в курсі «Загальна та неорганічна хімія» / Формування сучасної концепції викладання природничих дисциплін у медичних освітніх закладах : матеріали науково-практичної інтернет-конференції, м. Харків, 22–23 травня 2014 року. — ХДМУ, 2014. — С. 52–55.
2. Левитин Е. Я., Рой И. Д., Крыськив О. С. Особенности методического обеспечения курса «Неорганическая химия» в системе дистанционного образования / Дистанційне навчання — старт із сьогодні в майбутнє: збірник науково-методических праць II всеукраїнської конференції з міжнародною участю, 19 травня 2016 р. — Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2016. — С. 204 — 206.

## **Формування інтегральних компетентностей майбутніх фармацевтів при вивченні професійно-орієнтованих дисциплін**

**Мартінова О. В., Дереза Л. В., Крикля В. В.,  
Вершкова І. В.**

*Коледж Національного фармацевтичного університету, м. Харків*

Реформування системи підготовки фахівців для фармацевтичної галузі як складової системи охорони здоров'я України зумовлено глобальними змінами на європейському ринку праці, прогресом світової фармацевтичної та медичної науки, змінами в соціальному, економічному, правовому та освітянському просторі [4]. Основним завданням сучасної фармацевтичної освіти — є формування інтегральних компетентностей майбутніх фармацевтів.

**Метою** статті є висвітлення досвіду формування інтегральної компетентності майбутніх фармацевтів при вивченні професійно-орієнтованих дисциплін у коледжі НФаУ.

Інтегральна компетентність — узагальнений опис кваліфікаційного рівня, який виражає основні компетентнісні характеристики рівня щодо навчання та/або професійної діяльності [3].

Тобто інтегральна компетентність являє собою сукупність компетентностей, якими має володіти майбутній фахівець. Під час навчання перед кожним студентом стоїть завдання опанувати всі сторони майбутньої спеціальності, сформувати себе як суб'єкта професійної діяльності [1]. Найважливішою в цьому комплексі є професійна компетентність. Вона характеризується як якість людини, яка отримала освіту певного ступеня, що виражається в готовності (здатності) на основі досягнутого до посиленої (продуктивної, ефективної) діяльності з урахуванням її соціальної значущості та соціальних ризиків, які можуть бути з нею пов'язані; поінформованість спеціаліста щодо певної професійної діяльності, професійного поля, в якому він діє, а також здатність до ефективної реалізації в практичній діяльності своєї професійної діяльності та досвіду.

Професійна компетентність визначається специфікою професійної діяльності майбутніх фармацевтів та формується під час вивчення комплексу професійно-орієнтованих дисциплін: технології ліків, фармакології, організації і економіки фармації, фармакогнозії та фармацевтичної хімії. Структура даної компетентності, була запропонована А. Пашковим і включає в себе: практичну, соціальну, психологічну, інформаційну, комунікативну, екологічну та валеологічну складові.

Професійна компетентність визначається високим рівнем знань, техніки і технологій, що використовуються в професійній діяльності і забезпечують можливість професійного зростання, зміну профілю діяльності, результативність творчої діяльності. Соціальна — передбачає здатність брати на себе відповідальність і приймати рішення, брати участь у спільному прийнятті рішень, врегульовувати конфлікти, продуктивно взаємодіяти з представниками інших культур і релігій. Інформаційна — зумовлює володіння новими інформаційними технологіями. У межах комунікативної компетентності формуються знання іноземних мов, високий рівень культури мовлення. Екологічна — базується на знанні загальних законів розвитку природи і суспільства, на екологічній відповідальності за професійну діяльність, а валеологічна означає наявність знань і вмінь у галузі збереження здоров'я [2].

Головною метою при вивченні професійно-орієнтованих дисциплін є максимальне сприяння формуванню складових професійних компетентностей, що надає можливість студентам отримувати не тільки теоретичну, але й ґрунтовну практично-професійну підготовку. Для реалізації поставленої мети нами використовуються сучасні педагогічні технології, методи та методики: особистісно-орієнтоване професійне навчання (наприклад, метод проектів); використовуються інтерактивні методи навчання, що орієнтовані на професійний розвиток особистості, набуття практичного досвіду (ділові ігри, тренінги). З метою формування у студентів професійної свідомості, позитивного ставлення до обраної професії, стійкої професійної мотивації в освітньому процесі використовуються волонтерські та соціальні проекти.

При проведенні практичних занять використовуються сучасні інформаційні технології, що сприяє підвищенню рівня пізнавальної самостійності, самоконтролю. Завдяки використанню у навчальному процесі спеціалізованих програмних продуктів («1С:Підприємство», конфігурація «АНР Аптека»), відбувається формування навичок роботи з цим продуктом, адаптація майбутніх фахівців до реальних умов професійної діяльності та підвищення їх конкурентоспроможності на ринку праці.

Проблемне навчання сприяє професійній творчій діяльності майбутніх фахівців яка спрямована на пошук нових оптимальних рішень при розв'язанні проблемних завдань.

Наукова діяльність студентів стимулюється шляхом їхнього залучення до пошуково-дослідницької роботи з подальшим оформленням та захистом отриманих результатів (гурткова робота), залученням до заходів з популяризації наукових знань «Наукові пікніки».

Отже, **формування** інтегральної компетентності у майбутніх фармацевтів у коледжі відбувається завдяки впровадженню в освітній процес новітніх педагогічних технологій.

## Література

1. Болубаш Н. М. Теоретичні засади формування професійної компетентності майбутніх економістів / Н. М. Болубаш // Наукові праці : [науково-методичний журнал]. — 2009. — Вип. 99, Т. 112. — С. 88–95.
2. Гонеев А. Д. Профессиональное образование как педагогическая система / А. Д. Гонеев, Е. П. Белозерцев, А. Г. Пашков // Педагогика профессионального образования : [учебное пособие]. — М. : Академия, 2004. С. 20–33.
3. Постанова Кабінету міністрів України від 23 листопада 2011 р. №1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій»
4. Електронний ресурс / Еженедельник аптека. Режим доступу: [www.apteka.ua](http://www.apteka.ua).

УДК 378.016:615.322

## Перспективи викладання фармакогнозії у формуванні спеціаліста фармації

Сахацька І. М., Горошко О. М., Захарчук О. І.

*ВДНЗУ «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці*

**Резюме.** Висвітлено роль вивчення фармакогнозії у формуванні майбутніх провізорів. Викладено основні етапи підготовки студентів з фармакогнозії у Вищому державному навчальному закладі України «Буковинський державний медичний університет».

**Ключові слова:** фармакогнозія, лікарські рослини, лікарська рослинна сировина.

**Summary:** In current article is shown the role of the study of pharmacognosy in the prospective pharmacists' formation. There are developed the basic stages of students' training in pharmacognosy at the Higher state educational establishment of Ukraine «Bukovinian State Medical University».

**Key words:** pharmacognosy, medicinal plants, drug raw materials.

**Вступ.** На сьогоднішній день близько 40% препаратів, що застосовуються для лікування і профілактики різноманітних захворювань є засобами рослинного походження. Попит на лікарські засоби рослинного походження підвищується як в Україні, так і в усьому світі; так за прогнозами Всесвітньої організації охорони здоров'я, їх частка протягом десятиріччя буде складати понад 60% [7]. Провізор відіграє провідну роль у розв'язанні таких актуальних питань як пошук рослинних джерел і створення вітчизняних ефективних ліків з природної сировини, підвищення якості лікарської рослинної сировини (ЛРС) та препаратів рослинного походження, раціональне використання природних ресурсів. Отже, вивчення такої професійно-орієнтовної дисципліни як фармакогнозія має велике значення у фаховій підготовці висококваліфікованого спеціаліста фармації.

Тому **метою роботи** є проведення аналізу підготовки студента фармацевтичного факультету з фармакогнозії на базі Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет».

Фармакогнозія є наукою, що вивчає лікарські рослини (ЛР), лікарську сировину рослинного і тваринного походження, а також продукти їх переробки з метою введення їх у практику наукової медицини [7].

Передумовою вивчення фармакогнозії є фармацевтична ботаніка — початкова профільна дисципліна, що є основною складовою теоретичного підґрунтя для подальшої підготовки студентів 3 курсу з дисципліни фармакогнозія. Вивчають її студенти на 2 курсі.

Фармакогнозія є профільною дисципліною і входить у структуру інтегрованого практично-орієнтованого державного іспиту. Вивчення її здійснюється у V–VI семестрах. Згідно з навчальним планом фармацевтичних ВНЗ-ів та факультетів, для підготовки провізорів викладачами кафедри розроблена робоча програма з фармакогнозії, яка складена згідно з Програмою з фармакогнозії для студентів вищого фармацевтичного навчального закладу та фармацевтичних факультетів вищих медичних навчальних закладів III–IV рівнів акредитації. Програмою передбачено 40 годин лекцій, 140 годин практичних занять та 144 години на самостійне опрацювання матеріалу.

Курс з фармакогнозії згідно з навчальним планом має три модулі. Професійна підготовка провізорів здійснюється на лекціях, практичних заняттях та базах навчальної практики.

Мета викладання дисципліни — навчити студентів за морфологічними ознаками знаходити і визначати ЛР в природі, знати періоди і раціональні прийоми збору, первинної обробки, умови сушіння, пакування, правила зберігання ЛРС; виконувати товарознавчий, макроскопічний, мікроскопічний, фітохімічний, люмінесцентний і хроматографічний аналіз ЛРС, продуктів її переробки та сировини тваринного походження, що необхідно в практичній діяльності провізора [5].

Навчальна дисципліна надає знання, вміння і навички з визначення запасів, заготівлі, зберігання і аналізу ЛРС, а також деяких продуктів рослинного і тваринного походження. Сучасна фармакогнозія базується на хімічній класифікації біологічно активних речовин (БАР), знайомить студентів із закономірностями поширення їх в природі, шляхами біосинтезу. Послідовність викладання курсу фармакогнозії відповідає послідовності біохімічних процесів у рослинному організмі, враховує біогенетичні особливості різних груп БАР. Спочатку розглядаються ЛР та ЛРС, яка містить первинні метаболіти (вуглеводи, ліпіди, пептиди та білки), потім — сполуки вторинного біосинтезу. Під час вивчення на практичному занятті перевага надається класич-

ним об'єктам фармакогнозії та сировині, яка заготовлюється та переробляється в Україні, тому на базі кафедри фармакогнозії та ботаніки Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет» є база гербарних зразків та цільної лікарської рослинної сировини, які використовуються для аналізу під час практичного заняття зі студентами. Вивчення кожної теми починається з хімічного аналізу ЛРС, оскільки визначення доброякісності неможливе без визначення вмісту діючих речовин. Потім проводиться заняття з макро- і мікроскопічного вивчення ЛРС, що містить певну групу БАР [7].

Під час практичних занять основна увага приділяється практичним навичкам, які студенти набувають на усіх етапах навчання: при вивченні теми одного практичного заняття, при проведенні проміжного контролю після вивчення тем, що входять у змістовний модуль, в ході підсумкових модулів і державної атестації [6]. Студенти вивчають ЛР та ЛРС (на прикладі визначення зразків гербарію та сировини). Кожний студент самостійно, користуючись алгоритмічними схемами, приймає рішення при проведенні одного з етапів товарознавчого аналізу, набуває навичок визначення ідентичності ЛРС за мікроскопічними ознаками, засвоює фізико-хімічні властивості, підбирає екстрагент для виділення певної групи БАР, за допомогою якісних реакцій визначає якісний склад ЛРС і проводить кількісне визначення основної групи речовин [1, 2, 3, 6]. Засвоєнню матеріалу допомагають розроблені на кафедрі таблиці, схеми, гербарний й сировинний фонд та фотоматеріали.

Ефективність засвоєння курсу фармакогнозії досягається також внаслідок впровадження в процес навчання нових комп'ютерних технологій зі всіх тем курсу тестами, що входять до ліцензійного іспиту «Крок 2» та розроблені викладачами кафедри і дозволяють студентам перевірити свій вхідний та вихідний рівень знань.

Важливим напрямом оптимізації навчального процесу на кафедрі є розробка і впровадження методів дистанційного навчання, зокрема електронних навчальних курсів серверу MOODLE. На даному сервері розміщені всі навчально-методичні матеріали необхідні для засвоєння курсу фармакогнозії. Підготовка студентів з використанням дистанційної системи навчання сприяє покращанню їх теоретичних знань, полегшує закріплення практичних навичок, дає змогу раціонально організувати свій час навчання і відпочинку.

Для активізації позааудиторної роботи студентів на кафедрі особливе значення надається використанню мультимедійних навчальних презентацій, сучасних електронних джерел інформації, вирішенню на практичних заняттях ситуаційних завдань.

Програмою з фармакогнозії також передбачено виконання студентами курсової роботи. Метою курсової роботи є закріплення та по-



глиблення знань, які студенти одержали на лекціях, лабораторних заняттях та під час самостійної роботи. Курсова робота є продовженням вивчення класичного курсу фармакогнозії і її виконання надає студентам навички пошуку, аналізу та систематизації наукової інформації. Кінцевою метою курсової роботи є монстрування навичок самостійної роботи з Державною Фармакопеею України та джерелами навчальної, наукової і додаткової літератури, пошуку відео, друкованих та електронних джерел, роботи з ресурсами Інтернет [5]. Кращі роботи мають можливість розвинути у науковому напрямку та бути заслуханими на засіданні наукового гуртка.

Кінцевою метою вивчення курсу фармакогнозії є забезпечення засвоєння практичних навичок, а саме:

- проведення макро- та мікроскопічного аналізу цілісної та подрібненої сировини офіційних і морфологічно подібних видів ЛР;
- проведення якісних та гістохімічних реакцій на основні групи БАР;
- освоєння фармакопейних методик визначення БАР у рослинній сировині [5].

Закріплення і набуття нових практичних навичок відбувається під час проходження студентами III курсу фармацевтичного факультету навчальної практики з фармакогнозії. Практика проводиться на базі двох навчально-дослідних ділянок для вирощування лікарських рослин: при кафедрі та спортивно-оздоровчому таборі відпочинку «Здоров'я». Для вивчення лікарських рослин у різних природних середовищах проростання організовується виїзна практика у мальовничі місця буковинського краю, що дає змогу студентам не тільки закріпити знання про лікарські рослини, але й ідентифікувати їх серед домішок. На практиці студенти закріплюють, розширюють та вдосконалюють теоретичні знання, одержані при вивченні курсу фармакогнозії, вчать проводити ідентифікацію ЛР та морфологічно близьких видів у природі, розглядають питання організації заготівлі та зберігання ЛРС. Значна увага приділяється основам культивування ЛР, виявленню дикорослих ЛР та наданню рекомендацій щодо раціонального природокористування [4].

При проходженні практики студенти є не пасивними спостерігачами, а активними її учасниками. Вони ведуть щоденник, куди заносять відомості про кожну заготовлену ЛР на основі отриманої протягом практики інформації. Крім того, студенти самостійно збирають невелику кількість сировини, яку разом з гербарієм здають наприкінці практики. Після закінчення практики, в процесі якої студенти пізнають ЛР у природних умовах, вивчення фармакогнозії набуває більш предметного характеру. Студенти стають спроможними орієнтуватись у схожих видах ЛР, відрізнити офіційальні ЛР від неофіційних, розуміють, як і чому використовуються ЛР [4].



Таким чином, навчальна практика з фармакогнозії дає студентам можливість набути необхідні практичні навички в аспекті майбутньої професійної діяльності, досвіду, який неможливо отримати з книг, адже знання, отримані на практиці, набагато глибше закріплюються в свідомості порівняно з теоретичними.

Зважаючи на постійно зростаючий потік біологічно активних домішок з використанням рослинної сировини, а також проблема фальсифікації ЛРС і препаратів рослинного походження вимагають високої компетентності від майбутніх спеціалістів. Тому компетентність провізора в усіх питаннях, пов'язаних з отриманням ЛРС, методів дослідження, її стандартизацією, зберіганням і використанням свідчить про рівень професіоналізму спеціаліста.

**Висновок.** Отже, вивчення фармакогнозії як профільної дисципліни є невід'ємною частиною формування майбутнього спеціаліста. Критерієм якості підготовки є засвоєння практичних навичок з фармакогнозії, умінь і знань, передбачених програмою.

## Література

1. Бобкова І. А. Фармакогнозія. Посібник для практичних занять: навч. посібник. — 2-е вид., перероб. та доп. — К.: Медицина, 2010. — 312 с.
2. Одинцова В. М. Особливості організації самостійної роботи студентів за кредитно-модульною системою при вивченні фармакогнозії / В. М. Одинцова, О. М. Денисенко // Запорізький медичний журнал. — 2012. — №2 (71). — С. 128–129.
3. Практикум по фармакогнозии: Учеб. пособие для студентов вузов / [В. Н. Ковалев, Н. В. Попова, В. С. Кисличенко и др.]; под. общ. ред. Н. В. Ковалева. — Х.: Изд-во НФаУ; Золотые страницы, 2003. — 512 с.
4. Програма навчальної дисципліни «Навчальна практика з фармакогнозії» для студентів вищого фармацевтичного навчального закладу та фармацевтичних факультетів вищих медичних навчальних закладів III-IV рівнів акредитації спеціальність «Фармація». — К.: МОЗ України. Центральний методичний кабінет з вищої медичної освіти, 2011. — 27 с.
5. Програма навчальної дисципліни «Фармакогнозія» (для студентів вищого фармацевтичного навчального закладу та фармацевтичних факультетів вищих медичних навчальних закладів III-IV рівнів акредитації спеціальність «Фармація»). — К.: МОЗ України. Центральний методичний кабінет з вищої медичної освіти, 2011. — 36 с.
6. Солодовніченко Н. М. Лікарська рослинна сировина та фітопрепарати: посібник з фармакогнозії з основами біохімії лікарських рослин / Н. М. Солодовніченко, М. С. Журавльов, В. М. Ковальов. — Харків: Вид-во НФаУ «Золоті сторінки», 2001. — 408 с.
7. Фармакогнозія: базовий підруч. для студ. вищ. фармац. навч. закл. (фармац. ф-ів) IV рівня акредитації / [В. С. Кисличенко, І. О. Журавель, С. М. Марчишин та ін.]; за ред. В. С. Кисличенко. — Харків: НФаУ: Золоті сторінки, 2015. — 736 с.; 16 с. кол. вкл. — (Національний підручник).

УДК 378.016:54:615.262

## **Міждисциплінарна інтеграція на прикладі аналізу рецептур косметичних і лікувальних засобів індивідуального призначення для проблемної шкіри обличчя**

**Сирова Г. О., Андреева С. В., Макаров В. О.**

*Харківський національний медичний університет, м. Харків*

З метою забезпечення більш ефективного засвоєння навчального матеріалу з дисциплін «Медична хімія» та «Біоорганічна хімія», а також для оптимізації міждисциплінарної інтеграції нами проведена наукова студентська конференція «Хімія в косметології» (14 січня 2016 р.) серед студентів — бакалаврів спеціальностей «Лабораторна діагностика» та «Сестринська справа», а також «За здоровий спосіб життя» — серед студентів першокурсників медичних та стоматологічного факультетів (11 травня 2016 р.) [1, 2].

Студентів — бакалаврів було залучено до виконання фрагменту науково-дослідної роботи. Зокрема, для правильного орієнтування в різноманітті зовнішніх лікувально-профілактичних екстемпоральних засобів студентам було доручено вивчити принципи вибору саме тих препаратів, застосування яких може забезпечити оптимальний позитивний ефект конкретному пацієнту. Зокрема, для цього проаналізовано більш ніж 300 рецептур індивідуальних дерматологічних засобів, позитивний досвід застосування яких нараховує більше ніж 50 років [3, 4].

В даній статті нами викладений аналіз лікарських речовин у складі рецептур індивідуальних екстемпоральних засобів, призначених для лікування та профілактики проблемної шкіри з метою відновлення її фізіологічного бар'єру і активації функціональних процесів.

Так, в екстемпоральних засобах, призначених для догляду за проблемною шкірою обличчя, зокрема, для лікування косметичних недоліків, спричинених порушенням функцій сальних залоз (вугрової хвороби), застосовують етиловий спирт у високих концентраціях — 60–96 % (частіше 70 % спирт без розведення водою), а також настойки лікарських рослин на 70%-ному спирті. Крім того, ефективні хлороформ і ефір медичний — рідини, що добре розчиняють і видаляють зі шкіри залишковий жир.

З лікарських речовин широко використовують антисептики (резорцин, кислоту борну, натрію тетраборат та ін.), що дезінфікують шкіряні покрови, кератолітики (сірку, кислоту саліцилову та ін.), які сприяють очищенню шкіри і відтоку секрету сальних залоз; антибак-

теріальні засоби (левоміцетин, тетрациклін та ін.), що подавляють ліполіз сального секрету бактеріями і блокують запальний процес.

Зі 300 складів індивідуальних засобів лікувальної косметики для догляду за проблемною шкірою обличчя [4], ми обрали 4 рецептури найбільш оптимальних зовнішніх засобів. На їх прикладі проаналізуємо принципи індивідуального підходу до вибору засобів, в залежності від такого параметру шкіри пацієнта, як кількість сального секрету та спричинених цим косметичних недоліків у вигляді вугрових висипань (табл. 1).

Таблиця 1.

**Зовнішні засоби для лікування вугрової хвороби різного ступеня тяжкості**

Рецептура №1 (Зовнішній засіб при вугровій хворобі легкого ступеню)	Рецептура №2 (Зовнішній засіб при вугровій хворобі)	Рецептура №3 (Зовнішній засіб при вугровій хворобі середньо-тяжкого ступеню)	Рецептура №4 (Зовнішній засіб при вугровій хворобі тяжкого ступеню)
Спирту етилового 70% 64 мл	Спирту етилового 70% 67 мл	Спирту етилового 70% 50,4 мл	Спирту етилового 70% 48 мл
	Спирту камфорного 25 мл	Спирту камфорного 23 мл	Ефіру медичного 48,0
		Настойки календули 23 мл	
Левоміцетину 3,0	Левоміцетину 4,0	Левоміцетину 2,0	Левоміцетину 2,0
Кислоти борної 1,0	Кислоти борної 2,0		
Резорцину 0,5		Резорцину 1,6	
Кислоти саліцилової 2,5	Кислоти саліцилової 2,0		Кислоти саліцилової 2,5
Води очищеної 29 мл			

В рецептурі №1 зовнішнього засобу, що рекомендується при вугровій хворобі легкого ступеня тяжкості, використаний етиловий спирт в концентрації менше 70%, антисептики — резорцин та кислота борна (до 2%), кератолітики — кислота саліцилова (2,5%), антимикробний засіб — левоміцетин (3%).

В рецептурі №2 засобу, що призначається при вугровій хворобі, концентрація спирту вже більша і становить біля 70%. Для потенціювання бактерицидного ефекту введений камфорний спирт і збільшується концентрація антисептика (2%), кератолітика (2%) та антибіотика (4%).

В рецептурі № 3 засобу, що використовується при вугрової хворобі середньо-тяжкого ступеня важкості концентрація спирту та ж сама — 70%. Однак для посилення бактерицидного і протизапального ефектів ведений не тільки камфорний спирт, але й настойка квіток календули. Деяке зниження концентрації левоміцетину (2%) не відображається на антимікробній дії препарату, тому, що підсилюються наявністю кератолітика і антисептика — резорцину в достатньо високій концентрації (1,6%).

В рецептуру № 4 засобу, що використовується при вугрової хворобі тяжкого ступеня, введений 70%-ний спирт і ефір медичний в рівних кількостях. Це необхідно для більш ефективного віддалення залишкового жиру. Антимікробна активність левоміцетину (2%) потенціюється достатньо високою концентрацією кератолітика, антисептика і фунгісептика — кислоти саліцилової (2,5%) [5, 6].

Більш ніж 300 рецептур різноманітних індивідуальних косметичних засобів для проблемної шкіри [3, 4], що проаналізовано нами, призначені для боротьби не тільки з вугровою хворобою, але й з розовими вуграми, дерматитами тощо. Це дозволяє запропонувати пацієнтам індивідуальне рішення різних дерматологічних проблем.

Цікавим моментом студентської конференції «За здоровий спосіб життя» [2] було розглядання питання створення косметичних засобів своїми руками. Студент-дослідник демонстрував практичні навички — колекцію зроблених своїми руками засобів органічної косметики: тверді мила, креми, губні помади, рідкі парфуми тощо.

Таким чином, в результаті участі студентів у науково-дослідній роботі проаналізовані діючі та допоміжні речовини, що використовуються у складі більш ніж 300 екстемпоральних препаратів призначених для догляду за проблемною шкірою обличчя, позитивний досвід застосування яких нараховує більш ніж 50 років. Їх використання для вирішення проблем дермореконструкції забезпечує комплексний позитивний вплив на шкіру та її придатки при відсутності токсичності і небажаних побічних ефектів.

Впровадження до навчального процесу з дисциплін «Медична хімія» та «Біоорганічна хімія» фрагментів самостійної науково-дослідної роботи студентів є доцільним і обґрунтованим, тому що не тільки забезпечує більш ефективне засвоєння навчального матеріалу, але й оптимізує міждисциплінарну інтеграцію.

## Література

1. Студенческая конференция: Тезисы III научной конференции студентов бакалавров. — Х.: ХНМУ. — 2016. — 70 с.
2. Студентська конференція: Тези IV студентської конференції першокурсників з біоорганічної хімії, травень 2016 р. — Х.: ХНМУ. — 2016. 70 с.
3. Дерматофармакологія: Монографія / Чекман І. С., Звягинцева Т. В., Сіфрова А. О. і др./ — Харків: ООО «Едэна», 2010. — 128 с.

4. Башура А. Г., Андреева С. В., Мартинюк Т. В., Баранова И. И. Индивидуальная рецептура в косметологии и аромологии: Учеб. пособие. — Х.: Син текст, 2008. — 272 с.
5. Лечение кожных болезней: Рук. Для врачей /Под ред. А. Л. Машкиллейсона. — М.: Медицина, 1990. — 560 с.
6. Mitsui N. New cosmetic science. Amsterdam-Lausanne-New York-Oxrord-Shannon-Singapore-Tokio, 1993. — P. 99–119.

УДК 547: 372.854

## **Особливості створення і проведення курсу «Органічна хімія» для студентів дистанційної форми навчання у Національному фармацевтичному університеті**

**Ситнік К. М., Лега Д. О., Шпичак Т. В., Шемчук Л. А.**

*Національний фармацевтичний університет, м. Харків*

Нещодавно у Національному фармацевтичному університеті (НФаУ) започатковано експериментальне впровадження дистанційної форми навчання у фаховій фармацевтичній освіті [1]. З 2016 р. розпочато викладання курсу «Органічна хімія», який розміщено на навчальному порталі [pharmel.kharkiv.edu](http://pharmel.kharkiv.edu), платформа LMS Moodle. Дисципліна «Органічна хімія» є базовою у фармацевтичній освіті, вивчення якої формує у студентів основні компетенції для оволодіння іншими дисциплінами хімічного, медико-біологічного та технологічного профілів.

Існує велика кількість переваг і недоліків у дистанційній формі порівняно з традиційною формою навчання як для студента, так і для викладача. Тому через суперечливе ставлення така форма освіти знайшла прибічників і противників [2]. Головним аргументом опонентів щодо впровадження дистанційної форми навчання є питання: «Як дистанційно зможе студент оволодіти фахом провізора або лікаря, жодного разу не працювавши практично? Навряд хтось схоче скористатися послугами такого фахівця!» Такий аргумент можна застосувати до дистанційного вивчення, в тому числі, і окремої хімічної дисципліни в системі підготовки фахівців фармації з вищою освітою. Хімія — практична наука, її вивчення і засвоєння неможливе без набуття основних практичних навичок роботи у хімічній лабораторії, виконання дослідів, проведення синтезів тощо.

На сьогодні викладання курсу проводиться у змішаному форматі: частина тем вивчається студентом дистанційно, а інша частина курсу — під час очної сесії. Підсумок роботи студента визначається з урахуванням усіх видів «активностей» як дистанційних, так і очних [3]. Ключовим моментом у вивченні дисципліни є практична складо-

ва. Тому студентові пропонується виконати віртуальний лабораторний практикум, створений на кафедрі органічної хімії. Він відіграє роль у навчанні не лише як візуалізація набутих теоретичних знань, а й розглядається, як зразок поведінки і техніки оформлення експеримента у хімічній лабораторії, що насамперед, буде корисним під час аудиторних лабораторних занять. Змішана форма навчання, на наш погляд, є вдалою ще з тих міркувань, що вона мотивує дистанційного студента до роботи, до самостійного набуття знань і навичок, які згодом будуть продемонстровані ним під час очної сесії.

Особливої уваги під час дистанційного навчання заслугоує питання взаємодії «викладач — студент». Відсутність постійного візуального контакту між викладачем і студентом, неможливість бачити реакцію студента на викладений матеріал і коригування викладачем підходу до навчання, відсутність «емоційної» складової, значно знижує ефективність роботи студента. Таку проблему можна вирішити за допомогою активного використання форумів, чатів і вебінарів. З іншого боку, дистанційна взаємодія «викладач — студент» сприяє об'єктивності оцінювання знань, зводить до мінімуму можливого упередженого ставлення до студента. До того ж, наявність відкритих навчальних матеріалів, завдань, тестів, критеріїв оцінювання знань, сприяє «прозорості» навчального процесу.

Для підвищення ефективності навчання ми спробували створити зручний у використанні і цікавий для навчання дистанційний курс «Органічна хімія». Сучасний студент потребує особливого підходу: йому вже не цікаві застарілі схоластичні методи у навчанні, «нудні» лекції тощо. На перший план виходять різного роду «активності» студента. Студент стає «головною дієвою особою» у навчальному процесі, він прагне одразу застосувати одержані на практиці знання. Тому навчальний процес перетворюється на рефлексію набутих знань, невеликих за обсягом, але достатніх до практичного застосування. Паралельно змінюються вимоги до сучасного викладача. Окрім традиційних місій, покладених на викладача, як то пояснення, оцінювання, студент хоче бачити у ньому наставника або більш досвідченого колегу, якій не лише контролює, а й спрямовує, корегує хід думок студента. Цього можна досягти, застосувавши новаторські прийоми у дистанційній формі навчання, зокрема, використовуючи рольові принципи, створюючи дух змагання серед студентів, поділених на групи, при вивченні теми. В такий спосіб навчальний процес відбувається цікаво і не примусово. Таким прикладом є тематичний форум як ресурс системи Moodle. Традиційно форум використовується з метою обговорення проблемної тематики, висловлювання особистої думки студента до поставленого питання і, найчастіше, набуває характеру дискусії між тьютором і студентом або між студентами/групами студентів зі схожими позиціями до проблемного питання.

Ще одна особливість проведення дистанційного курсу «Органічна хімія», про яку слід згадати — необхідність написання структурних формул, оскільки формули — це «мова» хімії. Зазвичай, дистанційний студент — вмотивований, дисциплінований і добре працює з комп'ютером на рівні користувача. Якщо студент не володіє програмами-редакторами хімічних формул, досвід викладання курсу показав, що це не було проблемою на практиці. Хімічні формули і рівняння реакцій можна записувати від руки, а потім фотографувати і надсилати відповіді на завдання у вигляді файлів-зображень.

Більшість принципів навчання легко реалізується при створенні і проведенні дистанційного курсу з використанням існуючого програмного забезпечення. Дистанційний студент при встановленні продуктивного комунікативного контакту має перевагу у постійній консультативній допомозі з боку викладача, порівняно з очним студентом.

Дистанційна форма навчання не лише можлива у вивченні дисципліни «Органічна хімія», але й з успіхом реалізується вже сьогодні в НФаУ.

### Література

1. Калинина А. НФаУ реализует авторскую концепцию дистанционного обучения // Аптека. — 2015. — №44. 16.11.2015.
2. Дистанционные образовательные технологии: проектирование и реализация учебных курсов / Лебедева М. Б. и др. / Под общ. ред. М. Б.Лебедевой. — СПб.: БХВ-Петербург, 2010. — 336 с
3. Ситнік К. М., Левашов Д. В., Шпичак Т. В., Шемчук Л. А. Досвід впровадження курсу «Органічна хімія» в дистанційну форму навчання студентів національного фармацевтичного університету // Дистанційне навчання — старт із сьогодні в майбутнє: Збірник науково-методичних праць II Всеукраїнської науково-практичної-конференції з міжнародною участю, 19 травня 2016 р. — Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2016. — С. 215–218.

## Досвід викладання фармакогнозії у фармацевтичному коледжі з використанням інформаційних технологій

Тюкіна В. М., Берестова В. В.

*Коледж Національного фармацевтичного університету, м. Харків*

Сучасний освітній процес у навчальних закладах спрямований не тільки на засвоєння знань, а й на розвиток творчої особистості, здатної до самовдосконалення.

Проблемою сучасної освіти до цього часу є інформаційно-пояснювальне навчання, яке повинно у сучасних умовах розвитку суспільства перейти до особистісно-розвиваючого. Для професійного зростання необхідно, щоб студенти навчилися логічно мислити, свідомо використовувати навчальний матеріал.



Стратегічною метою професійної підготовки майбутніх фармацевтів є формування інтегральної компетентності, яка передбачає здатність розв'язувати типові спеціалізовані задачі в професійній фармацевтичній діяльності або у процесі навчання. Саме тому, в коледжі НФаУ реалізується інноваційний підхід до формування професійних компетентностей, а саме, здатності успішно діяти на основі практичного досвіду, застосовувати знання при вирішенні завдань професійного характеру, вміння аналізувати, передбачати наслідки своєї професійної діяльності.

Досягнення цієї мети можливе лише за умови впровадження в сучасну систему фармацевтичної освіти інтерактивних педагогічних технологій, зокрема, інформаційних, суть яких полягає в постійній активній взаємодії всіх студентів, у формуванні аналітичних та комунікативних здібностей. Слід зазначити, що комп'ютерні технології дедалі активніше застосовуються у процесі навчання: мультимедійні програми, комп'ютерне тестування, презентації, моделювання.

Метою публікації є висвітлення досвіду використання сучасних інформаційних технологій при викладанні фармакогнозії у фармацевтичному коледжі.

Отже, нами використовуються інформаційні технології на всіх видах занять у процесі вивчення та закріплення навчального матеріалу, з метою контролю знань, вмінь, навичок, оскільки значно активізується пізнавальна активність майбутніх фармацевтів, підвищується якість знань, формується логічне мислення.

Можна констатувати, що при цьому взаємодія між студентом та викладачем відбувається на суб'єкт-суб'єктній основі. Так, метод обміну інформацією передбачає отримання студентами завдань з пошуку і підбору наукової літератури з певної теми. Це дає їм змогу обмірковувати план вивчення конкретного питання, підготувати виступ, використовуючи при цьому сучасні інформаційні джерела, у тому числі, Інтернет. Завдання викладача полягає в організації процесу обміну знаннями студентів, відокремлення нової, актуальної, істотної інформації, необхідної для подальшого професійного розвитку особистості.

Досить прогресивним є метод проектів, суть якого полягає в стимулюванні інтересу студентів до навчання та практичного застосування надбаних знань.

Основні дидактичні вимоги використання цього методу: самостійне визначення студентами навчальної проблеми, її формулювання, дослідження, пошук шляхів розв'язання, експертиза та апробація версій, конструювання підсумкового проекту, захист, корекція та впровадження.

Результати проектів оформлюються з застосуванням комп'ютерних технологій та можуть бути презентовані у вигляді відеофільму, мультимедійної презентації, альманаху тощо. Так, результатами проек-

тної діяльності студентів при вивченні фармакогнозії є відеоролики: «Перевірка якості меду» та «Правильний відпуск рослинних препаратів для лікування різних захворювань» ситуаційного характеру, що пов'язані з майбутньою діяльністю і зняті безпосередньо в аптеках, де моделюються різні ситуації по відпуску рослинних препаратів або лікарської рослинної сировини для лікування захворювань.

Враховуючи вищезазначене, можна стверджувати, що використання інформаційних технологій значно підвищує ефективність навчання та спонукає особистість на розвиток і самовдосконалення.

УДК378.147:[57+54]

## **Специфіка викладання хімії студентам заочного відділення спеціальності «Фармація» у коледжі НФаУ**

**Фоміна Г. О.**

*Коледж Національного фармацевтичного університету, м. Харків*

Розвиток фармацевтичної промисловості обумовлює значний попит на висококваліфікованих фахівців для цієї галузі. Як стверджують дослідники, в сучасних умовах для вільного просування людини в освітньому просторі необхідно забезпечити максимальну гнучкість і різноманітність форм освіти, важливих в умовах ринкової економіки. Саме тому в системі вищої освіти в усьому світі відбуваються процеси розвитку заочного, дистанційного та інших форм навчання без відриву від роботи.

Неорганічна хімія у фармацевтичній освіті є загальнотеоретичною базовою дисципліною в системі підготовки майбутніх фармацевтів. Викладання цієї навчальної дисципліни студентам заочного відділення потребує від викладача не тільки володіння сучасними методами та засобами викладання, а й урахування індивідуальних особливостей студентської аудиторії.

При виборі методики викладання необхідно враховувати, що головною метою курсу неорганічної хімії є придбання майбутніми спеціалістами найбільш суттєвих навичок якісного і кількісного прогнозування проходження хімічних реакцій та встановлення механізмів взаємодії неорганічних речовин, які використовуються в фармацевтичній практиці. Увага майбутніх фармацевтів має акцентуватися на тому, що знання, які будуть отримані в межах цього курсу необхідні для успішного засвоєння дисциплін професійно-практичного циклу, таких як аналітична та фармацевтична хімія, технологія ліків, фармакогнозія.

З метою активізації та інтенсифікації навчання студентів-заочників передбачається: комп'ютеризація навчального процесу; моделювання різних хімічних реакцій і процесів; тестовий контроль знань; використання тематичних стендів та інших засобів унаочнення; стимулювання науково-дослідної роботи студентів; удосконалення форм і методів самостійної позааудиторної роботи.

Слід зауважити, що переважна більшість часу для вивчення навчального матеріалу на заочному відділенні відводиться для самостійного опанування. Отже, нами застосовується певний алгоритм самостійного вивчення неорганічної хімії студентами заочного відділення, а саме: ознайомлення з методичними рекомендаціями; складання опорних конспектів; виконання практичних завдань; опанування алгоритмів розв'язання хімічних задач різних типів; написання контрольної роботи та її захист.

Метою використання методичних рекомендацій є спрямування роботи студента заочного відділення на самостійне систематичне вивчення матеріалу курсу в тій послідовності, у якій він розміщений у програмі, ознайомлення з тематикою лекційних і лабораторних занять.

Зауважимо, що на сучасній практиці викладання хімії певною мірою позначається орієнтація на оновлення вищої освіти, зокрема на її демократизацію, диференціацію та індивідуалізацію. Тому процес викладання хімії студентам заочного відділення спеціальності «Фармація» побудований саме з урахуванням цих тенденцій. Організація інтерактивного навчання передбачає моделювання життєвих ситуацій, спільне вирішення проблем на основі аналізу обставин та відповідної ситуації, що ефективно сприяє формуванню навичок і вмінь, створенню атмосфери співробітництва та взаємодії. Нами використовуються педагогічні технології: фронтальні, групового (кооперативного) навчання (групові лабораторні дослідження); навчання у дискусії тощо. Серед інтерактивних методів застосовуємо: мозковий штурм, мікрофон, коло ідей, робота в малих групах, займи позицію тощо. Так, вивчення теми «Вчення про розчини» відбувається як бінарне заняття (хімія — технологія ліків); з проблеми «Хімічні властивості найважливіших сполук, біологічна роль та застосування у медичній практиці» проводиться конференція. Для підвищення рівня інформування й активізації уваги та діяльності студентів при викладанні лекційного матеріалу використовуються мультимедійні презентації, наочний матеріал, демонстрація наукових і науково-популярних фільмів. При доборі практичних завдань нами враховується рівень підготовки студента, його особистісний потенціал, тому використовуються завдання трьох рівнів складності. Наприклад, навчально-дослідні завдання з теми «Фосфор та його сполуки»: I рівень: дослідним шляхом підтвердіть якісний склад ортофосфатної кислоти. Дослідіть, як взаємодіють

розчини натрій ортофосфату та магній сульфату. II рівень: проведіть досліди, характерні для натрій ортофосфату. Дослідіть, чи взаємодіє вапняна вода з розчином калій ортофосфату. III рівень: дано три розчини: натрій ортофосфат, натрій сульфат і натрій хлорид. Дослідним шляхом визначте, де яка речовина.

Оскільки навчальний матеріал, що вивчається, краще засвоюється при проведенні експериментальної роботи, особлива увага приділяється проведенню лабораторного практикуму, для якого розроблено лабораторні журнали.

Отже, якісна освіта має базуватись на гуманістичній парадигмі та сучасних наукових поглядах. З огляду на це, наші подальші зусилля будуть спрямовані на вдосконалення методів та засобів викладання хімії студентам заочного відділення спеціальності «Фармація».

### Література

1. Сисоева С. О. Вища освіта України : реалії сучасного розвитку / С. О. Сисоева, Н. Г. Батечко / Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України; Київський університет імені Бориса Грінченка; Національний університет біоресурсів і природокористування України — К. : ВД ЕКМО, 2011. — 344 с.
2. Хоботова, Э. Б. Совершенствование наглядных пособий по дисциплине «Химия» / Э. Б. Хоботова, И. В. Грайворонская // Теорія та методика навчання в вищій школі : збірник наукових праць. — Кривий Ріг : НМетАУ, 2010. — С. 290–294.

## Організація виробничої практики з фармакогнозії в умовах європейської кредитно-трансферної системи

Цаль О. Я., Шаповалова Н. В.

*Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького*

Згідно з новим навчальним планом, запровадженим Європейською кредитно-трансферною системою, студенти фармацевтичного факультету спеціальностей «Фармація» і «Клінічна фармація» проходять виробничу практику з фармакогнозії на третьому курсі навчання. Кінцевою метою виробничої практики з фармакогнозії є набуття, засвоєння та вдосконалення практичних навичок і вмінь з ідентифікації лікарських рослин (ЛР) та морфологічно близьких видів; заготівлі, сушіння та зберігання ЛРС; основ культивування ЛР та правил екологічно чистого виробництва лікарської рослинної сировини (ЛРС); виявлення заростей дикорослих ЛР та надання рекомендацій щодо раціонального природокористування.

Під час практики студенти отримують спеціальні практичні навички і уміння на базі навчально-виробничих та наукових приміщень кафедри фармакогнозії і ботаніки ЛНМУ імені Данила Галицького, науково-дослідних організацій, ботанічних садів, лісових господарств

та лісництв, природних заказників та заповідників тощо. Студенти працюють по 6 годин щоденно впродовж 10 робочих днів, у вільний від роботи час виконують самостійну роботу (виготовлення гербарію ЛР, заготівля зразків ЛРС згідно з індивідуальними завданнями). Безпосереднім керівником практики студентів є викладач кафедри фармакогнозії і ботаніки та директор ботанічного саду.

Основним документом обліку роботи студента під час практики є щоденник, який укладено викладачами кафедри для проведення виробничої практики з фармакогнозії, визначення рівня володіння вміннями і практичними навичками, контролю виконання тематичного плану практики. У щоденнику наведено загальні положення проведення практики, визначено кінцеву мету, подано тематичний план проходження практики з позначкою про зарахування кожної теми за підписом безпосереднього керівника практики. Студенти фіксують і описують у щоденнику всі види виконуваних робіт, які подані у методичних рекомендаціях до виробничої практики і передбачені програмою.

Для оцінювання поточної діяльності студента з виробничої практики з фармакогнозії керівником практики безпосередньо у щоденнику здійснюється контроль засвоєння практичних навичок, вмінь, знань, передбачених програмою, зазначається дата складання, позначка про зарахування у балах і підпис викладача: перевірка правильності виконання завдань, винесених на заняття, визначення рівня набутих практичних навичок з гербаризації та оформлення гербаріїв, заготівлі та сушіння зразків ЛРС, оформлення результатів польових і лабораторних досліджень, їх трактування, результати догляду за посівами ЛР, оформлення висновків, контроль ведення щоденника і зарахування протоколу. Під час оцінювання студента виставляються бали з урахуванням затверджених критеріїв оцінювання рівня оволодіння вміннями і практичними навичками, які мусить набути студент під час практики: виконання практичних навичок без помилок — 5 балів; з окремими недоліками, виправленими самим студентом — 4 бали; з недоліками, скоригованими викладачем — 3 бали; не виконано практичні навички — 0 балів. При цьому враховуються усі види робіт, передбачені тематичним планом і програмою.

Для підбиття підсумків виробничої практики з фармакогнозії формою підсумкового контролю відповідно до навчального плану є диференційований залік, який проводиться в останній день практики. Оцінювання виробничої практики проводиться за традиційною (чотирибальною) та 200-бальною шкалою. Оцінка за практику складається з суми балів за поточний контроль (виконання студентом практичних навичок) — 72–120 балів та балів за підсумковий контроль (диференційований залік) — 50–80 балів.

Диференційований залік з виробничої практики з фармакогнозії містить контроль теоретичної та практичної підготовки студента.

Рівень теоретичної підготовки студента оцінюється шляхом тестування (письмова відповідь на 50 тестових завдань). Оцінювання рівня практичної підготовки включає перевірку володіння практичними навичками, які набули студенти під час практики. Студенти захищають результати проходження виробничої практики за підсумками виконання практичних завдань: гербарні зразки ЛР; зразки ЛРС, доведені до стандартного стану, запаковані та з маркуванням згідно з нормативною документацією; оформлення звітних документів (щоденника практики). Бали виставляються за кожне з завдань, оцінюється якість і повнота виконання завдань, що зазначається в окремій таблиці щоденника.

На останню сторінку щоденника вноситься таблиця для підбиття підсумків практики, у якій зазначається кількість балів за виконання практичних навичок, за підсумковий контроль, загальна кількість балів, традиційна оцінка, дата і підпис викладача. В кінці щоденника подається відгук і оцінка роботи студента на практиці від бази практики та від університету.

Таким чином, організація і проведення виробничої практики з фармакогнозії спрямована на забезпечення безперервності і послідовності в оволодінні студентами основ професійної діяльності згідно з вимогами, що висуваються до рівня підготовки випускників з вищою фармацевтичною освітою.

## **Фітофармація — спеціалізація за вибором для студентів фармацевтичного факультету**

**Шаповалова Н. В.**

*Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького*

Незважаючи на те, що високий рівень розвитку сучасної хімії надає можливості виготовляти різноманітні високоефективні синтетичні лікарські засоби, сучасна медицина досить часто використовує засоби рослинного походження. Зацікавленість фахівців медичного, фармацевтичного профілю в отриманні інформації з питань фітотерапії, технології лікарських форм з рослинної сировини зумовлює необхідність підготовки спеціалістів в цій галузі, їх тематичне удосконалення. Тому на сьогодні є особливо актуальною підготовка в медичних (фармацевтичних) навчальних закладах фахівців у галузі лікарських рослин і фітотерапії.

За новим навчальним планом додипломної підготовки фахівців за спеціальністю «Фармація» на V курсі запроваджено дисципліну «Фітофармація» (спеціалізація за вибором), на вивчення якої виділе-



но 5 кредитів ECTS (150 годин), з яких 24 години лекцій, 96 годин практичних занять і 30 годин самостійної роботи. Вивчення дисципліни проводиться у 10 семестрі і завершується диференційованим заліком як формою підсумкового контролю.

Спеціалізація за вказаним напрямком надає можливості узагальнити набуті в процесі навчання знання з фармакогнозії, технології лікарських форм, фармакології та фармакотерапії і здобути глибші відомості про можливості використання лікарських рослин, фітозасобів, біологічно активних речовин рослин у терапії різноманітних захворювань, косметології, ароматерапії та інших галузях медицини, сформувати у студентів цілісне уявлення про можливості, форми і методи фітотерапії, розуміння її місця і ролі у профілактиці, комплексному лікуванні та реабілітації.

Під час вивчення дисципліни «Фітофармація» студенти отримують відповідні знання про значення і місце фітотерапії у фармації, систему стандартизації і сертифікації лікарської рослинної сировини (ЛРС), фітозасобів в Україні, основні напрямки застосування в медицині лікарських засобів рослинного і тваринного походження, способи і форми застосування ЛРС в фармацевтичній практиці і промислового виробництва, їх технологію та способи приготування лікарських засобів з ЛРС. Також студенти набувають спеціальних практичних навичок з опрацювання та обґрунтування складу прописів зборів і чаїв, формування фітокомпозицій, технологій лікарських форм з рослинної сировини, оптимальних при певному захворюванні (настоїв, відварів, настоянок, екстрактів, напарів, мазей, присипок, припарок, сумішей для полоскань та інгаляцій тощо, багатокомпонентних зборів і витяжок, що рідко зустрічаються (олійних, винних, зі свіжої сировини), особливостей приготування та застосування фітозасобів і лікарських форм з ЛРС у домашніх умовах, розробки правил, принципів та рекомендацій з використання і вживання фітотерапевтичних лікарських форм та фітозасобів.

Отже, після вивчення спеціалізації «Фітофармація» майбутні спеціалісти вільно володіють принципами і правилами фітотерапії, можуть надавати консультації про застосування лікарських рослин для лікування тих чи інших захворювань, вміють розробити рецептуру і виготовити фітотерапевтичні лікарські форми з заданою фармакологічною активністю, знають практичне застосування галенових, новогаленових препаратів та індивідуальних фітозасобів.



## ФІЗИКА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

### Про роль і проблеми викладання біофізики в медичних вузах

Боечко В. Ф.

*ВДНЗУ «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці*

Сучасне досягнення фундаментальних наук, зокрема математики, фізики, хімії і інформаційних технологій дають можливість значно покращити процес діагностування і лікування.

Без знань параметрів ультразвукових хвиль і їх взаємодії із живою матерією лікар погано буде проводити ультразвукову діагностику і лікування.

Питання МРТ вимагає від лікаря знання характеристик магнітного поля, поведінки атомів, молекул в магнітному полі, орбітального, власного моментів і гіромагнітного відношення.

Отже, знання багатьох параметрів, фізичних явищ та їх математичної залежності дозволяє лікарю значно покращити процес діагностування та лікування.

Але кількість годин, що виділяється на вивчення курсу біофізики в медичному вузі зменшується. В цьому навчальному році на вивчення біофізики виділено 20 годин на лекції, 60 годин на практичні заняття і 40 годин на самостійну роботу. Враховуючи, що у студентів медиків невисокий рівень знань з математики і фізики, а також відсутність бажання вивчати біофізику, то процес скорочення кількості годин з біофізики призведе до значного погіршення практичної роботи лікаря.

Тому пропоную для курсу біофізики виділити 30 годин на лекції, 80 годин на практичні заняття і 54 години самостійної роботи. Причому, лекційний курс повинен відображати основні розділи фізики, які повинні допомагати студенту краще зрозуміти сучасні методи діагностування і лікування. Практичні заняття повинні бути направлені на тісний зв'язок з практичною роботою лікаря.

УДК 372.853

## Навчальна мотивація студентів-медиків до вивчення фізико-математичних дисциплін

Гуцул О. В.<sup>1</sup>, Слободян В. З.<sup>2</sup><sup>1</sup>ВДНЗУ «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці<sup>2</sup>Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича, м. Чернівці

У статті проведено аналіз та узагальнення мотиваційних чинників під час вивчення фізико-математичних дисциплін студентами-медиками. Виділено основні аспекти на які слід звертати увагу викладачам при викладанні медичної і біологічної фізики та медичної інформатики у вищому медичному навчальному закладі.

**Ключові слова:** мотивація, навчальний процес, фізико-математичні дисципліни.

Швидкий темп розвитку технологічних галузей зумовлює постійне вдосконалення професійного рівня медичних працівників, зокрема в галузі фізико-математичних дисциплін. Сьогодні в медичну практику входять нові діагностичні та лікувальні методики, саме недостатня увага до вивчення базових фундаментальних дисциплін часто призводить до нерозуміння лікарями суті нових методик. Це зумовлено насамперед прогалинами у знаннях фундаментальних фізичних законів та принципів. Набуті знання та навички студентам під час вивчення фізико-математичних дисциплін є базисними для розуміння та використання фізичних та математичних методів, законів та закономірностей для вирішення медичних задач у майбутній клінічній практиці.

Проблеми вивчення фізики у вищих навчальних закладах знайшли відображення у докторських дисертаціях Г. Ф. Бушка, О. М. Малініна, В. В. Сагарди, Б. А. Суся та інших, у кандидатських дисертаціях А. Б. Жмодяка, Є. С. Клоса, Л. Л. Коношевського, Л. В. Медведєвої, Б. Н. Мухаметової, В. П. Сергієнка, Л. Г. Сергієнка та інших.

Значну увагу приділено дослідженню педагогічних умов оптимізації навчального процесу та підвищення мотивації студентів при вивченні фізико-математичних дисциплін саме у медичних навчальних закладах (О. Є. Акуліч, Н. В. Стучинська, Ю. П. Ткаченко, О. В. Чалий, Т. М. Шамаєва, С. С. Пудова та інші) [1–6]. Основною тезою дослідників є необхідність професійного спрямування при вивченні студентами медичної та біологічної фізики, вищої математики та медичної інформатики. Важливе місце займає міждисциплінарні зв'язки з профільними дисциплінами, які вивчаються у вищому медичному навчальному закладі. Виділяють основні причини, які по-

винні спонукати студентів до вивчення фізико-математичних дисциплін: необхідність знань, умінь, навичок дисципліни в майбутньому (навчання, професійна діяльність); наявність інтеграційних зв'язків дисципліни з іншими навчальними дисциплінами та медициною; потреба в професійному зростанні (удосконалення, поглиблення знань, умінь, навичок тощо); наявність інтересу до дисципліни в цілому та до окремих тем зокрема; розуміння матеріалу; професійне викладання матеріалу на заняттях (доступно, зрозуміло, цікаво тощо); наявність достатнього методичного забезпечення; наявність дисципліни в навчальному плані; необхідність підтримки певного рівня успішності в навчанні (потреба здобути мінімальний бал для подальшого навчання в ВНЗ або необхідність мати високий бал для отримання стипендії); вимогливість викладача до знань студентів, постійна перевірка знань.

Однак на теперішній час спостерігається низька мотивація у студентів-медиків до вивчення медичної та біологічної фізики та медичної інформатики. Переважною більшістю студентів курс фізики сприймається як дисципліна, що не має жодного відношення до їх майбутньої професійної діяльності, і, відповідно, її вивченню не приділяють належної уваги. Основні причини небажання вивчати студентами-медиками фізико-математичні дисципліни такі: віднесення даних дисциплін (таких як медична та біологічна фізики та медична інформатика та інш.) до «непотрібних», «непрофільних» дисциплін; недостатня професійна культура викладача; складність матеріалу, нерозуміння логіки викладання матеріалу; брак часу на вивчення. До них, очевидно, також слід віднести і низьку базову підготовку студентів з таких дисциплін, як фізика та математика. Це все сприяє зниженню мотивації у студента до вивчення фізико-математичних дисциплін.

Відсутність мотивації призводить до зниження пізнавальної активності студентів і в цілому негативно відбивається на якості знань. Очевидно, що мотивація студентів, майбутніх лікарів, під час вивчення фізико-математичних дисциплін є пріоритетним завданням, насамперед, викладачів, що в свою чергу повинно спонукати студента-медика до вивчення даного предмету. Необхідною умовою професійного становлення студентів-медиків є знання сучасних фізичних методів обстеження, діагностики та лікування. Студент повинен набути знання та засвоїти правила техніки безпеки під час використання медичної апаратури та оволодіти елементарними навичками роботи з приладами, які використовуються у фізіотерапевтичній практиці, знати основні статистичні методи та вміти застосовувати елементи кореляційного та статистичного аналізу під час обробки медико-біологічних даних.

Під час викладання фізико-математичних дисциплін у медичному вищому навчальному закладі необхідно звертати увагу на профе-

сійну культуру викладача — це перш за все вміння пояснити матеріал, культура спілкування тощо, а також на рівень здобутих знань студентів з даної дисципліни. Слід постійно акцентувати на медичній складовій дисципліни під час вивчення студентами кожної теми, приділяти велику увагу зв'язку теорії з практикою.

Більшість студентів-медиків вважають медичну та біологічну фізику складним навчальним предметом і через цю причину не приділяють належної уваги її вивченню. Значна частина не розуміє навчальний матеріал, оскільки не бачить окремих тем з майбутньою професією. Саме тому студенти і не приділяють належної уваги вивченню дисципліни. Крім того важливим є систематичний та якісний контроль знань студентів, оскільки, слід відзначити, що однією з складових мотиваційних факторів, для багатьох студентів, є також одержана оцінка з дисципліни. Проте треба зауважити, що є невеликий відсоток студентів, яким легко дається вивчення фізико-математичних дисциплін, які розуміють необхідність та важливість вивчення даних дисциплін для їхньої майбутньої професійної діяльності та при вивченні інших дисциплін. Основним для навчального процесу має залишатися збільшення відсотка таких студентів, тобто необхідно створювати педагогічні умови, які б підвищили загальний рівень мотивації студентів-медиків до вивчення фізико-математичних дисциплін.

Власне, треба визнати, що на даний час існує велика проблема в розвитку мотивації навчально-професійної діяльності студентів вищих навчальних закладів. І це проблема не тільки медичних навчальних закладів... Саме формуванню мотивації до навчання студентів повинна приділятись основна увага під час вивчення кожної теми. Проте слід відзначити, що основним у формуванні професійно-навчальної мотивації студентів є вибір майбутньої професії, що в свою чергу залежить від багатьох факторів, і часто він зовсім не усвідомлений, або й взагалі нав'язаний ззовні. У будь-якому випадку, насамперед, необхідно на початковому етапі звернути увагу студентів на вимоги сучасного світу до фахівців обраної ними спеціальності та намагатись звернути увагу на значимість обраної професії для суспільства.

Матеріал дисциплін «Медична та біологічна фізика» та «Медична інформатика» вивчається студентами на першому і другому курсі. Якщо говорити про курс «Медичної та біологічної фізики», то студентам дуже складно сприймати програму, так як вони мають, в основному, низький рівень шкільних знань з математики та фізики. З іншого боку, курс медичної та біологічної фізики передбачає, відповідний рівень знань та вмінь студентів з курсу вищої математики. Проте для студентів таких спеціальностей, як «Лікувальна справа», «Педіатрія», «Стоматологія» не передбачено вивчення такого предмету, як вища математика. Деякі теми з вищої математики відображені у курсі ме-

дичної та біологічної фізики, але кількість відведених годин не сприяє, на нашу думку, отриманню достатнього рівня знань студентів-медиків з вищої математики, а саме не дозволяє приділити достатню увагу студентів на математичні аспекти, які є основою для розуміння усіх фізичних законів, процесів та явищ. Вивчення медичної та біологічної фізики зводиться в основному до заучування теоретичного матеріалу, на основі якого і проводить тестовий контроль знань студентів. Це в свою чергу призводить до того, що у студентів відсутнє логічне мислення, а якщо виникає необхідність розв'язувати задачі дещо іншого характеру, то це у студента викликає панічний страх і як наслідок неспроможність впоратися із поставленим перед ним завданням. Це також стосується і медичної інформатики, де більшість практичних завдань студенти виконують за шаблонами, які вони пророблюють з викладачами під час вивчення кожної теми, проте виконати індивідуальне завдання з дещо іншою умовою, здебільшого призводить до невірної виконання, у зв'язку із відсутністю логічного мислення у студентів. Перед викладачем вищого навчального закладу має стояти головне завдання — навчити студента логічно мислити під час виконання завдань. Також нерозуміння тих чи інших процесів пов'язано з тим, що студенти ще не мають певних знань з анатомії людини, нормальної фізіології, біохімії, медичної біології, гістології, а тим більше клінічних дисциплін — травматології, офтальмології, отоларингології, урології, патологічної анатомії, патологічної фізіології, радіології і т. д. [8].

Недостатня зацікавленість студентів-медиків у вивченні фізикоматематичних дисциплін зумовлена насамперед тим, що вони не усвідомлюють прикладне значення окремої дисципліни для своєї майбутньої професійної діяльності. Матеріал лекцій, практичних і лабораторних занять повинен демонструвати студентам можливість даної дисципліни в контексті майбутньої професійної діяльності. Важливо також, практично з першого заняття, намагатись викликати інтерес студентів до предмету, який вони вважають непрофільним. Цьому сприятиме створення наочних матеріалів (малюнки, схеми, таблиці), наявність практичної (лабораторної) роботи, виконуючи яку студент отримує відповідні навички та вміння, а також закріплює теоретичні знання з вивченої теми.

Студенти повинні усвідомлювати необхідність кожної теми при вивченні медичної фізики і біологічної фізики та медичної інформатики у майбутній клінічній практиці. Важливим аспектом у цьому напрямку є концентрація уваги студентів на використанні вивченого матеріалу в міжпредметній інтеграції та подальшому вивченні теоретичних і клінічних дисциплін. При цьому слід пам'ятати, що роботи лабораторного практикуму повинні максимально відображати міжпредметні зв'язки між фізикою та тією чи іншою природничою на-

ую. Проте, прикладні знання з фізики потребують постійного оновлення відповідно до фахової спрямованості. Тут важливо показати, яким чином фундаментальні фізичні закони можуть бути застосовані для розв'язування фахових проблем [6, 7]. Використання отриманих знань з кожної теми сприятимуть майбутньому лікарю для послідовного і цілеспрямованого оволодіння діагностичними методами, що в свою чергу, сприятиме ефективному лікуванню хворих.

Продуктивним є співробітництво між клінічними кафедрами та кафедрами природничо-наукового циклу з метою впровадження основних методів фундаментальних наук при вивченні фахових дисциплін.

#### Висновок

Мотивація студентів-медиків при вивченні фізико-математичних дисциплін насамперед пов'язана із розумінням необхідності одержаних знань, умінь, навичок з даної дисципліни та їх використанні в майбутній навчальній та професійній діяльності. Це в свою чергу залежить також від професійної майстерності викладача. Підвищуючи мотивацію студентів до вивчення фізико-математичних дисциплін можна суттєво покращити рівень сприйняття матеріалу студентами-медиками, що у свою чергу приведе до покращання успішності студентів.

#### Література

1. Дзюбо Л., Гриценюк Л. Мотивація навчальної діяльності як психолого-педагогічна проблема // Психолінгвістика. — 2009, № 4. — С. 33–43.
2. Півторак К. В., Феджага І. В. Формування особистості та мотивації до навчання у студентів медичного університету // Медична освіта. — 2013, № 4. — С. 28–31.
3. Сутула В. О., Сутула А. В., Голик А. С., Абдулвахід Д. Н. Особливості формування особистості учнів середньої та старшої школи // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. — 2014, № 3. — С. 70–74.
4. Колесніченко Г. Г., Коваленко О. Ю., Малишев С. Л. Аналіз мотивації як фактора оптимізації навчального процесу у вивченні медичних дисциплін // Медична хімія. — 2014, № 4. — С. 123–123.
5. Коваленко І. М., Осипенко І. П. Вивчення структури мотиваційної сфери студентів медичного університету // Світ медицини та біології. — 2014, № 4 (46). — С. 197–200.
6. Стучинська Н. В. Інтеграція фундаментальної та фахової підготовки майбутніх лікарів при вивченні фізико-математичних дисциплін. — К.: Книга плюс, 2008. — 409 с.
7. Стучинська Н. В., Ткаченко Ю. П. Дидактичні засади формування професійних компетенцій студентів вищих медичних навчальних закладів засобами інформаційно-освітнього середовища у процесі вивчення фізико-математичних дисциплін // Формування професійних компетентностей майбутніх учителів фізико-технологічного профілю в умовах євроінтеграції. — Випуск 16: збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна — Кам'янець-Подільський, 2010. — 328 с. — С. 60–62.
8. Іщейкіна Ю. О. Роль міждисциплінарної інтеграції у мотивації вивчення біофізики і медичної фізики // Світ медицини та біології, № 4 2012. — С. 130–131.



## **Міждисциплінарна інтеграція на практичних заняттях з медичної інформатики у студентів спеціальності «Медицина»**

**Іванчук М. А.**

*ВДНЗУ «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці*

Предмет «Медична інформатика» тісно інтегрує з багатьма дисциплінами, що вивчаються студентами спеціальності «Медицина», адже персональний комп'ютер є незамінним помічником сучасного лікаря. Концепцію міжпредметної інтеграції необхідно постійно впроваджувати на практичних заняттях з «Медичної інформатики». Після того, як студенти добре засвоять основні прийоми роботи з програмами, що вивчаються, їм можна пропонувати завдання, які, крім володіння основними навичками роботи, готують студентів до майбутньої практичної лікарської роботи. Практичні завдання варто будувати так, щоб уникнути формального підходу до розв'язання поставленої задачі та розвивати навички самостійного логічного мислення у студентів. Так, наприклад, студентам можна запропонувати оптимально розподілити по лікарнях постраждалих внаслідок стихійного лиха; розробити оптимальну дієту для хворого; побудувати графічні моделі розчинення лікарської речовини в організмі людини, розмноження бактерій, радіоактивного розпаду; розрахувати дозу препарату в залежності від віку дитини; зробити висновок за результатами психологічного тестування.

Знання з предмету «**Медична та біологічна фізика**» студенти можуть використати для визначення частоти серцевих скорочень (ЧСС) хворого за заданими довжинами інтервалів R-R та перевірки наявності тахікардії, брадикардії чи синусової аритмії. В даному завданні студенту необхідно написати формулу, за допомогою якої можна знайти середню довжину інтервалу R-R та обчислити ЧСС хворого. Для визначення наявності тахікардії чи брадикардії необхідно перевірити, в який числовий інтервал потрапляє обчислене значення ЧСС. Для перевірки наявності синусової аритмії у хворого потрібно знайти різниці між сусідніми інтервалами R-R та визначити, чи є серед них такі, що складають більше ніж 0,15 с.

Використати свої знання про електрокардіограми студенти можуть і при створенні експертної системи, яка буде визначати тип інфаркту міокарда (ІМ), знаючи, у яких відведеннях у хворого наявна патологія. Відомо, що при гострому ІМ на кардіограмі можна спостерігати патологічні зміни: патологічний зубець Q або комплекс QS;



підйом сегменту RS-T; зменшення амплітуди зубця R; від'ємний зубець T. Локалізацію ІМ можна визначити за наявністю патологічних змін у наступних відведеннях: v1, v2, v3 — передньоперетинковий; v3, v4 — передньоверхівочний; v5, v6, I, avL — передньобічний; v1, v2, v3, v3, v4, v5, v6, I, avL — поширений передній; II, III, avF — задньодіафрагмальний; v7, v8, v9 — задньобазальний; v5, v6, II, III, avF — задньобічний; v5, v6, v7, v8, v9, II, III, avF — поширений задній. Студентам необхідно розмістити дані таким чином, щоб за допомогою логічних функцій мати можливість перевіряти наявність патологій у певній сукупності відведень (табл. 1).

Таблиця 1.

**Фрагмент виконання завдання з визначення типу інфаркту міокарда**

Хворий	Наявність патологічних змін у відведеннях:														Тип інфаркту	
	v1	v2	v3	v4	v5	v6	v7	v8	v9	I	II	III	avL	avF		
А.	*	*	*													передньоперетинковий
Б.			*	*												передньоверхівочний
В.					*	*				*			*			передньобічний

Знання з дисципліни «Медична біологія» студенти можуть використати для розрахунку власних біоритмів, знаючи довжину кожного циклу (фізичний, емоціональний, інтелектуальний, інтуїтивний) та враховуючи те, що біоритми змінюються за синусоїдою. Для виконання цього завдання студенту необхідно знайти поточний день кожного циклу та зобразити графік функції синуса з періодом, що відповідає періоду відповідного циклу (рис. 1).

Міждисциплінарну інтеграцію з предметом «Основи психології» можна проводити, автоматизуючи обробку результатів психологічних тестів. Наприклад, при визначенні комунікативних та організаторських здібностей людини, відповіді на питання психологічного тесту заносяться у 4 стовпчики таблиці, після чого студенту необхідно поррахувати суму балів для визначення комунікативних здібностей — сума позитивних відповідей у 1-му стовпчику та негативних відповідей у 3-му стовпчику та суму балів для визначення організаторських здібностей — сума позитивних відповідей у 2-му стовпчику та негативних відповідей у 4-му стовпчику. Одержані кількісні значення необхідно трансформувати у відповідну якісну шкалу.

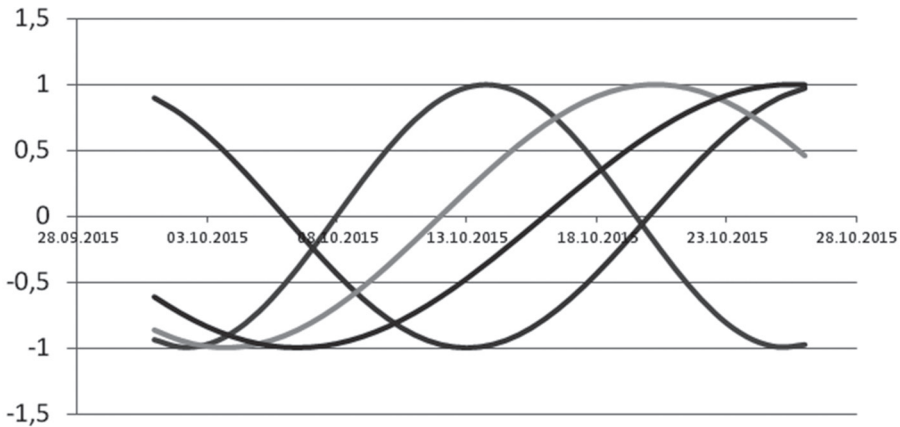


Рис. 1. Розрахунок біоритмів

Міждисциплінарну інтеграцію на практичних заняттях з «Медичної інформатики» можна проводити не лише з дисциплінами, що вже вивчалися студентами, але й здійснювати підготовку до майбутнього вивчення таких клінічних дисциплін, як «Хірургія», «Внутрішня медицина». Для цього можна пропонувати студентам завдання, що допомагають краще оволодіти основними принципами побудови діагностичних алгоритмів. Відомо, що діагностичний алгоритм — це набір формальних правил, що дозволяє на базі відомостей про хворого сформулювати діагноз захворювання, дати кількісні та якісні оцінки стану хворого. Причому, алгоритм може бути сформульований як для лікаря, так і для вирішення діагностичних задач за допомогою комп'ютера. Зазвичай діагностичний алгоритм складається з трьох основних етапів: спостереження та обстеження хворого, вивчення симптомів, діагностика. Останній етап можна формалізувати та здійснювати за допомогою комп'ютера.

Наприклад, під час прогнозування результатів оперативного лікування, ступінь ризику визначають за певною картою ризику. Студентам необхідно побудувати експертну систему, що за сумою балів, набраних за таблицею, визначатиме ступінь ризику та ймовірність летального кінця хворого. Для цього необхідно правильно розмістити дані (табл. 2) та визначити суму набраних балів для кожного хворого.

За знайденою сумою балів можна визначити ймовірність летального кінця (рис. 2).

Якщо студент на 2 курсі добре засвоїв методику алгоритмізації медичних задач, то в подальшому в нього не буде виникати труднощів при вивченні алгоритмів діагностики, диференційної діагностики, лікування та надання невідкладної медичної допомоги. Розвиток міждисциплінарної інтеграції під час вивчення «Медичної інформа-

тики», розв'язування відповідних практичних завдань, допомагає виховати висококваліфікованих лікарів, які здатні швидко і правильно приймати рішення в складних клінічних ситуаціях.

Таблиця 2.

**Фрагмент експертної системи**

Ознака	Бали	Хворий А	Хворий Б	Хворий В
Серцевий індекс <2 (л хв)/м <sup>2</sup>	1	*		
Венозний тиск >1,5 кПа	1		*	*
Індекс збільшення об'єму серця, мм <sup>3</sup> /м <sup>2</sup> 1300–1600 >1600	0,5 1,5	*		
Хронічна коронарна недостатність	1			*
...	...	...	...	...
Сума балів		6	2	12,5

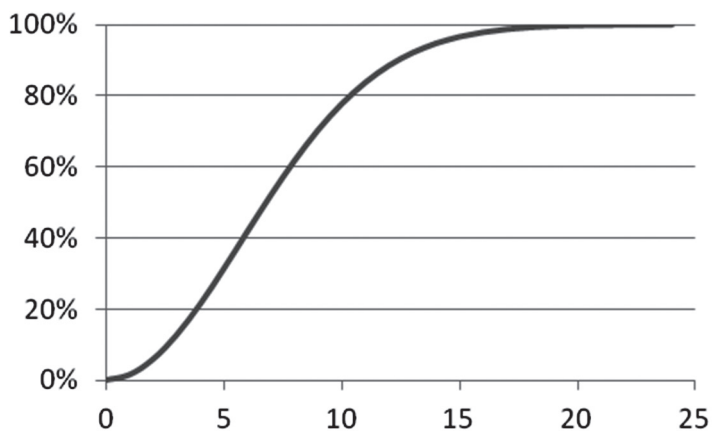


Рис. 2. Визначення ймовірності летально кінця у пацієнтів

УДК 378.147:51–76

## **Впровадження медичних алгоритмів у медичних установах України**

**Махрова Є. Г.**

*ВДНЗУ «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці*

Вивчення та створення медичних алгоритмів є частиною медичної інформатики, а саме ланкою, що підтримує та знаходиться на одному щаблі з медичними системами прийняття рішень. Медичні рішення потрібні в багатьох областях медичної діяльності, наприклад, в медичному обстеженні, в діагностиці, виборі лікування, в прогнозуванні перебігу медичних процесів, автоматичному керуванні медичним обладнанням, моделюванні медичних процесів або захворювань. Тому актуальним є розгляд питань та проблем впровадження медичних алгоритмів у всіх їхніх формах у медичних установах як навчального так практичного (клінічного) характеру.

Основним процесом аналізу медичних даних є медичний алгоритм [1]. Медичні алгоритми містять в собі великий обсяг підходів до лікування, діагностики та прогнозування, наприклад, якщо існують очевидні симптоми А, В, С, то використовують лікування Х. Але якщо симптоми менш чіткі, то виникає невизначеність у лікуванні пацієнта.

Отже першою проблемою використання та впровадження медичних алгоритмів є точність та чіткість введення умов, що описують симптоми захворювання пацієнта.

Другою проблемою є стандартизація введення таких умов, тобто повинні існувати загальнодержавні правила, за якими медичні дані щодо хвороби пацієнтів повинні вводитися до алгоритму з метою подальшої обробки.

Дані проблеми ведуть до більш ширшого впровадження та використання медичними установами нашої держави систем підтримки прийняття рішень. Але, треба звернути увагу на те, що у порівнянні із системою підтримки прийняття рішень, яка є комп'ютерним забезпеченням і використовується в медицині, алгоритми є набагато простішими в архітектурі, в структурі даних та мають простіший інтерфейс. Медичні алгоритми не обов'язково повинні реалізовуватися з використанням цифрових обчислювальних машин. Насправді, багато з них можуть бути представлені на папері у різних загальновідомих формах.

Відомо [2], що багато медичної інформації існує у вигляді опублікованих медичних алгоритмів. Ці алгоритми варіюються від простих

до складних розрахунків передбачення результату. Більшість лікарів використовують тільки невелику їх частину в установленому порядку.

Приклади медичних алгоритмів:

- калькулятори, наприклад, он-лайн або автономний калькулятор для індексу маси тіла (ІМТ), коли ріст і маса тіла дані;
- блок-схеми, наприклад, бінарне дерево рішень для визначення походження етіології болю;
- довідкові таблиці, наприклад, для пошуку харчової енергії та поживний вміст харчових продуктів;
- номограми, наприклад, рухомий круговий слайд для обчислення площі поверхні тіла або дози препарату.

Згадані вище алгоритми є базовими та основними для використання у лікуванні, діагностиці та прогнозуванні. Існують також більш структурно складні алгоритми, які потребують більше введеної інформації, і отже на самкінець вирішують більш серйозні медичні проблеми.

Медичні алгоритми є основою керуючих принципів у виборі лікування, що проводять багато національних, державних, фінансових та місцевих організацій охорони здоров'я, і подані як джерела знань для повсякденного використання.

Особливу увагу набув алгоритм вибору препаратів для лікування психічних захворювань [3].

Для того, щоб впроваджувати в практику використання медичних алгоритмів у медичні установи України, як показує практика, потрібно проаналізувати досвід інших країн, які вже давно та успішно користуються ними. Найбільшого успіху в даному питанні досягли США.

У США керуючі медичні алгоритми були підготовлені майже для 500 лікарень первинної допомоги та близько для 100 лікарень вторинної медичної допомоги психіатричних відділень, і більше 10 000 — для лікарів загальної практики. Національна (федеральна) ініціатива США полягала у наданні допомоги медичним установам усіх міст, і до 2005 року шість міст були повністю адаптовані до використання алгоритму проекту «Ліки Техасу», і в тому числі, так чи інакше, працювали на їх виробництво [4].

Також у США було введено термін синтаксис Arden, який було впроваджено для опису алгоритмів з точки зору медичних модулів логіки. Такий підхід дозволив проводити обмін інформацією між лікарями та медичними установами для збагачення знань.

Такі приклади можна навести і для аналізу впровадження медичних алгоритмів в інших високорозвинених країнах. Очевидно, що спостерігається чіткий зв'язок між процесом впровадження медичних алгоритмів та національною програмою тієї чи іншої держави щодо даного впровадження. Ці приклади є непоодиноким здобутком багатьох держав.

Отже, можна зробити висновок, що централізована національна програма щодо впровадження медичних алгоритмів у медичних установах України зможе підвищити ефективність використання медичних знань у всіх медичних галузях.

Медичні алгоритми, засновані на практиці, можуть допомогти усім, хто бере участь у наданні стандартного лікування за допомогою широкого спектру клінічних медичних досліджень. Багато з них подані у вигляді протоколів.

На даний час у багатьох, але, нажаль, не в усіх медичних галузях обробка та аналіз даних виконується з використанням комп'ютерного забезпечення для спрощення роботи медексперта. Програмне забезпечення для медичного обладнання створюють фахівці в області комп'ютерних наук і медицини. Кожна лікарня або інша медична установа купує обладнання разом з його програмним забезпеченням, що є дуже дорогою процедурою, і далеко не всі медичні установи можуть собі це дозволити. Компанії представляють багато різного програмного забезпечення для різного медичного обладнання, для вибору якого потрібні кваліфіковані спеціалісти. Саме тому використання загальних медичних протоколів, загальних медичних алгоритмів на даний час є вирішенням багатьох медичних питань.

Використання медичних алгоритмів вдосконалює та стандартизує процес прийняття рішень у медичній практиці. Медичні алгоритми відіграють велику роль в стандартизації вибору і застосування схем лікування, застосування автоматизованого алгоритму знижує кількість медичних помилок. Деякі прогностичні алгоритми створюються для передбачення результату. Медичні алгоритми можуть забезпечити своєчасну клінічну підтримку прийняття рішень, поліпшити дотримання науково-обґрунтованих рекомендацій і бути ресурсом для освіти та наукових досліджень.

## Література

1. D'Avolio L. W. Comparative effectiveness research and medical informatics / D'Avolio L. W., Farwell W. R., Fiore L. D. // *Am J Med.* 2010 Dec; 123(12 Suppl 1):e32–7.
2. <http://www.eu-shc.com.ua/UserFiles/File/book%2011.pdf> Детальний опис та характеристики госпітальних (лікарняних) інформаційних систем. Оцінка та рекомендації. Посібник підготовлено в межах проекту Європейського Союзу «Сприяння реформі вторинної медичної допомоги в Україні», ст. 55
3. В. О. Качмар, Медичні інформаційні системи — стан розвитку в Україні, Український журнал телемедицини та медичної телематики. — Том. 8. — №1. — 2010.
4. Rangayyan M. R. Biomedical Signal Analysis / A Case Study Application / Rangayyan M. R. // *IEEE Wiley*, New York, NY, 2002:450.

## **Деякі підходи щодо вдосконалення викладання курсу медичної та біологічної фізики у медичному вузі**

**Федів В. І., Олар О. І., Микитюк О. Ю., Кульчинський В. В.**

*ВДНЗУ «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці*

Стрімкий науково-технічний прогрес у медичній галузі та масивні обсяги навчального матеріалу вимагають розвитку системи медичної освіти в напрямку інформатизації та розширення ролі природничих дисциплін у становленні лікаря.

З метою підвищення ефективності навчального процесу та мотивації вивчення природничих дисциплін на кафедрі біологічної фізики та медичної інформатики БДМУ запропонована інтегрована форма подачі навчального матеріалу. У цьому аспекті підготовлена якісно нова навчальна література для дисциплін, що викладаються на кафедрі, в якій приділено багато уваги практичному аспекту набутих знань у майбутній діяльності лікаря. Крім того, розробляючи практичну частину курсів «Медична та біологічна фізика» і «Медична інформатика», кафедра біологічної фізики та медичної інформатики БДМУ надала можливість студентам оцінити використання інформаційних технологій на практичних заняттях з медичної та біологічної фізики, а на заняттях з медичної інформатики — теоретичних знань, набутих у курсі медичної та біологічної фізики, інтегруючи дві дисципліни в один комплекс.

Наприклад: 1) вивчення методів математичного моделювання з використанням диференціального числення в курсі медичної та біологічної фізики закріплюється на заняттях з медичної інформатики шляхом проведення розрахунків і побудови графіків при вивченні методів візуалізації біологічних процесів; 2) основи статистичних досліджень у медицині, набуті в курсі медичної та біологічної фізики, закріплюються використанням програм для статистичного аналізу даних наукових досліджень у курсі медичної інформатики; 3) при вивченні звукових методів діагностики поряд із традиційним зняттям аудіограм пропонується випробовування on-line сервісів з визначення гостроти слуху та тести визначення «біологічного віку» слуху; 4) на практичному занятті з методів дослідження серцевої діяльності, крім традиційної реєстрації електрокардіограми, студентам на прикладі програми для імітаційного моделювання ЕКГ ++ демонструються можливості наукового теоретичного методу векторелектрокардіографії. Надалі, з урахуванням наявних знань у студентів з медичної та біологічної фізики, ця тема закріплюється в курсі медичної інформатики під час розробки елементарних систем підтримки прийняття рішень для обробки електрокардіограм.



Для міжвузівської інтеграції кафедр біофізики медичних вузів України та розвитку природничих наук у медичній освіті засновано газету «Медична фізика, техніка та інформатика», яка виходить за підтримки нашого університету. До співпраці вже долучилися також колеги з Тернопільського державного медичного університету ім. І. Я. Горбачевського та Національного медичного університету ім. О. О. Богомольця. Поряд з цим колектив кафедри долучився до співпраці з школою-семінаром «Проблеми біоетики та фізики живого», що проводиться в Національному медичному університеті імені О. О. Богомольця.

Сподіваємося, що запропонована інтегрована форма подачі навчального матеріалу, навчальні посібники, які відображають останні досягнення фізичної науки у медичній діагностиці та лікуванні сприятимуть підвищенню мотивації студентів до вивчення природничо-наукових дисциплін.

## **Проблемне навчання як засіб розвитку студентів-медиків**

**Бачинський Р. О.**

*Харківський національний медичний університет, м. Харків*

В сучасних умовах розвитку суспільства вимоги до функції навчання постійно зростають. Суспільство потребує людей, що уміють творчо мислити, вирішувати поставлені перед ними завдання, тому навчання не може обмежуватися передачею простої суми знань. Не менш важливим завданням є формування системного мислення студента в процесі навчання. Серед існуючих методичних підходів цим задачам найбільш відповідає проблемне навчання [Перегуда І., 2014].

Проблемне навчання — це розвиваюче навчання, оскільки мислити людина починає лише тоді, коли у нього є потреба щось зрозуміти. Така потреба більш за все виникає в умовах проблемного навчання. Головне при здійсненні проблемного навчання — проаналізувати зміст, щоб виявити в ньому проблеми, а потім збудувати їх у порядку підпорядкування один одному. У цьому випадку використання проблемного навчання набуває властивість системності, що дуже важливо для розвитку мислення [Малафійк І. В., 2009].

Для того щоб відшукати учбову проблему, необхідно проаналізувати зміст, а для аналізу змісту, треба передусім розкрити його структуру, тобто виділити елементи змісту і зв'язки між ними, а також внутрішньопредметні зв'язки з попередніми і подальшими темами.

Етапи здійснення проблемного навчання.

Ознаки учбової проблеми наступні:

- наявність проблемної ситуації;
- готовність суб'єкта до пошуку рішення;
- можливість неоднозначного шляху рішення.

Їх можна вважати умовами здійснення проблемного навчання.

Існують наступні етапи здійснення проблемного підходу:

**Перший.** Підготовка до сприйняття проблеми. На цьому етапі проводиться актуалізація знань, які потрібні для того, щоб студенти могли розв'язати проблему.

**Другий.** Створення проблемної ситуації. Це найвідповідальніший і складніший етап проблемного підходу, який характеризується тим, що студент не може виконати завдання, поставлене перед ним

викладачем, за допомогою наявних у нього знань і повинен доповнити їх новими. Студент зобов'язаний усвідомити причину цього утруднення. Проте проблема має бути посиленою.

**Третій.** Формулювання проблеми — це підсумок виниклої проблемної ситуації.

**Четвертий.** Процес вирішення проблеми. Він складається з декількох етапів: а) висунення гіпотез; б) побудова плану рішення для перевірки кожної гіпотези; в) підтвердження або спростування гіпотези.

**П'ятий.** Доказ правильності обраного рішення, підтвердження його, якщо можливо, на практиці [Автомонов П. П., 2008].

Таким чином, головним етапом в проблемному навчанні є створення проблемної ситуації різними способами. При проблемному навчанні змінюється методика проведення зайняття викладачем, який повинен мати уміння вести дискусію на занятті.

УДК 37.04

## **Суб'єкт–суб'єктні відносини в інноваційній педагогічній системі**

**Бірюкова Т. В.**

*ВДНЗУ «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці*

В освіті під інноваціями розуміють спосіб або засіб розвитку освіти, який спрямований на розробку, створення та поширення нових освітніх технологій, організаційних форм навчання і управління.

Для багатьох існуючих інноваційних педагогічних систем можна виділити спільні закономірності, а саме:

- залучення суб'єктів до спільної діяльності;
- дослідницька діяльність викладачів, студентів;
- індивідуалізація суб'єктів і функцій спільної діяльності;
- отримання нових форм і педагогічних практик діалогу між викладачами та студентами.

В інноваційній педагогічній системі відносини між суб'єктами здійснюються як партнерство. У нових технологій висока ефективність навчального процесу з'являється на основі суб'єкт–суб'єктних відносин. Недарма В. О. Сухомлинський зауважував, що «навчання — це не механічна передача знань, це надзвичайно складні людські взаємини!»

У процесі модернізації системи освіти актуальним питанням залишається питання побудови стосунків між викладачем та студентом

на основі співробітництва, конструктивної взаємодії, розвитку особистості студента. Міжособистісні взаємини, які встановлюються між учасниками педагогічної взаємодії, мають значний вплив на становлення особистості майбутнього фахівця та подальший розвиток особистості викладача, бо кожен для себе одержує умови для власного особистісного зростання.

Однією з форм педагогічної взаємодії у процесі навчання є професійно-педагогічне спілкування. Всі основні форми організації навчального процесу, такі як лекції, семінарські та практичні заняття, іспит та ін., виховна робота, науково-методична діяльність пройняті складним, безперервним, багатофункціональним процесом спілкування.

При побудові взаємовідносин «викладач — студент» на базі рівноправності, діалогу, заміні міжролевого спілкування міжособовим виникають умови для розвитку особистості студента, розкриття його здібностей повною мірою, підготовки майбутнього фахівця, здатного творчо, нестандартно мислити, знаходити рішення професійних і життєвих ситуацій.

Основні вимоги до стосунків «викладач—студент», «студент—студент»:

- взаємодія учасників співпраці;
- формування духу колегіальності, професійної спільності з педагогом;
- орієнтація системи педагогічного спілкування на дорослу людину з розвиненою самосвідомістю, подолання авторитарної виховної дії;
- використання професійного інтересу студентів як чинника управління вихованням і навчанням і як основи педагогічної і виховної роботи.

Під впливом захопленості наукою, предметом, прагненням перетворити зону наукового пошуку на матеріал педагогічної дії, так званого педагогічного відчуття, формується новий стиль взаємовідносин.

Формування власного стилю спілкування зі студентами пов'язано з розвитком творчої індивідуальності викладачів. Педагогічна дія має систематичний і безперервний характер, переходить від навчально-орієнтованого до науково-пошукового, від офіційно-регламентованого до неофіційно-довірчого спілкування. До етико-психологічної основи взаємодії ученого-педагога і студентів ставляться особливі вимоги. Оптимальний стиль спілкування втілює соціально-етичні установки вузу, відображає особовий і педагогічний рівень педагога, його емоційно-психологічні особливості, ґрунтується на захопленості викладача і студентів спільною діяльністю, відображає саму специфіку формування особи фахівця, взаємодію соціально-етичних установок педагога і навичок професійно-педагогічного спілкування.

Складовою професійності педагога є не лише знання конкретного предмету, але і педагогічна майстерність: уміння побудувати виклад, увійти до контакту зі студентом, зацікавити його, виховати потрібні якості, перетворити студента на суб'єкт навчання.

Розроблені основні вимоги до взаємин «викладач–студент», що найбільш ефективно позначаються на процесі навчання та виховання студентів [3, 6, 8]:

- взаємодія факторів «провідності» й співробітництва при організації педагогічного процесу;
- формування в студентів почуття професійної соборності з викладачами;
- подолання рецидивів авторитарних форм педагогічного впливу, орієнтація педагогічного спілкування на зрілу особистість із розвинутою самосвідомістю;
- опора на професійний інтерес студентів як фактора керування вихованням і навчанням, реалізація на його основі педагогічного спілкування та всієї системи виховної роботи;
- залучення студентів до різних форм початкової дослідницької діяльності;
- створення умов для підвищення громадсько-політичної активності студентів завдяки участі в спільних із викладачем формах роботи;
- забезпечення наукового співробітництва студентів і викладачів;
- реалізація системи неофіційних, не регламентованих контактів викладачів і студентів;
- участь професорсько-викладацького складу в студентському дозвіллі; виховна робота кураторів у гуртожитку.

При цьому слід підкреслити важливість «організації взаємин на основі захопленості спільною творчою діяльністю».

Викладач здійснює вплив на студентів не лише змістом своїх лекцій і інших навчальних занять, але й всією своєю особистістю, поведінкою, звичками, манерами, своїм ставленням до справи, науки, інших людей і насамперед — до студентів.

До проблеми взаємин «викладач–студент» нерозривно входить адаптація студентів до вузівського процесу навчання. В ході педагогічних досліджень встановлено, що при проходженні періоду адаптації важливе значення мають взаємини людини зі значимим для неї оточуючим середовищем. Це дає ключ до розуміння внутрішнього світу студента. Важливо враховувати й той встановлений у дослідженні факт, що в процесі постійної взаємодії викладацьких і студентських колективів як суттєвого аспекту вузівського життя, відбувається особистісне зростання, духовно-творче збагачення обох сторін, а це є необхідним елементом спадковості поколінь.

У професійній діяльності викладач поєднує формальне і неформальне спілкування. Рівень формальності–неформальності яскраво-

виявляється при контролі знань студента. Так, використання письмових і електронних форм контролю посилює формальні аспекти; усний контроль, тобто «очі в очі», в бесіді, наближає спілкування до неформального. Воно дається викладачеві важче — як за витратами часу, так і за психологічною напругою, але, як правило, більш дієче. Оцінка письмового тексту (при поточному, підсумковому контролі) без виявлення його сенсу в розмові студентом підсилює формальні моменти; бесіда (у тому числі — за написаним) з виявленням розуміння, напрямку думок студента підсилює не формальні аспекти спілкування і приносить більше користі. Навіть взаємне місце розташування учасників спілкування здійснює вплив на перехід від формального до неформального спілкування (і навпаки). Психологи вказують, що розміщення за столом поруч сприяє співпраці, спільній роботі; розміщення по діагоналі через кут столу настраює на досить невимушену бесіду; розміщення лицем до лица через стіл підсилює напруженість і взаємоконтроль.

Викладач знаходиться в постійному пошуку оптимальної психологічної дистанції. Важливий вплив на ступінь формальності спілкування має також форма звернення викладача до студента: звернення на ім'я зрушує спілкування до неформального, однак звернення до студента на «ти» допустимо лише при довірчих стосунках. Необхідною умовою в такому разі є гарантія, що студент не вважатиме, нібито викладач прагне таким зверненням підкреслити різницю в службовому положенні.

Взаємодія по лінії «викладач—студент» — одна з основних у всьому соціально-педагогічному процесі, через яку безпосередньо відбувається передача різноманітних знань, інформації, установок, ціннісної орієнтації і всього подібного, закумуляованого в системі вищої освіти.

Невід'ємним елементом спілкування є наявність конфліктів. Специфіка конфліктів типу «викладач—студент» і «студент—викладач» полягає в тому, що студент значно більшою мірою є самостійним суб'єктом педагогічного процесу. По суті, він виступає «замовником» типу освіти і здатний усвідомлено оцінювати «запропонований йому товар».

Інша особливість у взаємодії «викладач—студент» полягає в тому, що викладач, володіючи високим професійним статусом у вузівському середовищі, в повсякденному житті зведений до найнижчого рівня. Нерідкі випадки, коли студенти з благополучніших соціальних шарів дивляться на викладачів як на невдах. І ця особливість також стимулює конфліктність.

У взаємодіях студентів і викладачів найбільш характерними є наступні причини конфліктів:

- відмінності в ціннісних орієнтаціях;
- нетактовність у спілкуванні;

- відмінності у взаємних чеканнях;
- рівень професіоналізму викладача і успішність студентів.

Відмінності в ціннісних орієнтаціях обумовлені перш за все періодом нестабільності в ідейно-етичній сфері суспільства. У таких умовах конфлікти в ціннісних орієнтаціях (і не лише в них) в педагогічному процесі закономірні.

Форми спілкування викладачів і студентів багато в чому залежать від соціокультурних і індивідуально-психологічних якостей взаємодіючих суб'єктів, а також від сталих у вузівському колективі традицій, норм і правил спілкування.

Відмінності у взаємних чеканнях викладачів і студентів охоплюють широкий круг проблем від ціннісної орієнтації до якості отримуваних знань і ефективності їх засвоєння. Значна частина конфліктів типу «студент–викладач» виникає внаслідок низького професійного рівня викладачів. Такої думки дотримуються 33% опитаних студентів. У свою чергу, низьку ефективність навчального процесу і конфліктність у спілкуванні викладачі пояснюють наступними причинами:

- утриманське відношення до навчання, лінь, небажання вчитися (такої думки дотримуються кожен третій викладач–респондент);
- слабка базова підготовка;
- відсутність інтересу до навчання і до майбутньої професії (69%);
- підвищена самооцінка (30%).

Таким чином, психолого-педагогічна культура спілкування — дуже складний і творчий процес, ознаки і властивості якого забезпечують комунікативно-творчу, психолого-комфортну педагогічну взаємодію, взаємообмін інформацією, взаємовплив, взаєморозуміння між викладачем і студентом.

## Література

1. Бех Д. І. Особистісно зорієнтоване виховання / Д. І. Бех. — Київ : ІЗТН, 1998. — 2004 с.
2. Богданов Е. Н. Психология личности в конфликте : учеб. пособие / Е. Н. Богданов, В. Г. Азыкин. — Санкт-Петербург : Питер, 2004. — 2-е изд. — 221 с.
3. Волкова Н. П. Професійно-педагогічна комунікація : навч. посібник / Н. П. Волкова. — Київ : ВЦ «Академія», 2006. — 256 с.
4. Гуманізація навчально-виховного процесу: зб. наук. праць / [за заг. ред. проф. В. І. Сипченка]. — Слов'янськ : СДПУ, 2010. — Вип. ЛІ. — Ч. І. — С. 23–31.
5. Подоляк Л. Г. Психологія вищої школи: Навчальний посібник для магістрантів і аспірантів / Л. Г. Подоляк, В. І. Юрченко. — Київ : ТОВ «Філ-студія», 2006. — 320 с.
6. Філоненко М. М. Психологія спілкування : навч. посіб. / М. М. Філоненко — Київ : Центр навчальної літератури, 2008. — 224 с.
7. Цигульська Т. Ф. Загальна та прикладна психологія. Як допомогти собі та іншим : курс лекцій / Т. Ф. Цигульська. — Київ : Наукова думка, 2000. — 190 с.
8. Булах І. С. Психологічні аспекти міжособистісної взаємодії викладачів і студентів : навч.-метод. посіб. / І. С. Булах, Л. В. Долинська. — Київ : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2002. — 114 с.
9. Основи педагогічної майстерності / під ред. І. А. Зязюна. — Київ : Віща школа, 1987. — 207 с.



УДК 378.016:57:61

## Компетентності та результати навчання при вивченні дисципліни «Медична біологія»

Булик Р. Є., Кривчанська М. І., Черновська Н. В.,  
Хоменко В. Г., Ломакіна Ю. В.

*ВДНЗУ «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці*

Компетентність у перекладі з лат. *competentia* означає коло питань, у яких людина добре обізнана, має знання, уміння та навички. В останні роки поняття «компетентність» вийшло на загальнодидактичний і методологічний рівень, це пов'язано з його системно-практичними функціями й інтеграційною міжпредметною роллю.

Медична біологія — це комплексна дисципліна про закономірності розвитку життя, будову і життєдіяльність людського організму на всіх рівнях організації живого, вплив на людину чинників навколишнього середовища тощо. Як фундаментальна дисципліна, медична біологія є теоретичною базою медицини, основою підготовки майбутніх фахівців галузі «Охорони здоров'я», які сформують медичну еліту України, матимуть загальнотеоретичну підготовку, володітимуть необхідними компетентностями для подальшого навчання і самостійної роботи лікаря. Знання, які студенти отримують із цієї навчальної дисципліни, є базовими для блоку дисциплін, що забезпечують природничо-наукову і професійно-практичну підготовку. Основними завданнями при вивченні дисципліни є забезпечення фундаментальної біологічної підготовки та набуття практичних навичок для наступної професійної діяльності лікаря.

Згідно зі Стандартом вищої освіти України додипломної підготовки фахівців другого (магістерського) рівня спеціальності «Медицина» кожна навчальна дисципліна забезпечує набуття студентами інтегративних, загальних і спеціальних компетентностей, відповідно до яких формує майбутнє фахівця. 75% обсягу навчального матеріалу спрямовано на формування загальних та спеціальних (фахових) компетентностей. Дисципліна «Медична біологія» забезпечує набуття студентами наступних компетентностей:

- **інтегральні** — передбачають фаховий принцип побудови змісту освіти, здатність студента вирішувати складні та типові задачі у своїй майбутній професійній діяльності із застосуванням положень, теорій та методів фундаментальних, хімічних, технологічних, медико-біологічних та соціально-економічних наук; інтегрувати знання та вирішувати складні питання, формулювати судження за недостатньої або обмеженої інформації; ясно і недвозначно доносити свої висновки та знання, розумно їх обґрунтувати

ючи, до фахової та нефахової аудиторії; вирішувати практичні проблеми відповідно до спеціальності із застосуванням положень, теорій та методів фундаментальних наук; передбачати проведення досліджень та/або здійснення інновацій, що забезпечить формування усіх аспектів особистості майбутнього лікаря, який зможе застосувати проектні та інтерактивні технології, які інтегрують знання з різних предметів і способів діяльності, поєднувати різні види діяльності, системне використання міжпредметної та предметної інтеграції;

- **загальні** — здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, вчитися і бути сучасно навченим, діяти соціально відповідально та громадянсько свідомо, застосовувати знання у практичних ситуаціях; прагнення до збереження навколишнього середовища; знання та розуміння предметної галузі та розуміння професії; здатність до адаптації та дії у новій ситуації; спроможність спілкуватися як рідною мовою (усно і письмово), так і другою мовою; навички використання інформаційних і комунікаційних технологій; здатність до вибору стратегії спілкування, працювати в команді; здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт; проводити дослідження на відповідному рівні;
- **спеціальні** — у майбутнього лікаря формується професійне мислення на підставі аналізу та синтезу знань і вмінь, які він отримує внаслідок вивчення дисципліни «Біологія з основами генетики» і самостійної роботи: здатність до використання в практичній діяльності знань молекулярних і цитологічних основ спадковості, механізмів розвитку спадкових і набутих хвороб людини; здатність застосовувати знання особливостей онтогенезу людини та його зв'язку з філогенезом для розуміння онтофілогенетичної обумовленості вад розвитку людини; здатність до застосування знань біологічних основ паразитизму, життєвих циклів розвитку паразитів людини для діагностики, профілактики та лікування паразитарних хвороб людини, розробки протиепідемічних заходів; здатність до оцінювання впливу чинників навколишнього середовища на здоров'я людини, використовувати власну професійну діяльність задля збереження навколишнього середовища.

Результатом навчання при вивченні дисципліни «Медична біологія» є здатність особи володіти та застосовувати знання, вміння, практичні навички, професійні, світоглядні, морально-етичні, громадські якості (компетентності), набуті за результатом навчання з медичної біології, при подальшому навчанні та виконанні своїх професійних обов'язків. По завершенні вивчення дисципліни студент повинен:

- **знати** сутність, фундаментальні властивості, атрибути та рівні організації життя; поділ клітин і розмноження організмів; генетичний апарат клітини; сучасний стан досліджень генома людини;

клонування клітин і організмів; біологію ембріонального та постембріонального розвитку людини; закономірності спадковості; закономірності успадкування ознак; закономірності мінливості; генетичне успадкування груп крові за антигенною системою АВО та резус-фактора; механізми розвитку резус-конфлікту; механізми генетичного визначення статі; класифікацію мутацій і мутагенних факторів; механізми виникнення та принципи діагностики спадкових хвороб; методи визначення спадкових хвороб; елементи екології людини; біологічні основи паразитизму; трансмісивні та природно-осередкові захворювання;

- **уміти:** розв'язати ситуаційні задачі з основних розділів дисципліни; диференціювати компоненти клітин; аналізувати ідіограму хромосом людини; ідентифікувати первинну структуру, кількість амінокислот, молекулярну масу поліпептида за структурою гена, що його кодує; аналізувати структуру генів про- та еукаріотів; проаналізувати послідовність етапів регуляції експресії генів; визначити типи успадкування менделюючих ознак людини; передбачити генотипи та фенотипи нащадків за генотипами батьків; виключити батьківство при визначенні груп крові батьків і дитини; розробити заходи для зниження ступеня прояву патологічного стану у хворих зі спадковою патологією; вибрати відповідні методи вивчення спадковості людини для діагностики різних спадкових хвороб; диференціювати хромосомні хвороби людини; провести генеалогічний аналіз родоводів зі спадковою хворобою; розрахувати роль спадковості та умов середовища в розвитку ознак (за результатами близнюкового аналізу); вирахувати генетичний склад популяцій людей; застосувати біогенетичний закон для визначення онтофілогенетично зумовлених природжених вад розвитку людини; порівняти механізми виникнення природжених вад розвитку людини різного ґенезу; засвоїти основоположні принципи регенерації та трансплантації; визначити місце людини як біологічного об'єкта в системі живої природи; обґрунтувати приналежність паразитарних хвороб людини до групи трансмісивних і природно-осередкових; ідентифікувати різні стадії життєвого циклу паразитів людини; обґрунтувати методи лабораторної діагностики паразитарних хвороб; диференціювати діагноз інвазій за допомогою лабораторних методів; доводити ефективність методів профілактики паразитарних хвороб залежно від способів зараження ними; передбачити вплив факторів довкілля на організм людини.
- **оволодіти навичками** техніки мікроскопування; виготовлення тимчасових мікропрепаратів; побудови та генеалогічного аналізу родоводів людей; аналізу ідіограм; визначення групової належності крові за системою АВО; визначення видової належності збудників протозоозів; визначення видової належності гельмінтів

та їхніх яєць; визначення видової належності переносників збудників інфекцій.

«Медична біологія» закладає фундамент для подальшого засвоєння студентами знань та вмінь із профільних теоретичних і клінічних професійно-практичних дисциплін (біологічної та біоорганічної хімії, гістології, цитології та ембріології, фізіології, медичної генетики, клінічної імунології, інфекційних хвороб, епідеміології, педіатрії, тощо).

### Література

1. Бельх А. С. Учебный процесс в вузе и формирование современного мировоззрения / А. С. Бельх // *Духовність особистості: методологія, теорія і практика*. — 2011. — №1 (42). — С. 15–21.
2. Гончаров С. М. Студентські наукові дослідження в кредитно-модульній системі організації навчального процесу: навчально-методичний посібник / С. М. Гончаров. — Рівне : НУВГП, 2006. — 127 с.
3. Кульбашна Я. А. Формування професійної компетентності майбутніх фахівців із стоматології: теоретичні й методичні основи: монографія / Я. А. Кульбашна ; Інститут вищої освіти Національної академії педагогічних наук України, Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця. — Київ : Компас, 2014. — 415 с.
4. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики / за заг. ред. О. В. Овчарук. — Київ : К. І. С., 2004. — 112 с.
5. Лазуренко О. О. Концепція формування емоційної компетентності на різних етапах професійної підготовки лікаря / О. О. Лазуренко; *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Психологічні науки»*, 2015. — № 3. — С. 113–116.
6. Ніколаєнко С. М. Наукові дослідження в університетах — визначальний чинник зростання якості освіти / С. М. Ніколаєнко. — Київ : Прокбізнес, 2007. — 176 с.
7. Перцев Д. П. Формування комунікативної компетентності студентів-медиків на додипломному етапі навчання / Д. П. Перцев, К. В. Дмитрієнко // *Проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології*. — 2011. — № 6 (108). — С. 472–476.
8. Дискусія як один із методів стимулювання навчально-пізнавальної діяльності студентів-медиків в рамках роботи студентського наукового товариства / Т. О. Петрушанко, Н. В. Гасюк, Т. М. Мошель та ін. // *СМБ*. 2013. — № 3–1 (39).
9. Професійна освіта: словник : навч. посіб. / уклад. С. У. Гончаренко та ін. ; за ред. Н. Г. Ничкало. — Київ, 2000. — С. 78.
10. Робота у студентському науковому товаристві — перша ланка у процесі формування сучасного лікаря / Н. Л. Свінцицька, О. О. Шерстюк, Р. Л. Устенко та ін. // *Актуальні проблеми сучасної медицини : Вісник Української медичної стоматологічної академії*. — 2015. — № 2 (50). — С. 39–42
11. Щодо проблеми комунікативної компетентності при опануванні психологічних знань студентами медиками / І. Д. Спіріна, О. В. Шевякова, С. В. Рокутов, Т. Й. Шустерман // *Медична освіта*. — 2016. — № 1. — С. 103–105
12. Тихонова О. О. Про важливість ролі куратора у формуванні професійної компетентності студентів медиків / О. О. Тихонова // *Вісник проблем біології і медицини*. — 2013. — Т. 2. — № 3 (103). — С. 70–71.
13. Філоненко М. М. Психологія особистісного становлення майбутнього лікаря [текст] : монографія / М. М. Філоненко. — Київ : Центр учбової літератури. — 2015. — 334 с.
14. Чепелева Н. В. Формування професійної компетентності в процесі вузівської підготовки психолога-практика / Н. В. Чепелева // *Актуальні проблеми психології Інституту психології ім. Г. С. Костюка АПН України ; за ред. С. Д. Максименка*, — Київ : Інститут психології АПН України. — 1999. — С. 271–279.

## **Активізація пізнавальної діяльності студентів шляхом впровадження інноваційних технологій при вивченні медичної біології**

**Васенко Т. Б., Шевчук Т. І., Спрут О. В.**

*Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова,  
м. Вінниця*

*Освіта нації —  
запорука її майбутнього.*

Однією з передумов успішного розвитку будь-якої держави є забезпечення нею свого майбутнього. Для цього, зокрема, потрібно створити ефективну та сучасну систему освіти, адже статус держави у сучасному світі визначається не стільки військовим і економічним, скільки інтелектуальним потенціалом.

Сьогодні розширюються міжнародні зв'язки та співробітництво закладів освіти України із зарубіжними освітніми установами та організаціями, вони плідно контактують з Радою Європи, ЮНЕСКО, європейськими державами. Вища освіта поступово модернізується, набуває Європейського характеру та рівня. Мені б хотілося, щоб при викладанні медичної біології особливу увагу звернули на використання методів активації пізнавальної діяльності шляхом впровадження інноваційних технологій. Поряд із поняттям інновації у викладанні вживається термін інноваційне навчання — навчання, яке спрямоване на розвиток здібностей студентів-медиків до спільної діяльності в нових, можливо безпрецедентних ситуаціях.

Також хотілося долучити до процесу викладання Вальдорфську педагогіку, суть якої полягає у розумінні розвитку студента як цілісної взаємодії тілесних і духовних факторів та спрямована на виховання духовно вільних особистостей [3, с. 65]. Отже, інноваційне навчання, на відміну від традиційного, спрямоване не на навчальний предмет і подання студенту повної суми знань, а, перш за все, — на розвиток особистості студента-медика. Для покращання активізації пізнавальної діяльності необхідно підвищити рівень активності та відповідальності педагога за власну професійну діяльність, спрямовану на формування творчої особистості студента, готовності до сприйняття та активної діяльності у нових соціально-економічних умовах. У зв'язку з цим винятково важливого значення набуває інноваційна діяльність викладача.

Мета тези — залучення методичних підходів до використання інноваційних технологій на парах зі студентами. Адже запровадження методики використання інновацій надають додаткові можливості

для вдосконалення інформаційної грамотності студентів. У зв'язку із бурхливим розвитком цих технологій з'явилися можливості використання їх засобів для планування і проведення занять. Це і сучасне комп'ютерне і мультимедійне забезпечення. Тому ми навчаємо студентів:

- шукати інформацію;
- формувати інформаційні компетенції (оволодівати, вибирати, аналізувати, оцінювати, систематизувати, використовувати).

Інформаційні технології ми застосовуємо двома напрямками:

Для підвищення ефективності викладання.

Як дистанційна форма

Сьогодні у суспільстві крім знань цінуються вміння працювати з інформацією. Студент стає активним учасником процесу навчання, а не пасивним слухачем лекції. Систематичне використання інноваційних технологій на заняттях з медичної біології призводить до цілого ряду важливих наслідків:

- різко підвищується рівень використання наочності на парax;
- підвищується продуктивність праці викладача і студентів;
- значно підвищується інформаційність процесу викладання;
- розвиває творчі можливості студентів і сприяє створенню сприятливого емоційно-психологічного стану. Отже, інноваційні технології стають інструментом, що дозволяє поглибити та закріпити знання та вміння студентів.

З точки зору інноваційної педагогіки, новою якістю освіти є належна якість не лише навчання, а й виховання, ступінь розвиненості особистості людини, яка навчається, її підготовленості до продовження навчання, самостійного життя.

## Література

1. Закон України «Про Національну програму інформатизації» від 04.02.1998, № 74/98-ВР; Закон України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки».
2. Падун Н. О. Інтерактивне навчання, як засіб ефективної підготовки спеціалістів / Н. О. Падун, А. О. Падун // Наукові записки НДУ ім. М. Гоголя. Серія : Психолого-педагогічні науки. — 2014. — № 2. — С. 195–198.
3. Самойленко Н. І. Мультимедійні засоби під час повторення, узагальнення та систематизації знань учнів / Н. І. Самойленко // Інформатика та комп'ютерно-орієнтовані технології навчання : [зб. наук. праць]. — Київ : Педагогічна Думка, 2001. — С. 102–104.
4. Баханов К. О. Інноваційні системи, технології та моделі навчання. — Запоріжжя : Просвіта, 2000. — С. 65–85.



## **Формування професійно-етичної культури майбутніх лікарів під час навчання у вищих навчальних закладах**

**Гринчак Н. М., Хлестова С. С.**

*Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова,  
м. Вінниця*

Процес становлення України як самостійної держави поставив на порядок дня гострі проблеми, серед яких значущими є ті, що стосуються сфери охорони здоров'я. Простежується вплив загальнолюдських проблем на стан системи охорони здоров'я. Тому перед педагогікою постає низка проблем підготовки майбутніх лікарів у системі вищої освіти. Практичне розв'язання завдань, які постали перед системою медичної освіти України, потребує належної підготовки лікарів, компетентність яких відповідатиме міжнародним стандартам, та які здатні на високому професійно-етичному рівні у складних умовах сьогодні ефективно вирішувати гострі проблеми медичної галузі.

Принципи діяльності викладачів з розвитку професійно-етичної культури взаємопов'язані з відповідними принципами у вихованні й розглядаються як вихідні положення, визначають загальне спрямування становлення майбутнього медичного працівника, основні вимоги до його змісту, методики та організації [Неловкіна-Берналь О. А., 2010; Філоненко М. М., 2015]. Ці принципи формують систему вимог, які охоплюють всі сторони навчально-виховного процесу.

Знання, які отримують студенти в навчальних закладах, несуть певну смислову функцію, що зумовлює виникнення пізнавальної і професійно спрямованої мотивації. Поступовий перехід у межах професійної підготовки від навчальної діяльності до професійної забезпечує поетапну трансформацію мотивів з навчальних у професійні. Ефективним процес професійної підготовки вважається лише за умов взаємозв'язку професійного навчання із професіоналізацією майбутнього фахівця [Агаркова А. О., 2011].

Формування особистості майбутнього лікаря як фахівця значною мірою залежить від особистісних якостей викладачів, їх авторитету, здатності впливати на думки і почуття студентів. Професія лікаря особлива. В усі часи підкреслювалося, що лікар, окрім ґрунтовних знань і умінь, повинен володіти високою загальною культурою, гуманними якостями [Філоненко М. М., 2015]. Форма і способи поведінки та спілкування викладача зі студентами мають потужну виховну силу і суттєво впливають на розвиток професійного спрямування студентів. Особистий приклад і професійна майстерність викликають повагу до педагога, формують у студента витримку, гуманність і толерантність у ставленні до пацієнтів [Агаркова А. О., 2011; Нейко Є. М., 2006; Неловкіна-Берналь О. А., 2010].



Таким чином, формування професійно-етичної культури майбутніх лікарів є суттєвим завданням фахівців вищої медичної освіти, оскільки професійно-етична культура є невід'ємною складовою професійної підготовки лікаря, який на новому якісному рівні здатен формувати культуру здоров'я, вміння вести діалог та взаємодіяти з оточуючими, а також сприяти успішному розв'язанню суперечностей, що виникають у медичній практиці.

## **О вопросе формирования деонтологических ценностей у студентов медицинских вузов**

**Губарева С. А., Ткаченко О. В.**

*Харьковский национальный университет, г. Харьков*

Профессиональная деятельность специалиста, предполагающая установление и успешную реализацию коммуникативного и психологического контактов, непременно должна базироваться на основных деонтологических принципах, включающих как общеморальные нормы поведения в социуме, так и узкопрофессиональные.

Собственно медицинская деонтология является кодексом этических норм поведения медработника, поскольку «нравственная культура врача — это не просто заслуживающее уважение свойство его личности, но и качество, определяющее его профессионализм» [Силуянова И. В., 1997]. Именно сочетание нравственной культуры и профессиональных знаний и умений свидетельствует об уровне компетентности медицинского работника.

Среди основных медицинских деонтологических принципов можно выделить следующие:

1. гуманизм;
2. отказ от сознательных действий, причиняющих физический и психический вред здоровью и жизни пациента;
3. непринятие дискриминаций по национальным, расовым, половым, религиозным и другим принципам;
4. врачебная солидарность и взаимопомощь;
5. самопожертвование;
6. соблюдение врачебной тайны.

Учебный процесс на уроках языковой подготовки иностранцев включает в себя не только овладение учащимися новых знаний, приобретение речевых умений и навыков, но и развитие нравственной культуры будущих врачей. Студенты работают с соответствующими культурологическими, медицинскими, морально-этическими текстами и презентационными материалами, участвуют в тематических

дискуссиях, которые предполагают подготовку учащихся к более глубокому восприятию духовной ценности выбранной ими профессии.

Согласно классификации А. А. Магомедова, Б. А. Тахохова выделяется три ключевых составляющих нравственной культуры студента:

1. знания, чувства, оценки, ориентация личности и этическое мышление;
2. убеждения, навыки нравственной деятельности и нравственных качеств личности;
3. деятельность и поведение [Тахохов Б. А., 2009].

Таким образом, в ходе урока формирование нравственной культуры реципиента происходит в три этапа, которые, как показала практика, реализуются с разной степенью синхронности (в зависимости от личных качеств единиц коллектива):

1. Знакомство с теоретическим аспектом, получение нравственно-этических, деонтологических знаний;
2. Закрепление определенного нравственного представления в форме личностного убеждения в процессе участия в диспуте, формирования и отстаивания собственного мнения, опровержения ложных истин с помощью собственных аргументов;
3. Поведенческая реализация знания и убеждения в искусственно созданной педагогом ситуации. Последующее закрепление соответствующего поведения в ситуации, не контролируемой педагогом, а являющейся реализацией собственного «Я».

Таким образом, формирование деонтологических ценностей будущих врачей осуществляется через становление нравственной культуры студента, которая является совокупностью моральных ценностей сознания субъекта и его рефлексий в определенной ситуации. Следует также отметить, что высокий уровень культуры студента является основополагающим фактором, определяющим позитивное отношение к учебе и будущей профессии.

## **Особливості викладання мікробіології, вірусології та імунології в медичних ВНЗ в аспекті сучасних вимог наукового простору**

**Замазій Т. М., Коваленко Н. І.**

*Харківський національний медичний університет, м. Харків*

З переходом на багаторівневу систему медичної освіти особливого значення набуває якість викладання мікробіології, вірусології та імунології, яке повинно регламентуватися вдосконаленими навчальними програмами, адаптованими до нової системи медичної освіти.

Викладання курсу «Мікробіологія, вірусологія та імунологія» має враховувати теоретичні та методологічні основи мікробіологічної науки як актуальної проблеми навчання мікробіології у зв'язку з модернізацією системи навчання у ВНЗ, вибір найбільш доцільних методів, прийомів і форм організації навчального процесу при вивченні цієї дисципліни.

Необхідність дотримання вимог програм з фундаментальних дисциплін обумовлює використання інноваційних технологій навчання та розробки спеціальних методичних прийомів, що утворюють комплексний підхід до викладання цієї дисципліни [Зинчук В. В., 2010; Вахрушева Т. Ю., 2007; Олексенко В. М., 2006]. Наприклад, при вивченні розділу «Спеціальна та клінічна мікробіологія» для забезпечення повної зайнятості студентів протягом усього практичного заняття застосовується методика розбору, засвоєння і закріплення вивченого матеріалу. Методика полягає у створенні проблемної ситуації, яку необхідно вирішити. Викладач моделює ситуаційну задачу, а студенти на основі раніше отриманих знань, користуючись матеріалами лекцій та протоколів, методичними рекомендаціями, розробленими співробітниками кафедри мікробіології, вірусології та імунології, й іншою спеціалізованою літературою, складають схему і алгоритм лабораторної діагностики конкретного нозологічного захворювання. Також пропонуються колективні форми навчання — атака думок, або мозковий штурм, дискусії, повідомлення, робота в малих групах. Основні результати застосування таких технологій — усвідомлення студентами цінності спільної роботи, оволодіння вмінням самостійно приймати рішення в тому чи іншому медичному випадку, творчо мислити, робити висновки, організовувати, планувати і вирішувати проблеми на основі використання вже отриманих знань і відповідних наукових методів [Дичківська І. М., 2004].

Слід зазначити, що на формування світогляду майбутнього фахівця, на становлення його особистості впливають не тільки навчання і програмний зміст освіти, а й інтелектуальна і творча діяльність.

Ці явища в системі медичної освіти нерозривно пов'язані, що обумовлено змінами вимог до сучасного стану професійної підготовки та спеціалізації [Олексенко В. М., 2006; Національна доктрина розвитку освіти // Указ президента України від 17 квітня 2002 р. № 347/2002; Слєпкань З. І., 2005]. Тому одна з головних задач підготовки майбутніх фахівців у медичних ВНЗ — навчитися здобувати знання і вміння, а також досвід пізнавально-творчої самостійної діяльності. При цьому відбувається процес формування психологічної, теоретичної і практичної готовності до інтелектуальної, творчої діяльності, а також до процесу самоосвіти.

УДК 378.147.091.32/.33

## **Проактивна презентація та кейс-метод при читанні лекцій**

**Захарчук О. І.**

*ВДНЗУ «Буковинський державний медичний університет» МОЗ України,  
м. Чернівці*

Викладання навчального матеріалу постійно потребує підвищення професійного рівня, педагогічної майстерності, загальної культури викладача, вдосконалення та уведення в навчальний процес нових форм і методів з метою забезпечення умов для засвоєння студентами, курсантами, слухачами, стажистами, клінічними ординаторами, аспірантами навчальних програм на рівні обов'язкових вимог щодо змісту, рівня та обсягу освіти, сприяння розвитку здібностей студентів [1].

Існує велика різноманітність класифікацій методів викладання навчального матеріалу. Наприклад, поділ методів, який базується на характері дій студентів: *активні* (якщо студенти працюють самостійно — практичні заняття, робота з книгою) та *пасивні* (якщо студенти слухають і дивляться — розповідь, бесіда, лекція, демонстрація). Одна з нещодавно запропонованих класифікацій бере за основу ступінь розвитку самостійності в пізнавальній діяльності студентів. У цій системі першим методом називається *пояснювально-ілюстративний*, коли студент засвоює готові знання, які йому подаються в різній формі (розповідь, лекція, демонстрація); далі — *евристичний* (частково-пошуковий), тобто метод частково самостійних відкриттів, здійснюваних студентами самостійно за вказівками та за спрямуванням викладача; і третій метод — *дослідницький* (може застосовуватися як в аудиторії — експеримент, так і при самостійній науково-

дослідницькій роботі — в науковій лабораторії чи клініці). На якість викладу лекційного матеріалу впливає багато чинників: лектор (презентатор), аудиторія, часові рамки, місце проведення та ін. [2].

Серед активних форм широкого застосування набуває *проблемне навчання* — це така форма навчання, в процесі якої студенти залучаються до вирішення проблем. Історія власне проблемного навчання бере початок після введення так званого «дослідницького» методу, більшість правил якого були розроблені Джоном Дьюї.

При проблемному навчанні викладач не передає знання у готовому вигляді, а ставить перед студентом завдання, зацікавлює його, збуджує у нього бажання знайти засоби для його розв'язання. У пошуках цих засобів і шляхів студент й отримує нові знання. Ключовим поняттям проблемного навчання є *проблемна ситуація*. Вона виникає тоді, коли для осмислення будь-чого або виконання будь-яких необхідних дій людині не вистачає наявних знань або відомих способів дій, тобто має місце протиріччя між знанням і незнанням. Для того, щоб у студентів з'явилося бажання вирішувати проблемну ситуацію, необхідно дотримуватися двох умов: змістовна сторона ситуації має викликати певну зацікавленість у студентів і вони мають відчувати, що вирішення проблеми в цілому їм посильне, бо частина необхідних знань у них є. Після прийняття проблемної ситуації до вирішення та оформлення її в словесну форму, яка відокремлює відоме від невідомого, вона перетворюється на *проблемне завдання*, в процесі вирішення якого відбувається отримання та засвоєння нових знань.

**Проблема** — це пошукове завдання, яке не має стандартного рішення (схеми, алгоритму чи зразка), і яке вимагає пошуку нових знань для його вирішення.

*Проблемне питання* відрізняється від звичайного тим, що в ньому є приховане протиріччя, що воно відкриває можливості нетипових відповідей, неоднозначного вирішення і що в минулому досвіді того, кому воно поставлено, немає готової схеми рішення. Наявність протиріччя як висхідного моменту виникнення проблемності — найважливіша характеристика проблемного навчання в цілому та всіх пов'язаних з ним понять. Проблемне навчання здійснюється в трьох основних формах, які різняться за ступенем пізнавальної самостійності в них студентів: проблемного викладання матеріалу, частково-пошукової та самостійної навчально-дослідницької діяльності.

Найменша пізнавальна самостійність учнів має місце при *проблемному викладанні*: повідомлення нового матеріалу здійснюється самим викладачем (лекція, розповідь, бесіда), але студенти при цьому залучаються ним до активної розумової діяльності. При цьому проблемність створюється цілою низкою прийомів, мета яких — викликати у студентів «співпереживання», зацікавити їх розкриттям перед ними усього процесу виникнення та вирішення проблеми.

В умовах *частково-пошукової* діяльності робота направляється викладачем в основному за допомогою спеціальних питань, які стимулюють студента до самостійних роздумів, активного пошуку відповіді («А як би ви вирішили цю проблему?», «А як можна перевірити, яка з цих здогадок вірна?», «Зверніть увагу на такі особливості...», «Як можна пов'язати будову... і функцію?»).

*Науково-дослідницька* діяльність — це повністю самостійний пошук рішень студентом. Вона передбачає наявність проблеми і виконання усієї послідовності пошукових дій, необхідних для її вирішення (експеримент в лабораторії чи клініці, написання доповіді чи реферату, розробка та висвітлення питання на засіданні наукового гуртка тощо).

При всіх формах проблемного навчання завжди має місце розробка викладачем від початку і до кінця всього процесу вирішення проблеми. Робота ця розпочинається з вирішення питання про те, чи дозволяє навчальний матеріал створити проблемну ситуацію. Чи є необхідність у її створенні? І ще низка наступних питань — від вибору точного формулювання проблеми до підбирання способів перевірки вірності її вирішення. Проблемне навчання не може перетворюватися на єдину чи навіть домінуючу форму навчання. Воно повинно застосовуватися у поєднанні з усіма іншими ustalеними формами навчання [3].

Завдання лектора сформулювати у слухачів певну думку про отриману інформацію, спонукати студентів до активної роботи. Як правило, на лекції присутні не менше 200 чоловік, за визначенням Е. Джей і Р. Джей це середня аудиторія. Для середньої аудиторії рекомендується *проактивна презентація* — лектор (презентатор) передбачає результат і вживає заходів, щоб його забезпечити [4].

Презентації поділяються на проактивні та інтерактивні.

**Проактивна презентація** — презентатор передбачає результат та використовує засоби, щоб його забезпечити. Все залежить від прийнятих раніше рішень, а не від того, яким чином розвивається ситуація. Головна дійова особа — це презентатор. Саме така форма є найбільш ефективною для зовнішніх презентацій з великою або середньою аудиторією.

**Інтерактивна презентація** — доповідач і аудиторія взаємодіють, відбувається обмін інформацією. Ситуація відповідно може коригуватися по ходу доповіді залежно від висунутих аудиторією пропозицій, ідей, реакцій. Тому можна дійти висновку, що такий тип презентації є оптимальним для малих аудиторій.

На студентських лекціях слід визначитися, яким чином буде організований зворотній зв'язок, щоб переконатися, наскільки добре засвоєна наша інформація.

Виникає проблема стосовно не тільки сприйняття, а й бажання студента знати навчальний матеріал. Видатний американський соці-

альний психолог сучасності Стенлі Мілграм вказує, що «як видно, (при складанні іспитів) ми готові до сприйняття стресу, напруги та впливу на самооцінку. Але коли справа стосується процесу отримання нових знань, як же мало терпимості ми виявляємо» [5].

Впровадження нових технологій у навчальний процес є прогресивним кроком і підвищує мотивацію навчання. До інноваційних технологій можна віднести і використання комп'ютерних моделюючих систем, і впровадження ситуаційних, так званих, кейсових технологій, і вирішення фахових задач за допомогою комплексного використання знань із загальноосвітніх та фахових дисциплін. Впровадження сучасних інтерактивних методів навчання вимагає глибокого залучення студентів до навчального процесу.

Кейс-метод ґрунтується на принципах, які фактично змушують переглянути роль викладача і студента. Зобов'язання викладача при застосуванні кейс-методу полягає в тому, щоб створити в навчальній аудиторії такі умови, які б дозволили розвинути у студентів вміння критично мислити, аналізувати, спонукати їх до того, щоб у процесі дискусії поділитися власними думками, ідеями, знаннями та досвідом. Зобов'язання студента полягає в тому, щоб, збагачуючи своєю творчою енергією навчальний процес, прийняти на себе частку відповідальності за його результативність. При цьому студенти повинні усвідомлювати, що викладач знаходиться в аудиторії для того, щоб допомогти їм, і вони мають скористатися цим у повній мірі, проте основну відповідальність за те, чому навчилися, несуть вони [6].

Кейс-метод — це не просто передача знань, а навчання студентів здатності справлятися з такими унікальними та нестандартними ситуаціями, які вимагають знань з багатьох наук, і які, як правило, з'являються в реальному житті та вимагають вирішення таких проблем, що реально виникли чи можуть виникнути й потребують прийняття системного рішення.

Даний інтерактивний освітній метод вимагає активної індивідуальної участі студентів і не передбачає єдиної «правильної» відповіді, є дуже природним для суспільства з невеликою владною дистанцією, домінуючими цінностями індивідуалізму і слабким прагненням уникнути невизначеності.

Ефективність кейс-методу сприяє розвитку навичок ідентифікації фахових проблем, систематизації і аналізу викладених фактів та розробці альтернативних рішень. Творче і аналітичне мислення стає необхідною рисою сучасного лікаря за умов зростання конкуренції.

Процес розробки будь-якого кейсу може бути представлений як такий, що передбачає проходження наступних етапів: підготовка загального плану; проведення досліджень, необхідних для підготовки; написання вихідного варіанту; обговорення кейсу з фахівцями і ре-



дагування; підготовка нотаток для викладачів щодо того, яким чином доцільно презентувати кейс; презентація в навчальній аудиторії і редагування як самого тексту, так і нотаток для викладачів, якщо це є необхідним; розповсюдження кейсу.

Індивідуальний аналіз кейсу і його обговорення в групі містять більші можливості для розвитку фахової майстерності, ніж заучування підручника чи конспекту лекцій.

Отримуючи завдання у формі кейсів, студенти мають значно більшу можливість поділитися своїми знаннями, досвідом і уявленнями, тобто навчитися не тільки у викладача, а й один у одного. Такий метод підвищує впевненість студентів у своїх здібностях. Вони активно вчать слухати один одного і точніше висловлювати свої думки.

В умовах глобалізації економіки кейс-метод сприяє кращому розумінню психології наших іноземних партнерів, для яких цей метод складає основу їх вищої освіти.

При застосуванні кейс-методу формуються такі навички, як спостереження, відбір даних, ідентифікація проблеми, розробка щодо прийняття альтернативних рішень, спілкування, мотивація.

Аудиторія зазнає кращого впливу аргументованого повідомлення, якщо піддає його систематичному аналізу, іншими словами, студенти краще сприймають сказане лектором, якщо вони стануть замислюватися над інформацією і будуть її аналізувати. Таке відбувається тільки в тому випадку, якщо аудиторія мотивована це робити і має таку можливість, або коли мова йде про суб'єктивно значущі речі. Як правило, створити особисту зацікавленість вдається завдяки тому, що перед аудиторією будуть поставлені деякі питання, на які вони зможуть відповісти лише завдяки інформації, отриманій на лекції.

Презентація зобов'язує нас, як правило, за невеликий період часу надати великий набір інформації і подій.

Написання лекції частіше містить текстовий варіант фіксування одержуваної інформації. Ті схеми, рисунки, на які посилався лектор, втрачаються, тобто одержувана інформація фіксується частково, студент швидко стомлюється, а це викликає негативне ставлення, оскільки в цьому випадку людина увімкне свої системи захисту і стане нам недоступною.

Для усунення виявлених недоліків презентації нами використовується метод «вільного конспекту».

Вільний конспект поєднує виписки, цитати, іноді тези; частина його тексту може бути забезпечена планом, малюнком, фотографією. Вільний конспект вимагає вміння самостійно, чітко і коротко формулювати основні положення, для чого необхідні глибоке осмислення матеріалу, великий та активний запас слів. Самоскладання цього виду конспекту прекрасно розвиває зазначені вище якості. Можна сказати, що вільний конспект, мабуть, найбільш повноцінний вид

конспекту, якщо врахувати ту користь, яку отримують слухачі хоча б уже з самого процесу його складання.

Для поліпшення повноти і якості отримуваної інформації необхідно надавати студентам перед лекцією матеріал у вигляді окремих слайдів з лекції. Біля кожного слайда треба залишати вільне чисте поле на аркуші, на якому самі студенти протягом лекції вноситимуть текстову інформацію, або пояснення до представленої схеми. Ця форма роботи надає студентам можливість проаналізувати отриману інформацію, взяти участь в обговоренні деяких питань, що виникають під час лекції, знижує нервову напругу, дозволяє легше сприймати інформацію, а в подальшому більш точно її відтворювати.

Цілий ряд досліджень комунікаційних процесів у студентських колективах показали, що викладач від свого студента, чи науковий керівник від дисертанта може добитися розуміння не більше, ніж 60% інформації зі складної проблеми (мова йде саме про вищий менеджмент, відповідальних і серйозних студентів та молодих науковців). У разі передачі інформації за допомогою письмових джерел відсоток втрат ще вищий. Поєднання різних інформаційних каналів знижує втрати [7]. Це очевидно з буденної практики, адже у кожній людині свій механізм сприйняття: хтось легко схоплює думку з півслова, не дуже прагнучи відкрити книгу, а хтось надає перевагу сприйняттю текстової інформації. Для різних спільнот теж необхідні різні способи комунікативного впливу, що особливо є актуальним для студентського середовища.

Сучасні європейські й світові тенденції розвитку вищої освіти апріорі вказують на те, що в Україні вища освіта є інноваційною галуззю, котра, за своєю природою, потребує розмаїття поглядів і вдосконалення підходів до викладання навчального матеріалу.

## Література

1. Про освіту: Закон України № 1060-ХІІ, із змінами від 11 червня 2008.
2. Богданова О. К. Інноваційні підходи до викладання біології : навч. посіб. / О. К. Богданова. — Харків : Основа, 2003. — 128 с. — (Бібліотека журналу «Біологія»; вип. 9).
3. Активні форми та методи навчання біології : навч. посіб. / уклад. К. М. Задорожний. — Харків : Основа, 2008. — 123 с. — (Бібліотека журналу «Біологія»; вип. 12(72)).
4. Джей Э. Эффективная презентация. / Э. Джей ; пер. с англ. Т. А. Сиваковой. — Минск : Амалфея, 1997. — 208 с.
5. Милграм С. Эксперимент в социальной психологии / С. Милграм. — Санкт-Петербург : Издательство «Питер», 2000. — 336 с.
6. Ковжого С. О. Сучасні освітні технології та методи їх використання в навчальному процесі / С. О. Ковжого, А. М. Полежаев, С. А. Тузіков // Національна юридична академія України ім. Я. Мудрого. — 2008. — [http://www.rusnauka.com/8\\_NMIW\\_2008/Pedagogica/28601.doc.htm](http://www.rusnauka.com/8_NMIW_2008/Pedagogica/28601.doc.htm)
7. Почепцов Г. Г. Паблик рилейшнз для професіоналов / Г. Г. Почепцов. — Москва : Рефл-бук: Ваклер, 2005. — 638 с.

## Міждисциплінарна інтеграція як принцип професійної підготовки майбутніх лікарів

Коваленко Н. І., Замазій Т. М.

*Харківський національний медичний університет, м. Харків*

Ключовою задачею освітньої реформи є підвищення якості вищої освіти як умови для відповідності, довіри і привабливості у зоні Європейської вищої освіти. Одним зі шляхів покращання якості професійної підготовки майбутніх лікарів є її організація на основі інтегрованого підходу [Шостка В. І., 2012; Пузанкова Е. Н., 2009; Moran J., 2010]. Сучасна педагогічна наука вважає інтеграцію однією з головних дидактичних принципів освіти, який в цілому визначає організацію освітніх систем. У контексті інтеграції розглядаються також і питання здійснення міжпредметних зв'язків [Рерко А. Ф., 2013].

Інтеграція навчальних дисциплін дозволяє дати майбутньому фахівцю наочне уявлення про можливість використання знань і умінь з галузі різних дисциплін у своїй професійній практиці.

Здійснення міждисциплінарних зв'язків пред'являє особливі вимоги до організації процесу навчання. До змісту занять вводиться матеріал, який сприяє розкриттю сучасних міжнаукових контактів, постановці міжпредметних проблем, пізнавальних задач, рішення яких розширює і поглиблює знання студентів про взаємозв'язки різних дисциплін. Широко застосовуються такі види робіт як домашні завдання міжпредметного змісту, ділові ігри, пошукові методи навчання; розширюються дидактичні матеріали і засоби наочності завдяки таблицям, приладам, презентаціям, муляжам та ін. Отримані уміння і навички студенти використовують для написання рефератів і проведення самостійних робіт, для складання заліків і екзаменів.

Студентська науково-практична конференція — одна із форм реалізації міждисциплінарних зв'язків, які дозволяють інтегрувати знання з різних дисциплін для рішення однієї проблеми, дають можливість застосувати отримані знання на практиці. Участь у науководослідній роботі студентів є одним із резервів підвищення мотивації засвоєння знань, навичок і умінь.

Організація процесу навчання студентів у вищій школі на основі інтегрованого підходу визначає появу нових форм його організації: інтегруюча лекція, комплексний семінар, міждисциплінарна конференція тощо.

В умовах зростаючого об'єму інформації вища школа не встигає дати майбутньому лікарю увесь запас необхідних професійних знань, проте вона зобов'язана дати опорні, узагальнюючі знання, які становлять основу розвитку професійного мислення. Інтеграція знань

(міждисциплінарні зв'язки) сприяють концентрації фактичних даних із різних дисциплін навколо провідних проблем, активізації пізнавальної діяльності студентів.

Таким чином, для створення міцної системи знань необхідна міждисциплінарна інтеграція, яка забезпечить цілісність змісту навчання, системність і підвищення якості придбаних знань і умінь, а також запровадить необхідні передумови формування професіонала, який володіє універсальністю мислення і професійною ерудицією.

## **Когнитивные педагогические технологии в обучении иностранных студентов**

**Ковальчук Е. В., Шубладзе О. Э.**

*Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков*

Современный подход к обучению в высшей школе предполагает внедрение технологий, оптимизирующих познавательную деятельность. Познавательная деятельность человека как процесс информационного обмена с внешней средой, его речемыслительный процесс в современной психологии и лингвистике описывается термином «когнитивный». Когнитивная психология, на положениях которой базируются когнитивные технологии обучения, сосредоточена на изучении памяти, мышления и внимания. Когнитивная лингвистика делает акцент на ментальных процессах и состояниях, имеющих выход в речевую деятельность. Обе науки взаимосвязаны, существует множество пограничных научных исследований, и даже интегральный термин «когнитивистика».

Когнитивная педагогика — сравнительно недавно возникшее направление — имеет своей целью интеллектуальное развитие обучаемых в процессе восприятия передаваемого им научного знания. Она фокусируется на процессах восприятия, обработки, аккумуляции и применения информации субъектом в ходе учебного процесса. Когнитивные педагогические технологии оперируют понятием «когнитивная схема». Когнитивной схемой принято называть модель успешного (эффективного, продуктивного) и привычного для данного субъекта ментального процесса.

Когнитивная схема включает в себя широкий диапазон функций и охватывает всевозможные сферы поведения — ощущение, восприятие и распознавание образов, формирование понятий, воображения, запоминания, эмоций, развития. Эффективным считается обучение, в ходе которого студент воспринимает информацию с помощью доступных и привычных ему когнитивных схем. Особенно актуально

учитувать фактор когнитивної схеми при обученні іностранных студентів. Когнитивные схеми формуються в течение всей жизни, они аккумулятируют опыт традиционной культуры и ментальных моделей, метафор и даже синтаксиса родного языка. Поэтому в иностранной аудитории преподаватель обязан учитывать особенности восприятия и переработки информации представителями той или иной нации. Так, например, на занятиях по изучению языка категория спряжения глаголов не может быть введена одинаковыми методами в англоязычной и арабской аудитории именно из-за отсутствия этой категории в английском языке. В то же время это вполне возможно для аудитории, состоящей из представителей любых романно-германских языков. Отсутствие адекватных когнитивных схем в процессе обучения ведет к искажению или неполному восприятию информации.

## **Значення ознайомчої медичної практики в формуванні професійних компетенцій при підготовці майбутніх фармацевтів**

**Кіреєв І. В., Жаботинська Н. В.**

*Національний фармацевтичний університет, м. Харків*

Сучасний розвиток фармацевтичної освіти в Україні відповідно до основних положень Болонської декларації зумовлюють забезпечення відповідності та можливості академічного визнання кваліфікацій і компетенцій на європейському та міжнародному рівні. Успішність спеціаліста в професійному та суспільному житті визначається рівнем розвитку ключових, в тому числі професійних компетенцій. Високий рівень професійних вимог, які висувуються до фармацевта, висуває на перший план проблеми якісної професійної підготовки, формування професійної компетентності майбутніх фармацевтів. За визначенням експертів країн Європейського Союзу, поняття “компетентність” слід розглядати як здатність застосовувати знання та вміння ефективно й творчо в міжособистісних відносинах — ситуаціях, що передбачають взаємодію з іншими людьми в соціальному контексті так само, як і в професійних ситуаціях. Компетентність — поняття, що логічно походить від ставлень до цінностей та від знань до умінь. За результатами проведених досліджень і вимогами ВООЗ, до професійних компетенцій фармацевтів можна віднести: надання фармацевтичної та невідкладної допомоги будь-якій людині, що її потребує; знання, вміння й навички з професійної галузі; комунікативні вміння й навички, здатність вести бесіду, спілкуватись з відвідувачами аптечних закладів тощо. Така діяльність може здійснюватися як в аптеці, так і лікувальних установах.

На наш погляд, наявність навчальної ознайомчої медичної практики в стандарті освіти фармацевта освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» забезпечує розвиток їхньої професійної компетентності згідно з кваліфікаційною характеристикою спеціальності. Метою ознайомчої медичної практики є розширення та поглиблення теоретичних знань і набуття практичних навичок з надання першої долікарської допомоги потерпілим і хворим, ознайомлення з особливостями догляду за хворими, з технікою виконання лікувальних процедур і маніпуляцій, а також з методикою проведення експрес-тестів для визначення невідкладних станів. У результаті проходження навчальної ознайомчої практики студент повинен знати алгоритми надання першої долікарської допомоги при різних невідкладних станах, техніку проведення різних лікувальних процедур та маніпуляцій; вміти здійснювати догляд за тяжкохворими, накладати різні види бинтових пов'язок, асептичну пов'язку, здійснювати тимчасову зупинку кровотеч, проводити транспортну іммобілізацію за допомогою стандартних шин та підручних засобів, оцінювати функціональний стан пацієнта, проводити серцево-легеневу реанімацію, надавати першу долікарську допомогу при стенокардії, інфаркті міокарду, нападі бронхіальної астми, інсульті, гіпер- та гіпоглікемічній комі, нападі епілепсії, шоці, отруєннях, укусах комах та тварин, раптових пологах тощо, проводити експрес тести для діагностики невідкладних станів.

Таким чином, практична підготовка дає можливість студентам в умовах аптеки або лікувального закладу застосувати на практиці теоретичні знання, які були отримані під час аудиторних занять, дозволяє залучити студентів до активної творчої та соціальної діяльності, продемонструвати їх здатність до роботи у колективі, що є одним з важливих шляхів формування професійної компетентності майбутнього фармацевта.

## **Технологический поход к системе оценивания знаний**

**Козуб С. Н., Козуб П. А.**

*Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков  
КУ «ХЦИЭД «Дом учителя» Харьковского областного совета», г. Харьков*

Оценивание качества знаний студентов — одна из наиболее важных проблем образовательного процесса, поскольку правильная оценка уровня знаний позволяет скорректировать объем и методику подачи учебного материала, оценить эффективность работы, как учащихся, так и преподавателя [1, 2]. Кроме того, правильная система



оценивания может рассматриваться не только как способ контроля, но и как способ стимулирования процесса обучения [3].

Следует отметить, что несмотря на важность проблемы выбора системы оценивания и ее немалый возраст, до сих пор отсутствуют общепринятые научные подходы к ее решению. Зачастую дискуссии сводятся либо к чисто техническим вопросам определенных видов оценивания (тестирование, контрольные работы, экзамены), либо к обсуждению отдельных аспектов выбора той или иной системы оценивания (количество баллов, способы их получения и т.д.) [4, 5].

И основной причиной, по нашему мнению, является «гуманитарный» подход к данной проблеме, заключающийся в отсутствии системности, связи системы оценивания с объектом оценивания, выбора оптимального метода оценивания. Более продуктивным является подход, рассматривающий оценивание как технологию достижения некоего педагогического результата, который в свою очередь может рассматриваться как технология передачи определенного количества знаний субъекту обучения.

С этой точки зрения оценка знаний для обучения человека, животного и машины является процессом, имеющим одинаковую главную цель — дать количественное значение расстоянию между уровнем накопленной информации субъектом обучения и некоторым эталонным уровнем знаний. Именно поэтому оценка знаний, всегда является количественной, она всегда предполагает сравнение с некоторым эталоном, независимо от метода получения оценки, выбора метода сравнения или эталона.

Таким образом, с точки зрения выбора системы оценивания очень важным является выбор эталона, который может быть отнесен к одной из следующих групп.

Эталоны стандартизации, целью которых является определение уровня количества информации (знаний) субъекта по сравнению с некоторым стандартным уровнем знаний, позволяют производить сравнение носителей информации между собой, что и является их основной целью.

Экзаменационная оценка — количественное сопоставление с определенными стандартами.

Зачет — соответствие минимальным требованиям.

Государственное независимое тестирование — количество государственных образовательных стандартов.

Сертификат качества, медаль или диплом за отличие, заслуги — превышение средних показателей.

Такие оценки обычно делаются на завершающем этапе обучения, поскольку требуют достаточно большого времени и предполагают высокую ответственность оценивающей стороны.



Временные эталоны не выдвигают таких строгих требований к оценке, поскольку их основной целью является количественная оценка изменений в процессе получения информации, при этом уровень, по отношению к которому проводится оценивание, может быть как абсолютным, так и относительным.

Количество информации у субъекта обучения по отношению к абсолютному (стандартному для лекционного курса) количеству на момент оценивания (т. е. для каждой темы) выражается в виде текущей оценки, семестровой, модульной оценки. Преимуществом такой оценки является возможность оценивать как изменения уровня знаний студентов в процессе обучения, так и возможность сравнения его уровня знаний с другими.

При отсутствии необходимости или невозможности сравнения с другими субъектами обучения, в областях, где индивидуальные параметры являются определяющими (спорт, музыка, изобразительное искусство, наука, бизнес) более приемлемыми являются оценки по отношению к заданному уровню — увеличение количества наград за год, место в хит-парадах, рейтинг среди экспертов, индекс цитируемости и т.д. При этом уровень оценивания может быть выбран как уровень с любой стадии обучения — начальной, некоторой усредненной и конечной (идеальной).

Таким образом, временные эталоны позволяют отслеживать кинетику процесса обучения, однако обычно не дают ответа на вопрос о том, как далеко процесс обучения находится от своего завершения.

Эталоны эффективности процесса обучения позволяют сравнивать уровень знаний с некоторым идеализированным уровнем, который практически может быть и не достижим. Этот уровень может быть, и зачастую должен быть, индивидуальным для каждого субъекта обучения, что обычно подразумевает принципиальную невозможность стандартизации таких оценок.

Очень часто, интуитивно это выражается в занижении или завышении оценок преподавателем для «умных» и «не умных» учеников, в повышенных требованиях к подающим надежды спортсменам, в нашей оценке интеллектуального уровня различных животных (черепахи, кошки, собаки, приматы).

Следует отметить, что именно определение уровня отсчета для определения оценки является главной сложностью оценивания. Совершенно очевидно, что эталон стандартизации должен быть объективно обоснован и должен зависеть от общего количества информации в области изучения. Точно так же временной эталон может зависеть от конкретных особенностей предмета обучения, субъекта обучения и способа изложения, а эталон эффективности — еще и от индивидуальных особенностей ученика и опыта преподавателя (возможность определить максимально достижимый уровень).

Именно поэтому одной из важнейших задач оценивания является правильный выбор вида оценки и метода получения оценки, которые должны соответствовать друг другу.

В этом смысле метод оценки можно считать чисто технической процедурой получения количественных показателей связанных с уровнем информации, которую может выдать субъект обучения. Именно поэтому такая процедура обязательно должна включать в себя совокупность следующих обязательных этапов:

- 1) извлечение информации из субъекта обучения и представление ее в виде удобном для дальнейшей обработки;
- 2) количественное оценивание полученных данных в соответствии с правилами оценивания;
- 3) обобщение данных по оцениванию, корректировка и выводы.

Первый этап является наиболее важным с технической точки зрения, поскольку определяет количество получаемой информации. Метод оценивания будет определять точность оценивания, объективность оценки, ее достоверность. А вид оценки (сравнительная, временная, эффективности обучения) будет напрямую связана с простотой оценивания, временем, частотой оценивания и глобальностью процесса оценивания.

Чисто технологически можно выделить два основных подхода к выявлению количества накопленной у субъекта обучения информации, которые принципиально отличаются по своей сути:

- 1) вопрос с ограниченным количеством ответов (тесты);
- 2) вопрос с ответом без ограничений (изложение).

Преимуществом первого подхода является более высокий уровень объективности оценивания, поскольку теоретически исключается влияние на оценку субъективного мнения преподавателя, поэтому его очень удобно использовать для получения оценок стандартизации, когда важно, чтобы уровень знаний был не меньше необходимого или необходим выбор между двумя людьми по уровню знаний в определенной области.

Недостатком этого подхода является принципиальное ограничение количества оцениваемой информации, в результате чего становится невозможным оценивание знаний студентов с более высоким уровнем знаний. Кроме того, неправильно составленные вопросы (малое количество, недостаточное количество ответов, узкий тематический диапазон) могут значительно отличаться от оценок, полученных другими методами.

Второй подход предполагает возможность получения информации об объекте оценивания без ограничения на ее количество. В этом случае теоретически предполагается, что студент должен выдать (написать, рассказать, показать) всю информацию, которой он владеет об объекте обучения. Оценка при этом тем выше, чем большим количеством информации он обладает.

Преимуществом такой оценки является возможность оценивания в более широкой области, а также учитываются индивидуальные особенности студентов. Такой подход наиболее приемлем для обучения в таких видах деятельности, как спорт, музыкальное и изобразительное искусство, литература, наука, где индивидуальные особенности являются определяющими.

Однако учет индивидуальных особенностей при таком оценивании является одновременно и недостатком, поскольку любая оценка при таком подходе будет субъективной, зависящей в большей мере от опыта преподавателя. Кроме того, такая оценка также часто не может использоваться в качестве сравнительной, поскольку отражает больше индивидуальные особенности студента, а не его уровень по сравнению с другими студентами.

Кроме того, в отличие от тестирования при таком методе оценивания практически невозможно использование технических средств, которые изначально предполагают формализацию задачи, что значительно повышает затраты времени на обработку результатов и делает такой метод оценивания практически непригодным для большого количества студентов.

Следует отметить, что каждый из этих подходов может быть чисто технически осуществим различными способами (с помощью компьютера, опросного листа, анкетирования, экспертного или группового оценивания и т.д.), однако это не изменяет их сущности и позволяет осознано выбирать используемые ныне методы оценки знаний (письменный или устный экзамен, зачет, текущий опрос, повседневное наблюдение, промежуточное тестирование, контрольные работы, программированный контроль, рейтинговая оценка, тестирование, анкетирование, изложение, сочинение), в зависимости от целей оценивания (для сертификации, сравнения, контроля процесса обучения, развития индивидуальных особенностей), субъектов обучения (школа, вуз, животные), имеющих в наличии технических средств (тренажеры, компьютеры).

Таким образом, подход к оценке знаний как полноценной технологии, включающей в себя исходный объект, результат и методы достижения результата показывает как на перспективы, так и на практически полное отсутствие системных подходов в этой области, которые должны быть восполнены в будущем.

## Литература

1. Пидкасистый П. И. Педагогика / П. И. Пидкасистый — Москва : Просвещение, 1996. — 378 с.
2. Бабанский Ю. К. Педагогика : учеб. пособие для студентов пед. институтов / Ю. К. Бабанский. — Москва : Просвещение, 1988. — 479 с.
3. Загвязинский В. И. Теория обучения: Современная интерпретация : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. И. Загвязинский. — Москва : Издательский центр «Академия», 2001. — 192 с.

4. Сазонов Б. А. Болонский процесс: актуальные вопросы модернизации российского высшего образования : учеб. пособие / Б. А. Сазонов. — Москва : ФИРО, 2006. — 184 с.
5. Сафонова Т. Н. Экспертно-обучающая система оценки качества знаний в рамках модульной технологии обучения. Труды 6-й международной научно-практической Интернет-конференции «Преподаватель высшей школы в XXI веке» — Ростов на Дону : Рост. гос. ун-т путей сообщения. — 2008. — Сб. 6. — Ч. 1. — С. 255–258.

## Гуманітарний компонент медичної освіти

Краснікова С. О.

*Харківський національний медичний університет, м. Харків*

Сучасні споживачі освітніх послуг оцінюють якість освіти і підготовленість фахівців за рівнем їх компетентності. Ефективність процесу викладання в медичному вузі визначається не тільки високим рівнем компетентності майбутніх лікарів в області фундаментальної та професійної медичної підготовки, а й володінням елементами комунікативної компетенції, розвиток якої нерозривно пов'язаний із гуманітарною складовою медичної освіти.

Поряд з професійним мисленням висувуються вимоги до гуманістичної професійної свідомості та особистості фахівця як до людини, що займає особливу позицію: позицію надання допомоги, особистої відповідальності та участі в долі пацієнта. Саме тому в систему медичної освіти включено дисципліни, предметом яких є людина і суспільство (філософія, культурологія, біоетика і ін.).

Хотілося б відзначити, що медична спеціальність формується насамперед виходячи з моральних підстав, має моральне значення і наповнена моральним змістом. Забуття моральної компоненти медицини загрожує суспільству бездумним і безконтрольним впровадженням в практику нових технологій, застосування яких пов'язане з невизначеністю наслідків і небезпекою впливу на життя конкретного індивіда і всього соціуму. Гуманітаризація вищої медичної освіти ставить собі за мету формування морально і духовно розвиненої людини — майбутнього фахівця незалежно від його національної та культурної приналежності, готового і здатного гармонійно поєднувати освіченість, професіоналізм, духовність, моральну вихованість. Це процес спрямований на засвоєння особистістю гуманітарного знання, гуманітарної культури, гуманітарного потенціалу медицини.

Кафедри гуманітарного напрямку ХНМУ велику увагу приділяють цим питанням у своїй роботі. Особливо вони актуальні на заняттях з іноземними студентами, де викладачі гуманітарних кафедр виступають посередниками в інкультурації за допомогою таких категорій, як мова, культура, сім'я, етнічне походження тощо.

На даний час ми змушені констатувати, що більшість студентів-іноземців не відчуває дефіциту у своєму гуманітарному знанні і гуманітарній культурі. Далеко не всі іноземні студенти готові до сприйняття гуманітарних дисциплін. Більшість з них переконані, що людині з вищою медичною освітою не обов'язково повинні володіти знаннями в області історії, філософії, культурології.

Таким чином, завдання гуманітарного знання у світлі навчання іноземних студентів — сформуванню у майбутнього лікаря усвідомлену потребу в моральному вдосконаленні, зміцнити його віру в можливість використання гуманітарних знань на благо людини, переконати його в існуванні чітких, спільних для всього людства критеріїв зла і добра, що особливо важливо для представників різних культур і конфесій. Інакше неминуче виникає небезпека спотворення ідеалів, традиційно прийнятих в медицині, коли принцип «все для блага пацієнта» підміняється принципом «пацієнт для блага медицини і конкретного лікаря». Саме тому реалії сучасного життя наполегливо диктують необхідність звернення до проблем гуманності та моральності.

## **Психолого-педагогічні основи розвиваючого навчання**

**Краснікова Ю. М.**

*Харківський національний медичний університет, м Харків*

Найважливішою функцією учбового процесу, яка визначається соціальними вимогами суспільства на сучасному етапі, є розвиваюча функція. Навчання, яке, забезпечуючи повноцінне засвоєння знань, формує навчальну діяльність і тим самим безпосередньо впливає на розумовий розвиток, і є розвиваючим [Павленко В. В., 2014].

Для того щоб навчання успішно виконувало розвиваючу функцію, потрібна спеціальна методична обробка змісту заняття, особлива організація навчального процесу і глибоке проникнення в психологію кожного студента. Уся складність розвиваючого навчання полягає у тому, що оскільки розвиток студентів є індивідуальним, до одного і того ж результату вони йдуть різним шляхом, який вимагає різного часу [Селевко Г. К., 1998].

Основні положення теорії розвиваючого навчання такі:

1. Побудова навчання на високому, але посильному рівні труднощів. Слід дотримуватися міри труднощів. Інакше замість свідомого засвоєння спостерігатиметься механічне запам'ятовування.
2. Вивчення матеріалу швидким, але доступним для студентів темпом.
3. Різке підвищення питомої ваги теоретичних знань.

4. Усвідомлення студентами процесу навчання. Мається на увазі не лише свідоме засвоєння знань, але й свідоме використання розумових прийомів.

Розвиток мислення студентів може здійснюватися лише при постійній активізації процесу навчання, активності студента в процесі придбання знань. Для розумового розвитку найбільш характерною рисою є не лише накопичення фонду знань, але і використання розумових прийомів, добре «відпрацьованих» і міцно закріплених, які можна віднести до інтелектуальних умінь.

Психологічними умовами розвиваючого навчання є:

1. Формування і розвиток знань відповідного матеріалу; вироблення розумових дій, тобто при формуванні даного поняття потрібно пояснювати, якими прийомами, розумовими операціями потрібно користуватися, щоб знання були правильно засвоєні, і ці прийоми могли бути потім використані як в аналогічних, так і в нових ситуаціях. Розвиток знань — це основа розвитку самостійності, творчих здібностей.
2. Формування і розвиток інтелектуальних умінь. Дуже важливо навчити студентів логічно мислити, використовувати прийоми порівняння, аналізу, синтезу, виділяти головней істотне, робити висновки, узагальнювати, аргументовано сперечатися, викладати думки послідовно, обірунтовано.
3. Формування і розвиток уміння користуватися раціональними прийомами навчальної роботи (уміння вчитися).

У процесі навчання при дотриманні усіх психологічних умов можна добитися поступового розумового розвитку студентів, яке, за висновками ряду психологів, може проявлятися:

1. У системності мислення, під яким розуміється його впорядкованість на рівнях, що послідовно ускладнюються.
2. В умінні проводити широке перенесення знань на рішення нових пізнавальних завдань.
3. В умінні виділяти головне, робити узагальнення.
4. У більш економічному мисленні, самостійності, лаконічності.

УДК 378(477):371.14

## **Удосконалення педагогічної компетентності викладачів вищих медичних (фармацевтичних) навчальних закладів**

**Кудрявцева Т. О., Кудрявцев А. А., Молотягін Д. Г.**

*Коледж Національного фармацевтичного університету, м. Харків*

*Харківська медична академія післядипломної освіти, м. Харків*

*Харківський національний медичний університет, м. Харків*

Модернізація сучасної медичної освіти в Україні визначила необхідність підвищення якості підготовки медичних (фармацевтичних) кадрів, професійного рівня викладачів, розвитку та підвищення їхньої педагогічної компетентності відповідно до вимог, цілей і завдань національної освіти як складової європейського освітнього простору. Важливим чинником підвищення педагогічної компетентності викладачів вищих медичних (фармацевтичних) навчальних закладів є озброєння їх педагогічними знаннями та вміннями, які зумовлюють здатність застосовувати свої знання та вміння в умовах мінливого сьогодення, компетентність яких полягала б у вмінні залучатися до постійної самоосвіти впродовж усього життя. За даними науковців, підготовку майбутніх медичних кадрів у вищих медичних (фармацевтичних) навчальних закладах здійснюють фахівці переважно з вищою медичною та фармацевтичною освітою без спеціальної педагогічної підготовки. У зв'язку з цим одним із важливих завдань є створення інформаційно-методичного простору в системі неперервної освіти для розвитку та підвищення педагогічної компетентності цих викладачів.

Як засвідчує аналіз наукових праць, зазначена проблема досліджується вченими в таких основних напрямках: фундаментальні основи оновлення системи вищої медичної освіти (Л. Артемчук, І. Булах, О. Волосовець, Ю. Вороненко, В. Москаленко, Т. Чернишенко та ін.), характеристика професійних якостей педагога вищої школи (А. Деркач, І. Ісаєв, Є. Клімов, Н. Левітов, А. Маркова, В. Сластьонін, О. Щербаков та ін.), обґрунтування необхідності вдосконалення професійної підготовки педагогів вищої школи, теоретичні та методичні засади формування професіоналізму, професійної культури та майстерності (Н. Гузій, О. Дубасенюк, І. Зязюн, О. Лавріненко, С. Сисоєва та ін.), аналіз вмінь, функцій, технологій діяльності викладача (В. Козаков, Л. Мітіна, Г. Романова, Л. Савінкова та ін.), дослідження феномену професійної компетентності викладача (В. Андрущенко, Н. Кузьміна, Л. Кайдалова, В. Лозова, В. Луговий, Н. Протасова та ін.).



Проте, незважаючи на значний інтерес науковців до питань професійної підготовки педагогів, проблема формування педагогічної компетентності викладачів саме вищих медичних (фармацевтичних) навчальних закладів як у теоретичному, так і в практичному аспекті залишається малодослідженою.

Метою статті є висвітлення можливостей підвищення педагогічної компетентності викладачів вищих медичних (фармацевтичних) навчальних закладів засобами інноваційних освітніх технологій.

Аналіз науково-педагогічної літератури свідчить про те, що дослідники визначають різні аспекти поняття «компетентність». Так, В. Маслов характеризує компетентність як готовність викладача на професійному рівні виконувати свої посадові та фахові обов'язки відповідно до сучасних теоретичних надбань і кращого досвіду, наближення до світових вимог і стандартів. Відповідно до цього компетентність є поєднанням науково-теоретичних знань з практичною діяльністю конкретної людини, яке дає змогу постійно забезпечувати високий кінцевий результат [3, С. 77–81].

В. Кричевський зазначає, що ознаками компетентності є наявність знань для успішної діяльності, розуміння цих знань для практики, набір операційних умінь, володіння алгоритмами вирішення задач, здатність творчо підходити до професійної діяльності [2, С. 31–39].

Т. Браже вважає, що складовими професійної компетентності є не тільки базові знання й вміння, а й ціннісні орієнтації спеціаліста, мотиви його діяльності, рівень загальної культури, стиль взаємодії з оточуючими, здатність до самовдосконалення та саморозвитку [1, С. 18–33].

В. Стрельников під професійною компетентністю викладача розуміє знання навчально-виховного процесу, сучасних проблем педагогіки, психології та предмета викладання, а також умінь застосовувати ці знання у своїй повсякденній практичній роботі [4].

А. Маркова визначає професійну компетентність педагога як здатність і готовність виконувати особисту професійну діяльність, а у змісті професійної компетентності виділяє процесуальний і результативний показники.

Враховуючи різні погляди науковців, під педагогічною компетентністю викладача вищого медичного (фармацевтичного) навчального закладу будемо розуміти здатність ефективно здійснювати професійну діяльність, швидко оволодівати інноваційними освітніми технологіями, ефективно застосовувати їх в реальній освітній практиці з метою якісної підготовки медичних фахівців різних освітніх рівнів.

Сьогодення вимагає від викладача не тільки професіоналізму, впевненості в собі, оптимістичного світосприйняття, креативності, а й поєднання вузької спеціалізації з готовністю оволодівати новими формами, методами, технологіями навчання та виховання.

Відомо, що педагогічна діяльність викладачів спеціальних медичних (фармацевтичних) дисциплін має деякі особливості, які залежать від освітньо-вікової специфіки тих, хто навчається. Отже, компетентне вирішення професійних завдань вимагає від них постійного підвищення не тільки професійної, а й педагогічної кваліфікації. Зазначимо, що успішна і продуктивна реалізація викладачів у педагогічній діяльності можлива лише за умови безперервності не тільки фахової, а й психолого-педагогічної освіти у закладах післядипломної освіти.

Одним із шляхів вирішення проблеми є отримання викладачами другої вищої освіти зі спеціальності «Педагогіка вищої школи».

Саме цей шлях спрямований на підвищення якості педагогічної підготовки медичних (фармацевтичних) фахівців, вирішення кадрових проблем галузі, забезпечення конкурентоспроможності випускників цих навчальних закладів на вітчизняному та міжнародному ринках праці.

Тобто багаторівнева підготовка викладачів спеціальних медичних (фармацевтичних) дисциплін в умовах післядипломної освіти має забезпечити розкриття особистісного потенціалу фахівця та якісну підготовку до професійної кар'єри лікаря (провізора) і викладача у цій сфері, до науково-дослідної, адміністративно-управлінської діяльності, викладацької роботи у вищих медичних (фармацевтичних) закладах освіти.

Очевидно, що неможливо розглядати проблему готовності лікарів (провізорів) до педагогічної діяльності окремо від проблем оновлення змісту й удосконалення форм навчання в умовах підвищення кваліфікації викладачів.

Підвищенню професійної компетентності педагогів, безсумнівно, сприяє застосування інноваційних освітніх технологій.

Н. Бордовська зазначає, що в освіті розвивається тенденція, пов'язана з переходом на інший тип навчання — інноваційний, що передбачає орієнтацію людини не на минулий і сучасний досвід, а на далеке майбутнє.

І. Дичківська під інновацією у педагогічній інтерпретації розуміє нововведення, що поліпшує хід і результати навчально-виховного процесу, а під інноваційними педагогічними технологіями — цілеспрямоване, систематичне й послідовне впровадження в практику оригінальних, новаторських способів, прийомів педагогічних дій і засобів, що охоплюють цілісний навчальний процес від визначення його мети до очікуваних результатів.

Сутністю інноваційних процесів в освіті є, по-перше, проблема вивчення, узагальнення і розповсюдження передового педагогічного досвіду і, по-друге, проблема впровадження досягнень психолого-педагогічної науки у практику.

Н. Юсуфбекова наголошує на дотриманні законів протікання інноваційного процесу, а саме: незворотної дестабілізації інноваційно-освітнього середовища; фінальної реалізації інноваційного процесу; стереотипізації та циклового повторення. Сучасний етап характеризується розширенням сфери освітніх і педагогічних технологій.

Аналіз наукових джерел свідчить про те, що одні дослідники (Дж. Брунер, П. Кенес-Комоський та ін.) ототожнюють технологію навчання з процесом комунікації, інші (О. Малібог, Т. Сакамото, Ф. Янушкевич) в освітню технологію об'єднують засоби і процес навчання, треті (Д. Гасс, О. Богомоллов та ін.) пропонують розглядати її з позиції наукової організації освітнього процесу. В Україні технологія освіти розробляється з позиції системного підходу, який було запропоновано Н. Тализіною. На нашу думку, він є перспективним і науково обґрунтованим.

Низкою авторів (І. Дичківська, М. Ігнатенко, В. Сибірцев та ін.) визначено основні методологічні вимоги до будь-якої педагогічної технології, а саме: концептуальність, системність, можливість управління, ефективність, відтворюваність, візуалізація [5, С. 1–10]. Однією з головних вимог інноваційного освітнього процесу у вищому навчальному закладі є орієнтація на самостійну діяльність щодо здобуття знань. Тобто професійна компетентність викладачів як учасників інноваційного освітнього процесу буде проявлятися у готовності опановувати сучасні інформаційні технології та використовувати їх навчально-виховний потенціал у своїй роботі з метою формування у студентів аналітичних, інформаційних, пізнавальних і проєктивних умінь.

Варто підкреслити, що інновації у вищій школі передбачають організацію науково-дослідницької та навчально-методичної діяльності з проблем професійної освіти, вивчення, узагальнення та поширення перспективного вітчизняного, європейського та світового досвіду в цій сфері, організацію та проведення конференцій, семінарів, круглих столів, тренінгових курсів з інноваційних методик викладання гуманітарних та спеціальних дисциплін.

Крім того, у ВНЗ України широко використовується рейтингова система організації освітнього процесу й оцінки знань студентів, головною метою якої є поліпшення якості навчання шляхом активізації навчальної діяльності, стимулювання активної самостійної роботи студентів, а також створення умов для здорової конкуренції.

Отже, становлення нової системи освіти, орієнтованої на входження до світового освітнього простору потребує суттєвих змін інноваційного спрямування у підготовці майбутніх фахівців у будь-якій галузі.

Саме впровадження дистанційних технологій дозволяє посилити й розвинути творчі й інтелектуальні здатності лікаря (провізора) за допомогою відкритого доступу до всіх інформаційних модулів програми.

Для такого процесу характерним є самостійна робота студента, з наданням йому права доступу до інформації, що передбачена навчальною програмою, а також високий рівень мотивації на навчання й активна позиція щодо оволодіння знаннями. У процесі навчання студент, будучи мотивованим на пізнання, спрямовує свої зусилля на здобуття і конструювання знань, а не на просте їх відтворення.

Таким чином, формування та підвищення педагогічної компетентності викладачів ВМ(Ф)НЗ має свої особливості, що зумовлені специфікою навчання дорослих людей з вищою освітою, досвідом лікарської (провізорської) й педагогічної діяльності, існуванням багаторівневої моделі підвищення кваліфікації фахівців, варіативністю застосування технологій.

Подальші дослідження будуть спрямовані на удосконалення шляхів, методів і засобів підвищення педагогічної компетентності викладачів вищих медичних (фармацевтичних) навчальних закладів.

### Література

1. Браже Т. Г. Основные принципы совершенствования профессиональной квалификации учителей в ИУУ / Т. Г. Браже // Совершенствование профессиональных знаний и учений учителя в процессе повышения его квалификации : Сб. научн. трудов. — Москва : АПН СССР, 1982. — С. 18–33.
2. Кричевский В. Ю. Совершенствование знаний директора школы об управлении / В. Ю. Кричевский // Директор школы в системе повышения квалификации : Сб. науч. тр. / Ред. кол. Е. Н. Тонконогая (отв. ред.) и др. — Москва : Изд-во АПН СССР, 1983. — С. 31–39.
3. Маслов В. І. Принципи менеджменту в установах освіти / В. І. Маслов // Освіта і управління. — 1997. — № 1. — С. 77–81.
4. Стрельников В. Ю. Развитие профессиональной компетентности вчителів у закладах післядипломної освіти : дис... к. пед. н. : 13.00.01 / В. Ю. Стрельников. — Київ, 1990. — 223 с.
5. Сибірцев В. Професійна компетентність учасників інноваційного навчально-виховного процесу у вищому навчальному закладі / В. Сибірцев // Теорія та методи-ка управління освітою. — 2010. — № 3. — С. 1–10.

УДК 378.2.091.12:159(048.8)

## Психолого-педагогическая квалификация преподавателей

Лукьянова Л. В.

*Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков*

Невзирая на все коллизии и сложности развития украинского общества, наука и образование сегодня относятся к тем социальным институтам, вес высокопрофессионального интеллектуального труда которых чрезвычайно большой, и где профессиональное качество научных и педагогических кадров имеет решающее значение.

Преподаватели ВУЗа выступают в качестве той профессиональной группы, на которую общество возлагает два чрезвычайно важных и взаимосвязанных задания: сохранение, аккумуляцию и распространение культурного и научно-технического достижения общества, содействия профессионализации личности на этапе ее профессиональной учебы. Специфика деятельности и личности преподавателя высшей школы больше всего полно представлена в исследованиях Есаревой З. Ф., положившие начало разработки этой проблемы [1].

Дальнейшие исследования [2–5] показали, что профессиональная деятельность преподавателей ВУЗа отличается специфическими особенностями, которые проявляются: в осознании и готовности решать общие цели и задания высшей школы; в структуре знаний преподавателя; в организации целеустремленной творческой деятельности, связанной с учебой, воспитанием, развитием личности на этапе ее подготовки к профессиональной деятельности; в сформированности личных профессионально значимых качеств; в наличии специальных способностей; в многообразии функциональных обязанностей; в структуре деятельности; в избранной жизненной стратегии и т. д.

Проблема достижения педагогического мастерства, профессионализма в деятельности преподавателя широко и многосторонне разрабатывается в психологии и педагогике [1, 6–9]. В частности, Есарева З. Ф. рассматривает педагогическую деятельность как «процесс решения бесчисленного ряда педагогических заданий. Основное педагогическое задание, выступающее в качестве конечной цели учебы и воспитания в ВУЗе, решается преподавателем путем превращения учебы студентов в самообучение, внешней регуляции их действий и поступков в саморегуляцию. Преподаватель превращает педагогические цели в психологические цели студента. Решить это сложное педагогическое задание он может, лишь осознав общую цель, разложив ее на целый ряд меньших, соподчиненных целей, превратив их в педагогические задания» [1]. Иначе говоря, речь идет об определенных требованиях к знаниям и умениям преподавателя высшей школы. Важное значение при этом имеет степень осознания этих требований преподавателем.

Современная тенденция обогащения арсенала дидактических средств высшей школы мультимедийными, информационными технологиями не только не приуменьшает роли преподавателя в формировании будущих специалистов, но и наоборот, подчеркивает важность его влияния при субъект-субъектном взаимодействии со студентом. Личностный потенциал преподавателя, его научный, психолого-педагогический и методический уровни являются решающими факторами качественной подготовки высококвалифицированных специалистов. При таких условиях растут требования к профессионализму деятельности и личности самого преподавателя.

Професійна діяльність вчителя вимагає наявності певних соціально-психологічних рис і властивостей його характеру, основні з яких:

- 1) загальногромадянські риси: широке світоглядання, принципиальність і стійкість переконань; громадська активність і цілеспрямованість; патріотизм і доброзичливість до представників інших національностей і країн; гуманізм, високий рівень свідомості; оптимізм (віра в людей, в свої сили і можливості); любов до праці;
- 2) морально-педагогічні якості: висока моральна зрілість, справедливість і об'єктивність; педагогічне прагнення до наукової ерудиції, високий рівень загальної культури; високий рівень моральних відносин з людьми; акуратність і опрятність; чесність, дисциплінованість, вимогливість; вміння спілкуватися з людьми;
- 3) педагогічні якості: педагогічне спостережливість; педагогічне уявлення; педагогічний такт; педагогічне інтуїтивне відчуття; володіння педагогічною технікою; професійна працездатність;
- 4) соціально-перцептивні якості: високий рівень соціального сприйняття і спостереження дійсності; активна інтелектуальна діяльність (систематизація і узагальнення соціального досвіду); швидкість орієнтації в педагогічних ситуаціях; висока культура мови; володіння мимікою, тоном голосу, рухами, жестами;
- 5) індивідуально-психологічні особливості: висока пізнавальна зацікавленість, любов до студентів і потреба працювати з ними; твердість характеру, витривалість і самовладання; самостійність і деловитість у вирішенні життєво важливих завдань;
- 6) психолого-педагогічні здібності: адекватність сприйняття людини і уважливість до нього; прогнозування шляхів формування особистості студента; здатність передбачати можливі результати; виховний вплив на колектив і особистість.

Аналіз досліджень проблеми особистості свідчить, що всі основні риси особистості тісно пов'язані між собою, але провідна роль належить світогляданню і спрямованості особистості, її мотивації, які визначають поведінку і діяльність людини, — це дозволяє серед рис і характеристик вчителя визначити провідну соціально-моральну, професійно-педагогічну і пізнавальну спрямованість [6, 10, 11].

До загальних вимог до вчителя вищої школи можна віднести наявність наступних якостей:



- 1) профессиональная компетентность, базирующаяся на специальной научной, практической и психолого-педагогической подготовке;
- 2) общекультурная и гуманитарная компетентность, включающие знание основ мировой культуры, гуманистических личностных качеств, ответственности за результаты собственной деятельности, мотивации к самосовершенствованию;
- 3) креативность, которая предусматривает сформированность нестандартного мышления, обладания инновационной стратегией и тактикой, гибкой адаптации к изменениям содержания и условий профессиональной деятельности;
- 4) коммуникативная компетентность, включающая развитую речь, владение иностранными языками, наличие современных средств связи и владение основами компьютерной грамотности, умение составлять деловые бумаги и т. д.;
- 5) социально-экономическая компетентность, предусматривающая знание основ современной экономики, законов бизнеса, азов экологии и права [5].

Особенность профессиональной деятельности преподавателя высшей школы заключается в том, что она является сложноорганизованной и содержит несколько взаимосвязанных разновидностей, которые имеют общие компоненты. Поэтому педагог высшей школы осуществляет свою профессиональную деятельность в соответствии с такими ее аспектами, как организационный, учебный, методический, научный, воспитательный. Конечно, каждое из этих направлений нуждается в квалифицированном выполнении, однако именно учебная и воспитательная деятельность, интеграция которых и составляет сугубо педагогическую деятельность, более всего становятся полигоном для мастерства. Научная деятельность является необходимым аспектом работы преподавателя высшей школы, а результаты проведенных исследований придают методологическую основу содержанию его преподавания. Сущностью учебной деятельности и является собственно преподавание, смысловое и дидактическое обеспечение которого осуществляется на протяжении методической работы. Большинство воспитательных мероприятий педагога высшей школы происходят также на протяжении учебного взаимодействия со студентами. Достаточно часто его внеучебная, воспитательная деятельность приобретают психотерапевтические элементы, т. е. научная специализация педагога предопределяет ряд дополнительных направлений его профессиональной деятельности в качестве психолога: психологическое просвещение, психологическая диагностика и психологическое консультирование.

Деятельностный уровень педагогического мастерства преподавателя выражают такие компоненты, как профессиональная компе-



тентность и педагогическая техника. Детализируя структуру профессионализма преподавателя, Н. В. Кузьмина признает педагогическую компетентность главным компонентом подсистемы профессионализма его деятельности, рассматривая такие ее аспекты:

- специальную предметную компетентность в отрасли преподаваемой учебной дисциплины;
- методическую компетентность, как обладание способами формирования знаний, умений и навыков студентов;
- дифференциально-психологическую компетентность, то есть знание преподавателем мотивов, способностей и направленности, проявлений индивидуальности студентов;
- социально-психологическую компетентность — осведомленность в сфере процессов общения, способов налаживания в нем конструктивного взаимодействия;
- аутопсихологическую компетентность, выявляющуюся через рефлексию преподавателем профессиональной деятельности, самопознание, самоконтроль [2].

Профессиональная компетентность преподавателя является интегральным приобретением, которое включает у себя такие аспекты его осведомленности (знаний): преподаваемой учебной дисциплины; педагогики, в том числе методики преподавания; психологии; индивидуально-типологических свойств студентов; механизмов конструктивного коммуникативного взаимодействия; собственных личностно-профессиональных качеств. Принимая во внимание отмеченную выше студент-центрированную направленность преподавателя, одним из доминирующих компонентов его профессиональной компетентности есть знание индивидуально-типологических свойств студентов.

Таким образом, педагог владеет информацией относительно вековых и гендерных психологических особенностей студентов, психологических закономерностей их познавательной деятельности, психологических аспектов организации и поддержания оптимального уровня коммуникативного взаимодействия, психологии профессионализации будущего субъекта труда на этапе профессиональной учебы. Учет этих знаний в практике учебно-воспитательного взаимодействия становится неопровержимой детерминантой педагогического мастерства преподавателя. Дольше в педагогической теории ведется дискуссия о том, что является основой педагогического мастерства, — эффективная учебно-воспитательная технология или личность самого преподавателя. Но поскольку педагогическая технология неотрывна от личности преподавателя, то рассматриваемое мастерство через личность педагога, который реализовывает метод, средство, форму. Профессиональное мастерство включает способность преподавателя не просто доходчиво доносить знания, популярно и понятно выкладывать материал, но и возможность разумно и тонко «ди-

рижировать» познавательной активностью студентов, направлять ее в нужную сторону и организовывать их самостоятельную работу.

Таким образом, подводя итоги, заметим, что педагогическая деятельность преподавателя высшей школы имеет свою специфику — сочетание квалификационных требований профессий психолога и педагога. Соответственно, педагогическое мастерство преподавателя имеет комплексный характер, выявляясь через личностный и деятельностный уровень. Профессионализм личности педагога высшей школы и его деятельности соединяют тесные функциональные связи. Подсистема профессионализма личности содержит требования к уровню развития разных характеристик и свойств субъекта труда, существенно определяющие высокую эффективность профессиональной деятельности. Преподаватель не просто организует, направляет и контролирует изучение студентами данной учебной дисциплины, а сопровождает процесс их профессионализации на этапе профессиональной учебы, их становления как субъектов труда. Такое плодотворное взаимодействие между преподавателем и студентами возможно при условии постоянного выполнения им профессиональной деятельности на уровне мастерства.

Педагогическое мастерство преподавателя выявляется на личностном уровне через профессиональную идентичность и студент-центрированную направленность, на деятельностном уровне — через профессиональную компетентность и педагогическую технику.

Анализ проявлений этих компонентов педагогического мастерства в деятельности преподавателя подтвердил динамичность и системность их формирования. Главным двигателем развития педагогического мастерства преподавателя является его собственная активность, базирующаяся на системе смысла профессиональной деятельности как средства саморазвития и самоактуализации.

## Литература

1. Есарева З. Ф. Взаимодействие научной и педагогической деятельности преподавателя университета : автореф. дис. д-ра пед. наук / З. Ф. Есарева. — Ленинград, 1975.
2. Кузьмина Н. В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения / Н. В. Кузьмина. — Москва : Высшая школа, 1990. — 119 с.
3. Матушанский Г. У. Проектирование системы непрерывного профессионального образования преподавателей высшей школы / Г. У. Матушанский. — Казань : КГТУ, 1999.
4. Матушанский Г. У. К концептуальным основам системы непрерывного образования вузовских преподавателей / Г. У. Матушанский // *Alma mater*. — 2000. — № 11. — С. 22–31.
5. Кирсанов А. А. Методологические и методические основы профессионально-педагогической подготовки преподавателя высшей технической школы / А. А. Кирсанов, В. Г. Иванов, Л. И. Гурье. — Казань, 1997.
6. Навчальний процес у вищій педагогічній школі / за ред. О. Г. Мороза. — Київ, 2001. — 337 с.
7. Матушанский Г. У. Основные характеристики психолого-педагогической подготовки и переподготовки преподавателя высшей школы на современном этапе /

- Г. У. Матушанский, Ю. . Цвенгер // Психологическая наука и образование. — 2001. — №2. — С. 24–30.
8. Вершловский С. Г. Общее образование взрослых: стимулы и мотивы / С. Г. Вершловский. — Москва : Педагогика, 1987. — 184 с.
  9. Дмитриева В. Ф. Модель преподавателя вуза технического профиля / В. Ф. Дмитриева, Г. В. Ившина, Г. У. Матушанский // Специалист. — 1997. — № 8. — С. 32.
  10. Смирнова Е. А. Пути формирования модели специалиста с высшим образованием / Е. А. Смирнова. — Ленинград : Изд-во Ленинградского университета, 1977. — 136 с.
  11. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / С. У. Гончаренко. — Київ : Либідь, 1997. — 375 с.
  12. Никитин А. В. Квалификационные характеристики специалистов с высшим образованием / А. В. Никитин, Л. И. Романкова. — Москва : НИИВШ, 1981. — 52 с.
  13. Скок Г. Б. Психолого-педагогические аспекты оценки деятельности преподавателей : учеб. пособие / Г. Б. Скок, Б. Б. Горлов. — Новосибирск, 1992. — 115 с.

## **Віртуальне середовище університетської кафедри**

**Мірошнік Л. В., Гетманець Г. О.**

*Харківський національний медичний університет, м. Харків*

Динамічний темп сучасного життя, стрімкий розвиток і розповсюдження нових інформаційно-комунікаційних технологій змушує вищі навчальні заклади по-новому поглянути на роль комп'ютерних технологій в навчальному процесі. Одним з найбільш ефективних інноваційних засобів поліпшення якості освітнього процесу є створення віртуального освітнього середовища. Віртуальне навчальне середовище — це особливий комунікаційний механізм, який дозволяє підвищити ефективність освітнього процесу, вирішити цілий ряд педагогічних завдань та додати інтерактивний on-line компонент до навчального процесу.

Досвід багатьох міжнародних університетів свідчить про те, що змістовні елементи такого середовища в рамках окремої кафедри університетів можуть бути різними: навчально-методичний комплекс з дисципліни (навчальні робочі програми з дисципліни, навчально-методичні матеріали, навчальні видання, інформаційно-аналітичні матеріали, словники, відео- та аудіоресурси, ілюстративний матеріал), віртуальні лабораторії, симулятори, тренажери тощо.

Електронний навчально-методичний комплекс є сукупністю інтегрованих між собою систематизованих навчальних, наукових та методичних матеріалів з окремої навчальної дисципліни, що забезпечують умови для опанування студентами навчальної програми. Електронний навчально-методичний комплекс містить теоретичний розділ, практичний розділ, розділ контролю знань та допоміжний розділ. Надання матеріалу з використанням комп'ютерних техноло-

гій дає можливість стимулювати у студентів наочно-образне мислення, пізнавальну активність та творчу ініціативу, сприяє значному збільшенню об'єму засвоюваного навчального матеріалу, підтримуючи стійкий інтерес студентів до предмету, що викладається.

На відміну від електронних навчальних матеріалів віртуальні лабораторії та тренажери є порівняно новою областю в системі вузівської освіти. Прикладами віртуальних лабораторій можуть служити проекти з загальної біології, біохімії, генетики, соціально-гуманітарних дисциплін Массачусетського технологічного інституту STAR (Software Tools for Academics and Researchers) Virtuallab — найбільша збірка віртуальних дослідів з різних навчальних дисциплін, PhET проект, розроблений співробітниками Університету Колорадо — інтерактивні анімаційні симуляції з природовничих дисциплін та математики, Wolfram Demonstrations Project, який містить близько 9000 інтерактивних демонстрацій, віртуальна лабораторія з хімії Chemcollective, серія платних віртуальних лабораторій з хімії, біології та мікробіології Late Nite Labs.

Основні переваги віртуальних лабораторій полягають у економії часу та ресурсів, безпеці використання, виразній наочній візуалізації на екрані комп'ютера складних процесів.

Ще однією формою електронних ресурсів кафедри можуть бути електронні тренажери-конструктори та тест-тренажери, пристосовані до потреб навчальних дисциплін як фізико-математичного та природничого профілю, так і дисциплін гуманітарної спрямованості. Вони дозволяють закріпити отримані знання та практично застосовувати їх у реальних ситуаціях.

Таким чином, освітні можливості віртуального освітнього середовища як інноваційного ресурсу є дуже потужними, вони відкривають нові горизонти перед викладачем. Використовуючи інтерактивні можливості віртуального освітнього простору студенти стають активними суб'єктами процесу навчання.

## **Розвиток пізнавальної діяльності учнів старших класів на уроках біології з використанням елементів технології розвивального навчання**

**Міхеєва Г. В.**

*Загальноосвітня школа I–III ступенів №5, м. Чернівці*

**Вступ.** Загальна біологія в системі розвивального навчання є засобом розвитку учнів з урахуванням його вікової готовності та бажання щось «робити». При цьому він повинен відкривати для себе та опановувати новий шлях «дії», розуміння та мислення. Для виникнення ситуації пошуку нового, логіка вивчення біології може базуватися на основі перетворення власного бачення від природного до позиційного. Теоретичною основою є технологія розвивального навчання [1].

**Послідовність навчання на основі даної освітньої технології передбачає реалізацію таких етапів:**

- формування в учнів мотивів до навчання;
- оволодіння новою інформацією;
- «матеріалізація дій»;
- формування вмінь та навичок у стандартних і нових умовах;
- продуктивна пізнавальна діяльність учнів на творчому рівні.

**Основна частина.** Суть теоретичної бази здійснюється в реалізації навчальної, розвивальної та виховної функції навчання: в навчальному плані — забезпечує диференціацію навчання через дослідницьку діяльність; у виховному — сприяє формуванню самостійності, пізнавальної активності та відповідальності, активній життєвій позиції. При впровадженні технології розвивального навчання основною метою вчителя є створення психолого-педагогічних умов, які забезпечуватимуть активне стимулювання в учнів саморозвитку, самоосвіти [2].

Психологи стверджують — у процесі навчання важливо не тільки сформувати пізнавальний інтерес, а й зберегти його на всіх етапах уроку [3].

В сучасних умовах правилами педагогічної діяльності педагога можна вважати:

Свобода вибору. Вчитель надає учням право вибору при розв'язанні задач, щодо форм роботи на уроці, способу контролю знань.

Правило відкритості. При викладанні проблеми треба показати учням межі їх знань, що буде стимулювати їх до пізнання та саморозвитку.

Правило діяльності. Стимулює активну діяльність учнів у процесі пізнання.

Правило ідеальності. Вчитель використовує різні прийоми для мотивації пізнавальної діяльності: робота в групах, інтерактивні методи, екскурсії.

Правило зворотного зв'язку: експертний, взаємоконтроль, самоконтроль.

Правило індивідуальності.

Діяльність вчителя передбачає чітку організацію всієї системи навчання біології, вибір відповідних форм. Для цього головними факторами ефективного застосування засобів активізації пізнавальної діяльності школярів є [4]:

- обсяг та характер навчального матеріалу;
- рівень готовності учнів до навчальної діяльності;
- індивідуальні особливості учнів;
- тип уроку та його етапи, на яких застосовуються ті чи інші методи розвивального навчання — проблемні, пошукові, дослідницькі, що сприяють розвитку уяви, творчого мислення.

В рамках навчальної діяльності логіка розгортання біологічного змісту визначає послідовність етапів роботи, яка виражається в створенні особливих типів уроків або проектуванні комбінацій етапів у рамках одного на основі провідних біологічних ідей, підходів у викладанні біології [5].

Завданням початкового етапу є створення сприятливого психологічного мікроклімату на уроці, налаштування дітей на сприйняття інформації. Досвід роботи свідчить про те, що найбільший інтерес в учнів викликають проблемний та дослідницький методи, які сприяють розвитку творчого мислення та уяви. Так, щоб зацікавити дітей представниками царства грибів (7-й клас), пропонується їм поставити дослід — виростити вдома цвіль. Діти самостійно обирають поживне середовище, умови вирощування — щоб цвіль зростала швидше. Школярі приносять цвіль на урок, розглядають її під мікроскопом, обговорюють отримані результати. У старших класах намагаюся не лише створювати перед учнями проблемні ситуації, а й залучати їх до самостійного пошуку проблеми у відомому матеріалі. Проблемні ситуації та завдання використовують під час перевірки домашнього завдання, мотивації навчальної діяльності, закріплення та перевірки знань.

Наступний етап уроку — вивчення нового матеріалу. Викликати пізнавальну активність в учнів на цьому етапі можна за умови добре продуманої системи викладу навчального матеріалу. На даному етапі використовуються такі методи роботи: інтерактивні методики, створення опорних конспектів і схем, аналіз відеоматеріалів, робота в групах.

Шкільний курс біології передбачає вивчення взаємопов'язаних понять, законів, закономірностей, виражених системою термінів. Для кращого оволодіння ними спрямовують діяльність на залучення різних видів пам'яті.

На етапі контролю вивченого матеріалу найчастіше використовується групова форма роботи під час проведення лабораторних і практичних робіт, досліджень, екскурсії у природу. У такій групі соціальний і творчий розвиток особистості відбувається інтенсивніше, формуються почуття відповідальності, взаємодопомоги.

На етапі узагальнення та систематизації знань здійснюється оцінка набутих знань, встановлюються причинно-наслідкові зв'язки між новими поняттями та раніше засвоєним матеріалом. На даному етапі уроку доцільно використовувати наступні методи та прийоми:

- тестові технології;
- розв'язок графічних диктантів;
- розв'язок малюнків — зоожартів (встановити частини тіла, що відповідають іншим видам тварин).

Тестові завдання використовуються на різних етапах уроку, що дозволяє навчити учнів працювати з ними, а також здійснюється поетапна підготовка до ЗНО з біології.

На етапі аналізу навчальних досягнень здійснюється оцінка набутих знань, формулюються висновки до уроку, здійснюється оцінювання учнями власної діяльності на уроці («Цей урок навчив мене...»), «Отримана інформація дозволяє нам зробити висновок», «Цей урок навчив мене...», «Сьогодні на уроці для мене відкриттям було...», «Я знаю, що...»).

Невід'ємною частиною навчального процесу є організація домашньої роботи учнів. Домашні завдання слід урізноманітнювати, виходячи з потреб учнів із різними здібностями, інтересами, характером мислення й пам'яті. Часто пропонуються учням комплексні завдання, пов'язані з розвитком спостережливості, самостійності. Основою активізації навчання є підвищення наукового змісту біології. В учнів з'являється потреба зрозуміти, пояснити невідомий факт. Протиріччя між потребою в нових знаннях та знаннями, якими учень володіє, рухає його думками. Розв'язувати пізнавальні завдання пропонуються у вигляді дослідницької та проектної діяльності.

**Висновок.** Використання запропонованих методів та прийомів навчання (завдань творчого й репродуктивного характеру, проблемно-пошуковий виклад знань, дидактичних ігор) забезпечує формування і розвиток пізнавальних інтересів учнів як одного з вирішальних факторів підвищення ефективності навчально-виховного процесу в школі. Робота в класах із використанням технології розвивального навчання дозволяє підвищити свій професійний рівень.



## Література

1. Бургун І. В. Специфіка навчально-пізнавальної діяльності учнів в контексті компетентнісного підходу до навчання / І. В. Бургун // Науковий часопис Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова. Серія 5: Педагогічні науки: реалії та перспективи : [зб. наук. праць]. — Київ : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2014. — Вип. 47. — С. 14–19.
2. Маковецька А. С. Формування мотивації до вивчення біології в учнів основної школи / А. С. Маковецька, О. А. Цуруль // Матеріали II міжнародної наук.-практ. конф. «Педагогіка: традиції та інновації», 15–16 травня 2015 р. — Харків, 2015. — С. 55–58.
3. Матяш Л. О. До проблеми формування пізнавального інтересу учнів / Л. О. Матяш, Л. П. Черкаська, В. О. Марченко // Розвиток інтелектуальних умінь і творчих здібностей учнів та студентів у процесі навчання дисциплін природничо-математичного циклу «ІТМ\*плюс — 2014»: матеріали Міжнародної дистанційної наук.-метод. конф., 20–21 березня 2014 р., м. Суми : у 3 ч. — Ч. 1. — С. 43–45.
4. Пометун О. І. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання : наук.-метод. посібник / О. І. Пометун, Л. В. Пироженко. — Київ : Вид-во А. С. К., 2004. — 192 с.
5. Чепурна О. О. Організація навчально-пізнавальної діяльності учнів старших класів загальноосвітніх навчальних закладів / О. О. Чепурна // зб. наук. праць «Педагогіка та психологія». — Харків, 2016. — Вип. 53. — С. 103–112.

## Розвиток дистанційної освіти в Україні

### Перекрест М. І.

*Харківський національний медичний університет, м. Харків.*

Основне завдання вищих учбових закладів полягає в тому, щоб забезпечити студентів практичними навичками та максимально потрібним обсягом інформації. Одним із рішень цієї проблеми є дистанційне навчання. Це новий вид освіти, що базується на сучасних комп'ютерних та інформаційних технологіях.

Можливість отримувати дистанційну освіту з'явилася завдого до розвитку сучасних інформаційних технологій. Перша спроба дистанційної освіти відбулася у 1836 р. в Сполученому Королівстві Великобританії, де було засновано Лондонський університет, в якому студенти з віддалених районів мали змогу навчатися за допомогою поштового листування. Дещо пізніше, у 1874 р. програму навчання за допомогою пошти запропонував Іллінойський університет. Дистанційна освіта почала активно розвиватись у Західній Європі та США. Майже до 1935 р. поштове навчання було досить поширеним. На зміну пошти прийшла радіо та телекомунікація: в ефірах транслювалися лекції вищих навчальних закладів. Коли інформаційні технології досягли більшого розвитку, збільшився попит на дистанційне навчання.

В Україні дистанційне навчання почали запроваджувати пізніше, ніж у західних країнах. Проте дистанційна освіта стає більш популярною формою отримання вищої базової освіти, ніж заочна форма навчання. Дистанційна освіта пропонує якісніший рівень отримання

знань, тому що має ширші можливості, наприклад: візуалізація матеріалу, інтерактивність, комп'ютерне навчальне середовище, кібернетичні класи, керування групами, контроль з боку викладача, самоконтроль, самовдосконалення студента.

Головним в організації дистанційного навчання в українських вищих навчальних закладах є взаємодія студента і викладача в контексті сучасної освіти. Традиційні педагогічні принципи освіти є основою для дистанційного навчання, але вони мають бути пристосовані для нової філософії української освіти. Наприклад, створення презентаційних курсів потребує від викладача спеціальних знань не тільки у своєму предметі, а ще й у галузі програмування та комп'ютерних технологій. Розробка мультимедійних курсів вимагає співпраці фахівців різних галузей.

Система дистанційної освіти в українських вищих навчальних закладах пропонує:

1. Змістовність навчальних курсів, які базуються на національних стандартах традиційної освіти.
2. Активізацію та інтенсифікацію процесу навчання;
3. Генерування системи контролю знань, що забезпечує ефективний та своєчасний контроль;
4. Систематичну взаємодію студента і викладача;
5. Удосконалення самостійної роботи студента.

Отже, дистанційна освіта в Україні базується на основних догмах дидактики, але з деякими відмінностями, які не можуть бути реалізовані у традиційній формі навчання. Дистанційна освіта може бути ефективною лише при використанні педагогічних норм, які є основою при проектуванні та реалізації курсів із дистанційного навчання.

УДК 378.091.12.011.3–051:005.642.8

## **Технологии управления временем в работе кураторов**

**Проценко Е. С., Шаповал Е. В.**

*Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина,  
г. Харьков*

Самым главным заданием современных высших учебных заведений является подготовка квалифицированных специалистов, способных к постоянному самообразованию, усвоению и применению на практике новых знаний, самостоятельному решению проблемных вопросов.

Одним из главных навыков, который необходимо приобрести студенту, чтобы успешно овладеть профессией, является эффективное

распределение времени работы и отдыха. Это умение дает возможность получить дополнительное свободное время, позволяет снизить утомляемость, тревожность и повышает мотивацию [2].

Организация учебного процесса является проблемой, от решения которой зависит успеваемость в учебе и в последующей карьере будущего специалиста. Многие студенты не обладают совершенно необходимыми для учебы и жизни методами и навыками самоорганизации.

Практика показывает, что большинство молодых людей, поступивших в высшие учебные заведения, не умеют планировать собственное время, а также рационально использовать его при подготовке к зачётно-экзаменационной сессии [5].

Образовательный процесс современного учреждения высшего образования активизирует изменение позиции студента (трансформация из объекта обучения в активного субъекта учебно-профессиональной деятельности), а также активизирует самоуправляемую учебно-познавательную деятельность студентов.

Студент должен быть готов самостоятельно приобретать знания, умело применять их на практике, организовывать свою учебную деятельность и время.

В студенческой жизни есть обязательные дела, которые должны быть четко организованы, запланированы, а главное — своевременно выполнены. Несоблюдение планов и невыполнение поставленной цели приводит к постоянной нехватке времени и негативному результату будущих действий. Но существует простая закономерность, которая сформулирована в законе Парето: 80% работы выполняется за 20% рабочего времени. Следовательно, правильная организация работы ведет к достижению максимальных результатов [5].

Главным помощником в организации учебной деятельности студента может стать тайм-менеджмент (ТМ) — отдельное направление менеджмента, направленное именно на решение проблем организации времени [3].

Тайм-менеджмент — это целостная система управления личной деятельностью, включающая инструменты проработки личной стратегии, повышения личной эффективности, управления личными ресурсами (деньгами, временем, информацией). Тайм-менеджмент помогает студенту определить, что является для него главным и нуждается в организации, планировании, а что — второстепенным, помогает контролировать собственное время, распоряжаться им, но в то же время речь не идет о жестком контроле.

Умение эффективно организовать своё время — очень актуальная задача. В нескончаемом потоке повседневных дел легко можно запутаться, ведь с каждым днём их становится всё больше, информация — разнообразнее, события происходят все быстрее. Нужно вовремя реагировать на все изменения, укладываться в более сжатые

сроки. Незавершённые вчерашние дела становятся сегодняшними, а то, что не успели сделать сегодня, автоматически перекладывается на завтра. Такие или подобные ситуации зачастую происходят у людей, которые неэффективно организуют своё время [1].

Одной из главных причин, которые усложняют адаптацию к условиям обучения в медицинском вузе, более 50% студентов считают недостаточное количество времени, которое отводится для самостоятельной работы при выполнении домашних заданий. Поэтому до 20% студентов приходят на занятия практически неподготовленными, надеясь на то, что минимальный объем необходимой информации они получают от преподавателя на занятиях.

Подобная ситуация актуализирует задание по работе преподавателя медицинского вуза в направлении разработки и внедрения методов рационализации, и для достижения этой цели педагоги осуществляют постоянный поиск приемов, методов и технологий обучения, которые позволяют всесторонне раскрыть личностный потенциал студентов. оптимизации самостоятельной работы [6].

Для достижения этой цели педагоги осуществляют постоянный поиск приемов, методов и технологий обучения, которые позволяют всесторонне раскрыть личностный потенциал студентов [2].

Особенно важно применение формы тренинга на кураторских часах в период адаптации студентов, когда за короткий срок необходимо познакомить первокурсников не только между собой, но и с нормами, правилами вуза, создать первичный коллектив учебной группы со своими нормами и правилами, научить управлять своим поведением [4].

Кураторы академических групп могут научить своих студентов применять технологии управления временем с помощью специальных тренингов. Но прежде, чем обучать студентов, преподаватели сами должны овладеть методом тайм-менеджмента.

Кураторы групп могут обучиться применению вышеназванных технологий, пройдя тренинговые программы, направленные на получение опыта эффективного планирования и использования личного времени, определения приоритетных жизненных целей.

Возможно проведение совместных тренингов академической группы и их кураторов для повышения эффективности использования технологий тайм-менеджмента в учебном процессе.

## Литература

1. Архангельский Г. Тайм-драйв. Как успевать жить и работать. — Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2014. — 272 с.
2. Корнеева О. М. Тайм-менеджмент, як засіб підвищення успішності студентів ВНЗ // Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти : зб. наук. праць / за ред. Л. Л. ТОВАЖНЯНСЬКОГО, О. Г. РОМАНОВСЬКОГО. — Вип. 44 (48). — Харків : НТУ — ХПІ, 2015. — С. 309.
3. Кучинская Н. Л. Тайм-менеджмент как основа успешного обучения в учреждении высшего образования / Н. Л. Кучинская. — Минск : БГУ, 2015. — 37 с.

[Электронный ресурс]: — Электрон. аналог друк. вид.: режим доступа: [https://www.bsuir.by/m/12\\_100229\\_1\\_91317.pdf](https://www.bsuir.by/m/12_100229_1_91317.pdf)

4. Применение тренинговых технологий в работе куратора : метод. пособие / О. Г. Мусич, Л. А. Раточка, О. В. Петухова и др. — Томск : Изд-во ТПУ, 2012. — 38 с.
5. Храпай Е. В. Тайм-менеджмент как инструмент адаптации студентов к обучению в высшем медицинском учебном заведении / Е. В. Храпай, Т. В. Козицкая, О. И. Ильченко // Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии : сб. ст. по матер. XIV междунар. науч.-практ. конф. Часть II. — Новосибирск : СибАК, 2012. — С. 94.
6. Шейко В. Д. Динамічні зміни в психологічному статусі особистості студента медичного ВУЗу / В. Д. Шейко, С. І. Панасенко, О. А. Крижановський // Світ медицини та біології. — 2013. — №2 (37). — С. 197.

## **Внедрение современных методологических подходов для формирования коммуникативной креативности у студентов**

**Рассоха И. В.**

*Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков*

В настоящее время компьютерные технологии занимают прочную нишу в учебном процессе. Неоспорим факт их положительного влияния на повышение эффективности обучения и подготовку квалифицированных специалистов [Гладышева Е. Н., 2016; Стрельников В. Ю., 2013; Шестопалюк О. В., 2004]. Однако необходимо учитывать, что обучение студентов в медицинских университетах отличается определенной спецификой по сравнению с получением высшего образования в других высших учебных заведениях. Врач, согласно «четырёхъярусной классификации профессий» Е. А. Климова [Климова Е. А., 2010], относится к социономической профессии по типу «человек–человек», поскольку предполагает постоянную работу с людьми. Поэтому важно развить у студента навыки общения с пациентами и умение применить свои знания в различных ситуациях. Для выполнения этих задач используются различные формы обучения, психологические и педагогические приемы.

Целью работы было провести и оценить эффективность применения современных методологических подходов в образовательном процессе студентов первого курса II медицинского факультета ХНМУ.

Объект исследования — процесс подготовки специалистов в условиях ХНМУ. Предмет исследования — использование активного метода обучения по типу ролевой игры при организации учебного процесса.

С целью улучшения взаимодействия между студентами и преподавателем, усвоения материала, раскрепощения студентов на заня-

тии была использована ролевая игра типа «студент–преподаватель». После обоснования актуальности темы, ее цели и задач преподаватель объясняет студентам, что с помощью ролевой игры будет отработана тема текущего практического занятия. Для этого студенты (по желанию) пробуют себя в роли «преподавателя», объясняющего часть учебного материала, при этом преподаватель в течение занятия может вносить корректировку в процесс обучения. Необходимо отметить, что проведение данного занятия вызвало интерес у всех участников образовательного процесса. В данную игру с удовольствием подключались студенты, как правило, не проявляющие активности во время предыдущих занятий. Это подчеркивает важность эмоциональной составляющей в восприятии учебного материала. Тестовый контроль знаний, проведенный в конце занятия, выявил высокие результаты, причем студенты, отличающиеся низким уровнем заинтересованности, показали лучшие результаты по сравнению с предыдущими занятиями. В процессе проведения ролевой игры студенты раскрыли свой потенциал более полно в сравнении с рутинными ответами на вопросы и продемонстрировали умение вести диалог.

Таким образом, можно заключить, что проведение практических занятий по типу ролевой игры «студент–преподаватель» вносит разнообразие в учебный процесс и способствует эффективному усвоению материала, формирует и укрепляет навыки общения студентов.

УДК 378.147.34

## **Особливості викладання дитячої ендокринології студентам IV курсу медичного факультету в вищому державному навчальному закладі України «Буковинський державний медичний університет»**

**Ризничук М. О.**

*ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці*

**Резюме.** У статті наведені матеріали з організації викладання дитячої ендокринології у рамках модуля “Найбільш поширені соматичні та ендокринні захворювання в дітей” студентам IV курсу медичного факультету, які навчаються за спеціальністю “Лікувальна справа”. Обговорюються особливості навчального процесу з урахуванням сучасних потреб, пов’язаних з реформою системи охорони здоров’я України.

**Ключові слова:** дитяча ендокринологія, студенти, 4-й курс, викладання.



**Резюме.** В статті приведені матеріали по організації преподавання дитячої ендокринології в рамках модуля «Найбільш поширені соматичні та ендокринні захворювання у дітей» студентам 4-го курсу медичного факультета, навчаючись по спеціальності «Врачебное дело». Обсуждаються особливості навчального процесу з урахуванням сучасних потреб, пов'язаних з реформою системи охорони здоров'я України.

**Ключевые слова:** дитяча ендокринологія, студенти, 4-го курс, преподавание.

**Abstract.** The article presented the teaching materials on child endocrinology within the module «most widespread somatic and endocrine diseases in children» students 4<sup>th</sup> year medical faculty who study in «Medicine». The features of the educational process with current needs related to health care reform in Ukraine.

**Key words:** pediatric endocrinology, students, 4<sup>th</sup> year teaching.

**Вступ.** Сучасні умови науково-технічного прогресу вимагають від майбутніх фахівців умінь накопичувати та поповнювати свої професійні знання протягом короткого часу та постійного прагнення до підвищення своєї професійної компетентності [1, 3]. У царині студентської діяльності — це тестування після кожної вивченої теми з метою підтвердження засвоєння матеріалу [2].

Сучасне навчання, яке ґрунтується на кредитно-модульній технології, передбачає посилення самостійної пізнавальної діяльності студентів і спрямоване на формування та розвиток студентів як суб'єктів навчального процесу, на їхній саморозвиток і самоактуалізацію через індивідуалізацію та самостійну пізнавальну діяльність [4, 5].

**Основна частина.** Структура ендокринної патології дитячого віку значно відрізняється від такої у дорослих. Для того щоб вчасно діагностувати патологічні зміни, призначити правильне лікування, практичний лікар повинен добре знати анатомо-фізіологічні особливості дитячого організму, адже від того, наскільки своєчасно і адекватно лікується дитина, залежить не тільки її здоров'я, але і фізичний, нервово-психічний, статевий розвиток, здатність до навчання і соціалізації. Не дивно, що в дитячій ендокринології надзвичайно актуальні питання порушень росту і статевого розвитку, що не тільки нерідко зумовлені уродженою патологією, а й перебігають у вигляді вторинних змін на тлі інших захворювань. Таким чином, лікар будь-якої спеціальності, що займається лікуванням дітей, здійснює не тільки лікувально-профілактичну роботу, але і бере участь в становленні особистості людини, її формуванні як повноцінного члена суспільства.

Дитяча ендокринологія викладається студентам 4-го курсу на кафедрі педіатрії та медичної генетики в рамках змістовного модуля «Найбільш поширені соматичні та ендокринні захворювання в дітей».



Змістовний модуль 2 носить назву «Хвороби ендокринної системи в дітей», тривалість якого становить 14 год. У даному модулі розглядаються наступні теми: цукровий діабет у дітей (5 год); захворювання щитоподібної залози в дітей (4 год); захворювання гіпоталамо-гіпофізарної системи та статевих залоз у дітей (5 год).

Цілями змістовного модуля «Хвороби ендокринної системи в дітей» є: визначення етіологічних та патогенетичних чинників цукрового діабету, дифузного токсичного зоба, гіпотиреозу, автоімунного тиреоїдиту, ендемічного зоба в дітей; різних клінічних форм патології росту, ожиріння, пубертатного диспітуїтаризму, різних форм патології статевих залоз. У рамках програми студенту необхідно навчитися класифікувати і аналізувати типову клінічну картину цукрового діабету, патологій щитоподібної залози в дітей, різних клінічних форм патології росту, ожиріння, пубертатного диспітуїтаризму, різних форм патології статевих залоз. Навчитися розпізнавати уроджений гіпотиреоз та адрено-генітальний синдром у новонароджених і ставити попередній клінічний діагноз.

Складати план обстеження та аналізувати дані лабораторних й інструментальних методів дослідження при типовому перебігу цукрового діабету, дифузного токсичного зобу, гіпотиреозу, автоімунного тиреоїдиту, ендемічного зобу в дітей; при різних клінічних формах патології росту, ожирінні, пубертатному диспітуїтаризмі, різних формах патології статевих залоз.

У ході вивчення даних тем студент повинен демонструвати володіння принципами лікування, реабілітації і профілактики цукрового діабету, дифузного токсичного зоба, гіпотиреозу, автоімунного тиреоїдиту, ендемічного зоба в дітей; різних клінічних форм патології росту, ожиріння, пубертатного диспітуїтаризму, різних форм патології статевих залоз. Також необхідно набути практичних навичок, а саме: надавати невідкладну допомогу при кетоацидотичній, лактатацидотичній та гіпоглікемічній комі та при тиреотоксичній кризі в дітей.

Необхідно навчитися проводити диференційну діагностику цукрового діабету в дітей, різних видів коми при цукровому діабеті; різних патологій щитоподібної залози; різних клінічних форм патології росту, ожиріння, різних форм патології статевих залоз у дітей.

Студенти повинні демонструвати володіння морально-деонтологічними принципами медичного фахівця та принципами фахової субординації в педіатрії.

Методичне забезпечення самостійної роботи студентів спрямовується на формування потреби професійного саморозвитку і самовдосконалення, позитивного мотиваційно-ціннісного ставлення до себе як до суб'єкта професійної діяльності. Педагогічна література визначає професіоналізм як високий стійкий рівень знань, умінь і навичок, які дають змогу досягти найбільшої ефективності у професійній

діяльності. Це не тільки розвиток задатків, в яких виявляється професіоналізм, а також навички та уміння, які необхідні для успішного використання цієї діяльності. Для самостійної роботи студентам пропонуються методичні матеріали в середовищі «MOODLE» на сайті університету. Також для кращого засвоєння матеріалу розроблені алгоритми діагностики деяких патологій та кейс-завдання. Після кожної теми пропонуються тестові завдання для самоконтролю.

На практичному занятті у вступній частині викладач аналізує актуальність теми, епідеміологію відповідного захворювання. Після цього проводиться початковий тестовий контроль для визначення теоретичної підготовки студента. В основній частині практичного заняття студенти разом з викладачем на прикладі клінічних випадків проводять розбір теоретичного матеріалу, після чого проводиться засвоєння практичних навичок у ліжка пацієнтів. На заключному етапі заняття здійснюється заключний тестовий контроль, після чого виставляється оцінка з пари.

**Висновок.** Варто відзначити, що якість підготовки студента залежить від змісту освіти, методів та прийомів навчання. Найсучасніші технології можуть бути реалізованими за умов високої власної активності здібного студента та повної самореалізації його особистості.

## Література

1. Артюхина А. И. Педагогическое проектирование образовательной среды кафедры при ситуационно-средовом подходе / А. И. Артюхина // Вестник ВолГМУ. Волгоград. — 2006. — 4 (16). — С. 24–26.
2. Врач-педагог в изменяющемся мире: традиции и новации / Н. В. Кудрявая, Е. М. Уколова, А. С. Молчанов [и др.] ; под ред. акад. РАМН, проф. Н. Д. Ющука. — Москва : ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2001. — 304 с.
3. Методика переходу до викладання клінічної педіатрії за Болонським процесом / О. О. Добрик, С. Л. Няньковський, Л. П. Дедишин [и др.] // Здоровье ребенка. — 2007. — № 3 (6). — Режим електронного доступу: <http://www.mif-ua.com/archive/issue-34277>.
4. Федченко С. Н. Использование современных технологий, системы контроля и коррекции знаний студентов в контексте Болонского процесса / С. Н. Федченко // Клінічна та експериментальна патологія. — 2006. — Т. 5, № 1. — С. 53–56.
5. Шумна Т. Є. Досвід викладання дитячої кардіології студентам IV та VI курсів медичного факультету на кафедрі факультетської педіатрії / Т. Є. Шумна // Здоровье ребенка. — 2014. — № 2 (53). — Режим електронного доступу: <http://www.mif-ua.com/archive/article/38442>.

## **Особливості проведення занять з мікробіології, вірусології та імунології зі студентами-іноземцями, які навчаються українською мовою**

**Ротар Д. В.**

*ВДНЗУ «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці*

**Резюме.** У статті обговорені переваги активних методів навчання для студентів-іноземців, які навчаються українською мовою, при вивченні предмету «мікробіологія, вірусологія та імунологія», а саме «круглого столу». Під час таких занять відбувається активний обмін знаннями, у студентів формуються професійні вміння викладати думки, аргументувати свої міркування, обґрунтовувати запропоновані рішення і відстоювати свої переконання, незважаючи на мовний бар'єр. При цьому відбувається зростання активності, збільшення числа висловлювань, можливості особистого включення кожного студента в обговорення, підвищення їх мотивації, включаються невербальні засоби спілкування, такі як міміка, жести, емоційні прояви і все це разом у результаті приводить до якісного закріплення інформації.

**Ключові слова:** круглий стіл, студенти-іноземці, мікробіологія, вірусологія та імунологія.

**Вступ.** Сучасні держави все більшою мірою спираються на інформацію і знання, особливо в системі охорони здоров'я. Це викликає потребу у професіоналах, які вміють використовувати отримані знання для роботи з пацієнтами, здатних до рефлексії та вирішення непередбачуваних проблем, здатних ефективно управляти траєкторією діагностичних, лікувальних та профілактичних заходів [12]. З кожним роком кількість студентів-іноземців, які навчаються в Україні суттєво зростає, а це змушує викладачів адаптуватися та випробовувати нові методики навчання. Викладання певного предмету в іноземців вимагає врахування їх національного менталітету та особливостей темпераменту, але, водночас, студенти в кінцевому результаті повинні оволодіти всіма знаннями, вміннями та навичками, передбаченими робочою навчальною програмою [16].

**Основна частина.** У весняному семестрі 2014–2015 н. р. на кафедрі мікробіології та вірусології Буковинського державного університету розпочали навчання три групи студентів медичного факультету із Йорданії, які навчаються українською мовою. Як показують спостереження, серед усіх мотивів навчання найдієвішим є інтерес до предмету, що усвідомлюється студентами раніше, ніж інші мотиви навчання. Він для них більш значущий (має особистісну цінність),

тому є дієвим, реальним мотивом навчання. Це відбудеться, якщо процес пізнання буде для них привабливим. Зацікавити студентів-іноземців мікробіологією, вірусологією та імунологією вдається легко, адже це новий предмет, який пояснює багато етіологічних чинників у розвитку захворювань або їх ускладнень [4, 15].

Позитивна мотивація сприяє оволодінню способами навчально-пізнавальної діяльності. Враховуючи мовний бар'єр, варто не забувати, що студент-іноземець може володіти необхідною інформацією, але не зможе її відтворити українською. Тому серед напрямків навчально-пізнавальної діяльності на кафедрі нами обрані активні методи навчання, що дозволяють засвоювати і закріплювати знання на практиці, переробляти інформацію, здобувати навички та вміння [9].

Активні методи навчання — це способи і прийоми педагогічного впливу, що спонукають до розумової активності, прояву творчого, дослідницького підходу в процесі навчання. Переваги цих методів полягають у полегшенні сприйняття нового матеріалу у результаті залучення студентів безпосередньо в освітній процес. Наприклад, на лекції використовується мислення (у першу чергу пам'ять), на практичному занятті — мислення і дія, у дискусії — мислення, мова й іноді емоційно-особистісне сприйняття. Цей підхід узгоджується з експериментальними даними, які свідчать, що при лекційній подачі матеріалу засвоюється не більше 20–30 % інформації, при самостійній роботі з літературою — до 50 %, при вимові — до 70 %, а при особистій участі в досліджуваній діяльності (наприклад, у діловій грі) — до 90 % [1, 6, 11].

При традиційному навчанні викладач (так само як і весь використовуваний ним комплекс дидактичних засобів) виконує роль «фільтра», що пропускає через себе навчальну інформацію. При активізації навчання викладач відходить на рівень студентів і в ролі помічника бере участь у процесі їх взаємодії з навчальним матеріалом; в ідеалі викладач стає керівником їх самостійної роботи, реалізуючи принципи педагогічної співпраці. Активність, як індивідуальна, так і колективна, як самостійна, так і регламентована навчально-пізнавальною діяльністю студентів розвивається і підтримується системою мотивації, а саме, професійним інтересом (бажанням встановити причину захворювання) [13].

На кафедрі мікробіології та вірусології найефективнішою формою навчання студентів-іноземців, які навчаються українською мовою, визнано «круглий стіл» — це метод активного навчання, одна з організаційних форм пізнавальної діяльності студентів, що дозволяє закріпити отримані раніше знання, заповнити відсутню інформацію, сформувавши вміння вирішувати проблеми, зміцнити позиції, навчити культурі ведення дискусії. Характерною рисою «круглого столу» є поєднання тематичної дискусії з груповою консультацією. Поряд з активним обмі-

ном знаннями, у студентів формуються професійні вміння викладати думки, аргументувати свої міркування, обґрунтовувати запропоновані рішення і відстоювати свої переконання. При цьому відбувається закріплення інформації та самостійної роботи з додатковим матеріалом, а також виявлення проблем і питань для обговорення [14].

Важлива умова при організації «круглого столу»: потрібно, щоб він був дійсно круглим, тобто процес комунікації, спілкування, відбувався «очі в очі». Принцип «круглого столу» (не випадково він прийнятий на переговорах), тобто розташування учасників обличчям один до одного, а не в потилицю, як на звичайному занятті, у цілому приводить до зростання активності, збільшення числа висловлювань, можливості особистого включення кожного студента в обговорення, підвищує їх мотивацію, включає невербальні засоби спілкування, такі як міміка, жести, емоційні прояви. Викладач також розташовується в загальному колі, як рівноправний член групи, що створює менш формальну обстановку порівняно із загальноприйнятою. Якщо викладач сидить серед студентів, звернення членів групи один до одного стають частішими і менш скутими, це також сприяє формуванню сприятливої обстановки для дискусії і розвитку взаєморозуміння між педагогами та студентами [2, 3, 9].

Основну частину «круглого столу» з будь-якої тематики становить дискусія — це всебічне обговорення актуального питання в публічному форматі, у приватній бесіді, суперечці. Іншими словами, дискусія полягає в колективному обговоренні будь-якого питання, проблеми або співставленні інформації, ідей, думок, пропозицій. Цілі проведення дискусії можуть бути дуже різноманітними: навчання, тренінг, діагностика, перетворення, зміна установок, стимулювання інформативного пошуку [7, 8].

Правильно організована дискусія проходить три стадії розвитку: орієнтація, оцінка та консолідація. На першій стадії студенти адаптуються до проблеми (ведеться обговорення актуальності теми заняття) і один до одного, тобто в цей час виробляється певна установка на рішення поставленої проблеми. Друга стадія — стадія оцінки — зазвичай передбачає ситуацію зіставлення, конфронтації і навіть конфлікту ідей, який у випадку невмілого керівництва дискусією може перерости в конфлікт особистостей. При проведенні «круглого столу» студенти сприймають не тільки висловлені ідеї, нову інформацію, думки, а й носіїв цих ідей і думок, і насамперед викладача. Тому доцільно конкретизувати основні якості та вміння, якими організатор повинен володіти в процесі проведення «круглого столу»: високий професіоналізм, добре знання матеріалу в рамках навчальної програми; мовна культура і, зокрема, вільне і грамотне володіння професійною термінологією; комунікабельність, а точніше — комунікативні вміння, що дозволяють педагогу знайти підхід до кожного студента,

зацікавлено і уважно вислухати кожного, бути природним, знайти необхідні методи впливу на студентів, проявити вимогливість, дотримуючись при цьому педагогічного такту; швидкість реакції; здатність лідирувати; вміння вести діалог; прогностичні здібності, що дозволяють заздалегідь передбачити всі труднощі в засвоєнні матеріалу, а також спрогнозувати хід і результати педагогічного впливу, передбачити наслідки своїх дій; вміння аналізувати і коригувати хід дискусії; вміння володіти собою; вміння бути об'єктивним [4, 5, 10].

Складовою частиною будь-якої дискусії є процедура запитань і відповідей. Уміло поставлене питання (яке питання, така і відповідь — у результаті й оцінка за заняття) дозволяє отримати додаткову інформацію, уточнити позиції виступаючого і тим самим визначити подальшу тактику проведення «круглого столу», під час якого звичайно панує діловий шум, багатоголосся, що, з одного боку, створює атмосферу творчості й емоційної зацікавленості, а з іншого — ускладнює роботу викладача. Йому необхідно серед цієї поліфонії почути головне, створити робочу обстановку, дати можливість висловитися, правильно вести нитку міркувань. Однак всі труднощі окупаються високою ефективністю такої форми проведення занять [12].

**Висновки.** Методика «круглого столу» на кафедрі мікробіології та вірусології вдало випробувана під час практичних занять, всі студенти завжди активно долучались до обговорення теми заняття, що давало можливість тим, кому важко дається українська мова, доповнити свої знання та сформувані необхідні вміння та навички. Студенти-іноземці завжди активно долучались також до загальних кафедральних круглих столів англійською мовою, що свідчить про їх хорошу мотивованість та потребу в спілкуванні.

## Література

1. Якимова Л. А. Активізація навчального процесу у сучасній вищій школі : метод. огляд / упоряд. Л. А. Якимова. — Київ : ДП «Вид. дім «Персонал», 2010. — 32 с.
2. Беседіна Л. М. Педагогічна майстерність, активні методи навчання та методична робота у навчальних закладах : метод. посіб. / Л. М. Беседіна, О. І. Сторубльов. — 2-е вид., перероб. і доп. — Київ, 2009. — С. 165–193.
3. Буряк В. Викладач університету: вимоги до особистісних і професійних рис: [Творчий викладач. Педагогічна майстерність. Культура мислення, почуттів, поведінки, педагогічного спілкування, самоосвіти викладача] / В. Буряк // Вища школа. — 2010. — № 3–4. — С. 11–35.
4. Гапоненко Л. О. Розвиток професійних потенціалів студента-психолога у навчальній взаємодії як умова подолання емоційної дезадаптації / Л. О. Гапоненко // Практична психологія та соціальна робота. — 2012. — № 3. — С. 13–17.
5. Гутник О. Є. Реалізація технології формування толерантності студентів-соціальних педагогів у виховній роботі / О. Є. Гутник // Теорія і практика управління соціальними системами: філософія, психологія, педагогіка, соціологія. — 2011. — № 3. — С. 30–35.
6. Дяченко–Богун М. Активні методи навчання у вищому навчальному закладі / М. Дяченко–Богун // Витоки педагогічної майстерності. — 2014. — Випуск 14. — С. 74–79.



7. Еш С. Відкриті заняття у вищих навчальних закладах як форма контролю процесу навчання : [види відкритих занять, вимоги до їх проведення, критерії оцінювання. Педагогічна майстерність молодих викладачів] / С. Еш // Вища школа. — 2012. — № 3. — С. 84–91.
8. Еш С. Методика викладання у вищому навчальному закладі : [зміст лекцій та семінарських занять з дисципліни «Методика викладання у ВНЗ»] / С. Еш // Вища школа. — 2010. — № 11. — С. 94–108.
9. Євсюков О. Ф. Проблеми у визначенні методу стилів мотиваційно-сміислової регуляції професійної реалізації особистості / О. Ф. Євсюков // Теорія і практика управління соціальними системами: філософія, психологія, педагогіка, соціологія. — 2010. — № 4. — С. 70–76.
10. Задіранова Г. В. Тренінг формування професійної успішності майбутніх педагогів / Г. В. Задіранова // Практична психологія та соціальна робота. — 2012. — № 4. — С. 21–32.
11. Кірей К. О. Використання активних методів навчання у процесі теоретичної підготовки студентів економічних спеціальностей педагогічні видання / [Електронний ресурс] / К. О. Кірей // е-журнал «Педагогічна наука: історія, теорія, практика, тенденції розвитку». — 2010. — Випуск № 3. — Режим доступу: [http://www.intellect-invest.org.ua/ukr/pedagog\\_editions\\_e-magazine\\_pedagogical\\_science\\_vypuski\\_n3\\_2010\\_st\\_10/](http://www.intellect-invest.org.ua/ukr/pedagog_editions_e-magazine_pedagogical_science_vypuski_n3_2010_st_10/)
12. Кузьмінський Л. І. Педагогіка вищої школи : навч. посібник / Л. І. Кузьмінський. — Київ, 2011. — 486 с.
13. Лисак Г. О. Переваги застосування активних методів навчання у процесі підготовки викладачів ВНЗ до контрольно-оцінювальної діяльності [Електронний ресурс] / Г. О. Лисак, С. В. Король // Зб. наук. праць Хмельницького інституту соціальних технологій Університету «Україна». — 2012. — № 5. — С. 121–124. — Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Znpkhist\\_2012\\_5\\_28.pdf](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Znpkhist_2012_5_28.pdf)
14. Новаченко Т. В. Використання активних та інтерактивних форм і методів навчання у вищій школі [Електронний ресурс] / Т. В. Новаченко // Міжнародний науковий форум: соціологія, психологія, педагогіка, менеджмент. — Вип. 6 : зб. наук. праць. — Київ : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2011. — С. 227–234. — Режим доступу: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/1583>
15. Пономарьова Г. Ф. Активізація навчально-пізнавальної діяльності студентів ВНЗ на заняттях із педагогіки / Г. Ф. Пономарьова, І. О. Степанець. — Харків : ФО-П Шейніна О. В., 2010. — 214 с.
16. Нестеренко К. В. Сучасні засоби навчання іноземних мов у вищих навчальних закладах / Національний університет «Юридична академія України імені Ярослава Мудрого» / упоряд. К. В. Нестеренко. — Харків : НУ «ЮАУ ім. Ярослава Мудрого», 2013. — 132 с.

УДК 378.016:578/.579:[004:621.397.122]

## **Інноваційні технології у викладанні мікробіології, вірусології та імунології**

**Ротар Д. В., Гуменна А. В., Блінлер О. О.**

*ВДНЗУ «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці*

**Резюме.** У статті обговорено особливості використання технологій мультимедіа на практичних заняттях на кафедрі мікробіології та вірусології.



**Ключові слова:** технології мультимедіа, студенти, мікробіологія та вірусологія.

**Abstract.** In article there has been discusses the features of use of multimedia technologies in practical classes at the department of microbiology and virology.

**Keywords:** multimedia technology, students, microbiology and virology.

**Вступ.** Система навчання, при якій студенти набувають знання та вміння в процесі планування та виконання практичних завдань-проектів, що поступово ускладнюються, — одна з особистісно орієнтованих технологій, спосіб організації самостійної діяльності, спрямований на вирішення завдань навчального проекту, що інтегрований у проблемний підхід до сучасних вимог суспільства [1, 2].

Інтерактивні мультимедійні навчальні презентації — один із засобів реалізації такого підходу. Творче поєднання в навчальному процесі мультимедійних презентацій та ознайомлення на практиці з матеріалом, зазвичай, дає прекрасні результати [5]. Найпрогресивніші можливості мультимедіа полягають у використанні їх у навчальному процесі як інтерактивного багатоканального інструменту пізнання по всіх блоках дисциплін загальної і предметної підготовки, дозволяють трансформувати традиційний процес навчання в розвиваючий і творчий. Розумне використання наочних засобів відіграє важливу роль у розвитку сприйняття та відтворення знань [3,4].

**Основна частина.** На кафедрі мікробіології та вірусології Буковинського державного медичного університету всі лекції читаються за допомогою мультимедійних презентацій. За останній час у навчальний процес впроваджено використання мультимедіа і під час практичних занять. Завжди до кожної теми готуються муляжі та моделі сучасних методів бактеріологічних, серологічних, вірусологічних, мікологічних досліджень для засвоєння практичних навичок з використання даних методів та розуміння інтерпретації результатів, але враховуючи небезпеку при роботі з патогенними мікрорганізмами, ми не можемо використовувати їх для демонстрації. До того ще й, беручи до уваги ризик інфікування та матеріальні витрати (вартість та кількість поживних середовищ, барвників та інших матеріалів), на кафедрі мікробіології та вірусології використовуються відеопрезентації для демонстрації проведення певних методів дослідження, хоча всі муляжі реакцій також демонструються, але вже як кінцевий результат дослідження — для реєстрації результату та оформлення висновку.

Особливої уваги потребує питання спільного використання мультимедійних презентацій і протоколів практичних занять, у яких реєструються всі результати досліджень, робляться висновки і їх інтерпретація, але, на наш погляд, не слід опиратися тільки на можливість

ті комп'ютера, хоча він надає чудові засоби для наочного і яскравого представлення інформації з теми, що вивчається, тексти основних визначень й інші основоположні відомості все ж повинні залишитися в студентів у вигляді «паперової копії». Основним залишається вирішення завдань, у яких потрібно виконати самостійно реєстрацію результату мікробіологічного дослідження, і вписати у вказані місця протоколу практичних занять готові відповіді. Зазвичай функції мультимедійних презентацій і протоколів практичних занять чітко розділені і не дублюють один одного, а лише доповнюють та направляють там, де це дійсно необхідно. Презентація допомагає виконати малюнок, скласти план рішення і контролювати проміжні й остаточні результати самостійної роботи за цим планом.

Наприклад, використання ресурсу Internet Atlas Microbiology надає можливість продемонструвати студентам яскраві, чіткі зображення мікропрепаратів пофарбованих різними методами, фото мікроорганізмів, отримані при електронній мікроскопії, 3D фото, які є зрозумілими у всіх деталях, що також можна замальовувати в протоколи практичних занять. При роботі зі студентами враховується те, що не за кожною темою можливо підготувати муляж (існують подібні мікроорганізми за властивостями, але не патогенні) чи модель методу дослідження (коли, потрібне спеціальне оснащення для оцінки результату, наприклад, хроматографічне обладнання, чи аналізатор ПЛР).

При вивченні наступних тем: «Лабораторна діагностика холери», «Лабораторна діагностика чуми», «Лабораторна діагностика сибірки» наголос ставиться на тому, що з дослідним матеріалом, який може бути небезпечним, мають право працювати лише спеціальні лабораторії та висококваліфіковані спеціалісти. Тому навіть муляж на такому занятті є недоречним, а відеопрезентація як ніколи стає в нагоді. Наочність матеріалу підвищує його засвоєння, тому що задіяні всі канали сприйняття студентів — зоровий, механічний, слуховий та емоційний. Використання відеопрезентацій доцільне на будь-якому етапі вивчення теми і на будь-якому етапі заняття. Дана форма дозволяє представити навчальний матеріал як систему яскравих опорних образів, що дозволяє полегшити запам'ятовування і засвоєння основних положень мікробіологічних досліджень. Подача навчального матеріалу у вигляді мультимедійної презентації скорочує час навчання, вивільняє ресурси для детального розбору найцікавіших питань та розширює спектр деталей теми, що вивчається. До того ще й студентів приваблює та викликає інтерес новизна проведення таких етапів на занятті.

На кафедрі мікробіології та вірусології особливий акцент ставиться сьогодні на самостійну діяльність студента з пошуку, усвідомлення і переробки нових знань. Викладач у цьому випадку виступає організатором процесу навчання, керівником самостійної діяльності студен-

тів, який надає їм потрібну допомогу і підтримку. Мультимедійний додаток ж дозволяє організувати таку взаємодію більш повною і включає в себе матеріали з декількох супутніх тем. У цьому випадку забезпечується можливість для самостійного вивчення розділів теми, а також для випереджаючого навчання. В організації самостійної роботи на занятті при виконанні практичної частини важливо передбачити наявність повного інформаційного та наочного забезпечення для студентів (матеріали дослідження, всі необхідні компоненти та реагенти для постановки певної реакції), порядок проведення, хід роботи якої можна з легкістю схематично відобразити у презентації чи цілісно у відеопрезентації. Використання мультимедіа дозволяє компенсувати недостатність лабораторної бази завдяки можливості моделювання методів бактеріологічних, серологічних, вірусологічних, мікологічних досліджень захворювань, причиною яких є мікроорганізми. Проте використання комп'ютерів та інших засобів мультимедіа на цьому етапі має, крім плюсів (індивідуальний темп роботи з програмою, великий обсяг інформації за темою, наявність відео- та інших презентацій), і мінуси: відсутність контакту з викладачем, сприйняття текстової інформації з екрана монітора.

Звичайно студентів приваблює новизна організації мультимедійних занять. В аудиторії під час таких занять створюється обстановка реального спілкування, при якій студенти прагнуть висловити думки «своїми словами», вони з бажанням виконують завдання, виявляють цікавість до досліджуваного матеріалу, позбуваються страху перед відповідальністю за свою роботу. Студенти одночасно вчаться самостійно працювати з навчальною, довідковою та іншою літературою з предмета, у них з'являється зацікавленість в отриманні більш високого результату, готовність і бажання виконувати додаткові завдання та при проведенні практичних дій з'являється самоконтроль.

Мультимедіа мають наступні особливості: по-перше, якість зображення, що наноситься крейдою на дошці, не витримує ніякого порівняння з акуратним, яскравим, чітким і кольоровим зображенням на екрані. За допомогою дошки та крейди скрутно і безглуздо пояснювати роботу з різними додатками. По-друге, у випадках виявлення в презентації недоліків чи помилок, можна порівняно легко усунути дефекти. Та й взагалі, мультимедіа підвищують рівень використання наочності на занятті, сприяють продуктивності, встановлюють міжпредметні зв'язки з іншими предметами. Як викладачі кафедри, так і студенти добре розуміють, що будь-які засоби навчання важливі не самі по собі, а тільки як матеріали, що допомагають засвоїти зміст теми. Це означає, що заняття з використанням таких засобів повинне бути звичним і зручним як для викладача, так і для студентів, не має відволікати на форму презентації, при цьому важлива кожна дрібниця.

Якщо ви є викладачем, то, природно, що ви хочете, щоб ваші студенти не просто слухали вас й розуміли, а також могли ефективно застосовувати отримані знання на практиці. Найкраще реалізувати це можливо з допомогою презентацій зі сценарієм. Вони є досконалим засобом представлення інформації для навчальної аудиторії. Матеріал у такій презентації, як правило, добре організований та має сюжет, що додає «родзинку» та практичну спрямованість представленому матеріалу.

Для якісного сприйняття мультимедійна презентація повинна володіти такими якостями: зручною системою навігації, що дозволяє легко переміщатися по презентації; розбивкою на невеликі логічно замкнуті блоки; доступністю — швидким завантаженням, без ускладнення ефектами. При створенні мультимедійної презентації необхідно вирішити завдання: як при максимальній інформаційній насиченості продукту забезпечити максимальну простоту і прозорість організації навчального матеріалу. Основна мета запропонованого підходу — зробити акцент на вивченні процесу організації змісту та поданні його у формі, найбільш зручній для сприйняття аудиторією. Потрібно вміти вмістити максимум інформації в мінімумі слів, залучити й утримати увагу студентів. Просто скопіювати інформацію з інших носіїв і розмістити її у презентації вже недостатньо.

Презентація має знаходити якомога більше точок зіткнення навчального предмету із «зовнішніми» інформаційними потоками. Це дозволяє зробити її цікавішою, актуальною і захоплюючою. Однією з основ успішної презентації є гнучкість. Викладач завжди повинен бути готовий внести зміни протягом презентації у відповідь на реакцію студентів, продемонструвати позитивні і негативні результати мікробіологічного дослідження для порівняння їх, чи альтернативний метод (згідно з запитом лікувального закладу). І саме презентація є засобом емоційного розвантаження під час проведення практичного заняття, тому варто включати відеозаставки експериментів або зображення мікропрепаратів пофарбованих різними методами, фото мікроорганізмів, отримані при електронній мікроскопії або 3D фото з теми чи розділу, що прокує зацікавленість та дає відповіді на актуальні питання.

Викладачі кафедри мікробіології та вірусології застосовують мультимедіа як технології, що моделюють умови, де є пацієнт, хвороба та дії фахівця. З усіх інструментів пізнання саме цей найкращим чином дозволяє представляти знання різними способами, включаючи всі модальності сприйняття. Працюючи з таким інструментарієм, студенти отримують у розпорядження багатий арсенал для самовираження при експериментальній роботі та реалізують творчий підхід до процесу засвоєння і демонстрації знань. Звичайно, у наявних на сьогоднішній день аспектах використання мультимедіа можна ви-

ділити й проблеми. При використанні мультимедіа не враховуються персоніфіковані стилі навчання. Іншими словами, реальна індивідуалізація навчання на основі використання мультимедіа відбувається лише за умови збігу пізнавального стилю автора мультимедіа-програм зі стилем користувача. Не враховуються комунікативні чи соціально-пізнавальні аспекти навчання. Непідготовленість викладачів до вільного використання мультимедіа в освіті внаслідок низької мультимедіа-грамотності (вміння здійснювати обґрунтований вибір мультимедіа-засобів для реалізації педагогічних цілей, знання можливостей і сучасних тенденцій розвитку мультимедіа, володіння інструментальними засобами розробки мультимедіа навчального призначення) — це ще одна перешкода в цьому процесі. Проблематичним є відторгнення наявних програм і ресурсів, яке відбувається з причин неадекватності мультимедіа-програм реальному освітньому процесу. Використання презентацій, як нового дидактичного засобу у традиційних системах навчання не дозволяє оптимально реалізувати освітній і розвиваючий ресурс мультимедіа.

**Висновок.** Таким чином, на зміну традиційним технологіям навчання повинні прийти нові інформаційні розвиваючі педагогічні програми. За їх допомогою на заняттях повинні реалізуватися педагогічні ситуації, адже діяльність викладача і студентів, яка заснована на використанні сучасних інформаційних технологій, має дослідницький, евристичний характер. Успішному впровадженню технологій мультимедіа-програм на кафедрі мікробіології та вірусології сприяє володіння викладачами навичками користувача ПК, ефективна демонстрація студентам структури мікробіологічних досліджень виходячи з фіксованого набору засобів; опис матеріалів, методів та результатів мікробіологічних досліджень шляхом побудови схем експерименту.

## Література

1. Пінчук О. П. Проблема визначення мультимедіа в освіті: технологічний аспект / О. П. Пінчук // Нові технології навчання : наук.-метод. зб. / [кол. авт.]. — Київ : Інститут інноваційних технологій і змісту освіти, 2007. — Вип. 46. — С. 55–58.
2. Информационные и коммуникационные технологии в подготовке преподавателей (русское издание). Інститут нових технологій по порученню Отдела Высшего Образования ЮНЕСКО. Division of Higher Education, ЮНЕСКО, 2005.
3. Безносюк О. О. Нові інформаційні технології навчання, як засіб активізації навчально-пізнавальної діяльності / О. О. Безносюк // Київський національний університет ім. Тараса Шевченка // Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. — № 1. — 2011. — С. 267–270.
4. Демехіна І. П. Мультимедійні засоби навчання як вирішальний фактор ефективності навчального процесу [електронний ресурс] / І. П. Демехіна. — Режим доступу: <http://intkonf.org/demehina-ip-multimediyini-zasobi-navchannya-yak-virishalniy-faktor-efektivnosti-navchalnogo-protsesu/>
5. Исак Л. Использование мультимедийных технологий в системе высшего образования: преимущества и недостатки / Л. Исак // Технологічна освіта: досвід, перспективи, проблеми. — 2010. — № 6. — С. 105–118.

## **Впровадження дистанційних технологій у навчання**

**Рябова О. О., Кашута В. Є.**

*Національний фармацевтичний університет, м. Харків*

Останнім часом в освітній процес вищих навчальних закладів широко впроваджується дистанційне навчання. Це індивідуалізований процес набуття знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається в основному за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчального процесу у спеціалізованому середовищі, яке функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій.

Метою роботи є розробка та впровадження у навчальний процес дистанційного курсу (ДК) «Перша долікарська допомога» (ПДД) для студентів спеціальності «Фармація» заочної (дистанційної) форми навчання.

ДК ПДД створено на навчальній платформі Moodle. ДК розділено на практичні заняття відповідно до навчальної програми з дисципліни ПДД. За темою заняття подано основний інформаційний матеріал у вигляді електронної книги й аудіографічної лекції та додатковий інформаційний матеріал у вигляді відео навчальних ресурсів, що демонструють практичні навички. Для організації практичного заняття розроблено методичні рекомендації для студентів щодо виконання індивідуальних та групових практичних завдань. До індивідуальних практичних завдань увійшли розв'язання ситуаційних задач та відпрацювання практичних навичок. Групові практичні завдання включають участь у форумі з обговорення питань з надання ПДД при різних невідкладних станах. Для перевірки рівня знань, умінь та навичок за темою заняття використовуються тести для самоконтролю та контролю.

Таким чином, впровадження дистанційних технологій та створення дистанційного курсу з першої долікарської допомоги сприяє розвитку дистанційного навчання у вищому начальному закладі.



## Психолого-педагогические основания повышения прочности знаний студентов

Тарлева А. В., Аль-Газо Н. В.

*Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков*

Прочные знания необходимы, чтобы человек мог двигаться вперед и развиваться. Однако перегрузка памяти лишними сведениями может затруднить творческое развитие личности.

Немецкий физик-теоретик М. Планк говорил, что образование — это то, что останется, когда все лишнее забудется.

Чтобы добиться прочных знаний, необходимо опираться на память, которая состоит из 3 звеньев: запоминания, сохранения и воспроизведения. В свою очередь, воспроизведение — это узнавание и собственно самостоятельное воспроизведение знакомого материала.

Запоминание может быть механическим и логическим. В учебном процессе необходимо учитывать оба вида запоминания. Однако, чем сложнее умственная деятельность человека, тем большее значение приобретает логическая память.

Развитию памяти способствуют следующие положения:

- глубина понимания;
- способность устанавливать связи между элементами запоминаемого.

Когда речь идет о запоминании новых слов, которые, на первый взгляд, ничем не связаны между собой, например «водитель — университет», мы можем найти смысловые связи, помогающие соединить эти слова: «Водитель остановил машину около университета», — и они запоминаются. При этом важно помнить, что логические цепочки, которые преподаватель может предложить студентам для запоминания, не должны усложнять процесс обучения и перегружать память ненужными сведениями.

Систематизация изученного. Например, систематизация и классификация в биологии, фармакологии позволяет изучать огромное количество объектов.

Прежде чем сформулировать следующее положение, проследим за ходом проведенных исследователями экспериментов. Первый из них заключался в следующем. Учащемуся много раз показывали картинку, затем прятали ее и просили ответить на вопросы исследователя, рассказать, что на ней изображено и в какой последовательности. Учащийся не мог ответить на вопросы. Оказалось, что причиной неудач было отсутствие установки на запоминание. Он не знал, на что именно нужно обращать внимание.



Суть второго опыта заключалась в том, что учащемуся показывали картинки с цифрами и простыми рисунками и просили запомнить цифры и их последовательность. В результате на вопрос о том, что изображено на рисунках, учащийся ответить не смог. Можно сделать вывод о том, что для лучшего запоминания необходимо формировать правильную установку. Существует также установка на кратковременное и длительное запоминание. В качестве подтверждения такой возможности провели следующий эксперимент. Когда преподаватель излагал новый материал двум группам учащихся, он предупредил в одной группе, что будет их опрашивать через 2 недели, в а другой — через два месяца. На самом деле он провел опрос в обеих группах через 1 месяц. Оказалось, что вторая группа отвечала лучше.

Необходимость повторения пройденного материала. Важно помнить, что чем больше проходит времени после изучения материала, тем быстрее он забывается. Поэтому новый материал целесообразно повторять сразу после изучения.

Необходимо связывать новый материал с ранее изученным.

Таким образом, учет психологических особенностей личности учащегося и педагогических принципов организации процесса обучения дадут возможность добиться успеха в овладении знаниями практически для любой категории учащихся.

УДК 378.096:57:61:378.4

## **Підготовчи курси з біології — необхідний етап успішної підготовки до ЗНО та вступу до ХНМУ**

**Тимчук Н. Ф., Мещерякова І. П., Кузнецова І. К.,  
Джамеев В. Ю.**

*Харківський національний медичний університет, м. Харків*

Формування свідомої фахової спрямованості у навчанні дає більш позитивні та обґрунтовані результати, якщо вони починаються якомога раніше. Незаперечний гуманізм та людяність професії лікаря базуються не тільки на емоційних підставах та внутрішніх установах особистості, а й на глибоких фундаментальних сучасних знаннях, які, в свою чергу, набуваються на базових знаннях шкільної програми. На жаль, у загальноосвітніх школах біології відводиться далеко не провідна роль. Навантаження з біології складає лише 1–2 год на тиждень, тоді як інформація з біології накопичувалася тисячоліттями. Сучасна біологія, особливо молекулярна, розвивається дуже швидко, тому шкільна програма не може охопити повний обсяг біологічних знань.

Від якості базових знань у великому ступені залежить і якість успішності студента. Особливо актуально це для студентів-першокурсників, які вступивши до ВНЗ, відчувають стрес від зміни звичного, шкільного ритму життя, зміни обстановки, вимог до навчання тощо. Якщо ж до цього додати необхідність оволодіння «азами» дисципліни, з якими в школі не кожен, на жаль, не кожен зміг якісно впоратися, то ступінь стресової ситуації для молодого людини зростає. Така ситуація, звісно, не сприяє поліпшенню якості навчання і тим більше зміцненню здоров'я та всебічному розвитку особистості, бо часу не вистачає, межі працездатності звужуються, стрес не дозволяє якісно вчитися. Виникають десинхронози життєвого ритму, можуть з'являтися розлади роботи різних систем та органів, що не дає можливості повноцінно вчитися. До того ж треба взяти до уваги, що більша частина матеріалу вивчається школярами у середніх класах на рівні, який умовно можна назвати «дитячим». Відтоді психологія дитини, механізми сприйняття та осмислення нею інформації суттєво змінюються. Тому учні старших класів мають не тільки повторити те, що вчили раніше, а й практично заново переосмислити цей матеріал [1, 2].

В такій ситуації майбутньому абітурієнту у пригоді стають підготовчі курси (вечірньої або заочної форми навчання) ХНМУ, які вже багато років плідно працюють, дають якісну системну підготовку з базових дисциплін, зокрема біології, та забезпечують слухачам якісну освіту фахової спрямованості. У межах програми роботи підготовчих курсів, складеної співробітниками кафедри медичної біології ХНМУ, розглядаються всі розділи шкільного курсу біології, акцентується увага на найбільш складні для сприйняття старшокласниками тем, таких як генетика, молекулярна біологія, паразитологія тощо [3].

Для полегшення сприйняття засвоєння матеріалу з біології викладачі курсів використовують різноманітні педагогічні методи викладання, наприклад, інтерактивне опитування, ділові ігри, тестові завдання, мультимедійні презентації тощо [2, 4]. У підготовчому курсі біології викладаються не тільки конкретні розділи цієї науки, а й забезпечуються формування широкого природоцентричного світогляду, розуміння єдності органічного світу, підкреслюється особлива роль людини в ньому, а також виховується відповідальне ставлення до оточуючого світу.

Поступове оволодіння біологічними знаннями, починаючи із молекулярного рівня організації живої матерії, і так крок за кроком до біосферного, дозволяє формувати уявлення про складність, єдність та гармонійність оточуючого світу, усі ланки якого взаємодіють між собою, залежать одна від одної та впливають одна на одну, складаючи сучасну біосферу. З іншого боку, вивчення різноманіття організмів на еволюційному підґрунті дозволяє простежити їхній історичний розвиток.

Знайомство із різними уявленнями та теоріями про біологічні процеси як минулого, так і сьогоденного часу дозволяють абітурієнту простежити еволюцію людської думки, логічність мислення, вчать думати, аналізувати наукові факти та давати їм логічне тлумачення.

Багаторічний досвід свідчить про те, що успішне засвоєння програми підготовчих курсів ХНМУ з біології дає високий рівень підготовки до успішного складання ЗНО та високий відсоток гарантії вступу до ХНМУ — одного з найпрестижніших навчальних закладів України.

Таким чином, навчання на підготовчих курсах ХНМУ сприяє свідомому обґрунтованому вибору майбутньої професії, зокрема професії лікаря. Курси забезпечують отримання чітких, систематизованих знань з курсу біології в межах шкільної програми та поглиблення їх згідно з вимогами ЗНО. Використання сучасних методів та засобів викладання сприяють полегшенню засвоєння великої кількості інформації, розвитку логічного мислення, творчого підходу до предмету. Студенти, які вступили до ХНМУ після оволодіння на підготовчих курсах програмою біології, відрізняються від інших кращими знаннями і, як наслідок, успішністю. Тому їхній імідж серед однокурсників достатньо високий, що сприяє формуванню лідерських якостей та розвитку цілеспрямованої особистості.

Для популяризації підготовчих курсів ХНМУ та залучення до них слухачів на кафедрі медичної біології успішно проводиться профорієнтаційна робота серед школярів та інших верств молоді — потенційних абітурієнтів.

## Література

1. Тимчук Н. Ф. Особливості та актуальні проблеми роботи в класах з поглибленим вивченням хімії та біології / Н. Ф. Тимчук, Т. В. Слюсарська, О. В. Буганова // Актуальні проблеми вивчення природно-математичних дисциплін у загальноосвітніх навчальних закладах України, Матеріали Всеукраїнської конференції. - Київ. - 1999. — С.55 — 59.
2. Тимчук Н. Ф. Проблеми біоетики у підготовці вчителів-біологів/ Н. Ф.Тимчук // Біоетика на порозі III тисячоліття, Тези доповідей Міжнародного симпозиуму. — Харків. — 2000. — С.48.
3. Формування етичного ставлення до власного здоров'я у студентів- одна з найголовніших задач медико-біологічного профілю / Н. Ф.Тимчук, В. М.Кравченко, Л. Г.Савченко [та ін.] // Біоетика — путь к мировым стандартам, Тезиси 2 Международного симпозиума/ — Харьков. — 2005. — С.166–167.
4. Біологія з основами генетики/В. М.Кравченко, Н. Ф. Тимчук, В. А. Рибак [та ін.] // Методичні рекомендації для самостійної позааудиторної роботи для студентів спеціальностей «Фармація», «Клінічна фармація», «Технологія парфумерно — косметичних засобів. — Харків : Видавництво НФаУ, 2009. — 84 с.

## **Особливості роботи зі студентами «групи ризику» на заняттях з медичної хімії у медичному виші**

**Фальфушинська Г. І., Іванець Л. М., Гнатишина Л. Л., Руснак Н. І.**

*ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет ім. І. Я. Горбачевського», м. Тернопіль*

У літературі значна увага приділяється особливостям методичних прийомів при вивченні хімічних дисциплін студентами нехімічних спеціальностей вищих закладів освіти. Зважаючи на складність дисципліни, необхідність базових знань з математики, фізики та дисциплін біологічного циклу, визначення факторів, які є критичними щодо ефективного засвоєння предмету та методичних прийомів, які дозволяють оптимізувати кінцевий результат, є пріоритетним завданням природничого сектору педагогіки вищої школи.

Для виявлення прогалин базової підготовки найбільш складних для розуміння студентами питань викладач на початку заняття проводить актуалізацію та вхідний контроль знань у формі експрес-тестування або бліц-опитування. За результатами опитування викладач визначає питання, на які максимально необхідно звернути увагу, та переходить до наступного фрагменту заняття, який містить розв'язання ситуаційних задач та детальне обговорення проблемних питань.

Використовуючи підхід навчання в малих групах, визнаний для навчання в коледжах та університетах США, викладач формує 3–4 групи, до яких включає студентів різного рівня базової підготовки, зокрема «низький»-«середній» (I-група) та/або «середній»-«високий» (II-група). Студент, за бажанням, в ході заняття може перейти в іншу групу. Після цього I-групі, яка включає студентів групи ризику (визначеними за результатами вхідного контролю, спостереженнями протягом вивчення дисципліни), пропонуються для розв'язання задачі першого та другого рівнів складності. Завдання першого рівня зазвичай містять в собі групу однокрокових завдань, які вимагають від студентів знання основних законів хімії, наявності базових вмінь та навичок і оцінюються в інтервалі «4–6», другого рівня — додатково до знань основних законів хімії вимагає від студентів наявності середнього рівня знань математики та дисциплін природничого циклу і оцінюється в інтервалі «7–9».

Студенти обговорюють алгоритм розв'язання задач, після чого самостійно їх розв'язують, у формі диспуту обговорюють запропоноване викладачем теоретичне завдання. Викладач виконує роль тьютора. На термінальній стадії цього фрагменту заняття викладач у формі

круглого столу проводить бесіди щодо ситуаційних задач та практично-орієнтованих завдань, які вимагають аналітичного та абстрактного мислення, вміння встановлювати міжпредметні зв'язки (фізика, цикл медико-біологічних дисциплін) тощо і сприяє формуванню студентів як майбутніх фахівців у галузі медицини. Студентам групи ризику напередодні пропонуються орієнтовані завдання для круглого столу для самостійної роботи та, за необхідності, уточнень проблемних запитань з викладачами кафедри у консультаційні позааудиторні години.

Здобуті теоретичні знання студенти застосовують, виконуючи практичну роботу. Завершується заняття вихідним контролем, який, аналогічно до вхідного контролю, проводиться у формі експрес-тестування або бліц-опитування. Студенти групи ризику зазвичай демонструють на 35–40% кращий результат, порівняно з вхідним рівнем, що доводить переваги використання пропонованого нами підходу до проведення заняття.

## **Інтегрована оцінка — об'єктивний спосіб оцінювання знань студентів**

**Чекман І. С., Сирова Г. О., Лапшин В. В., Чаленко Н. М.**

*Київський медичний університет УАНМ, м. Київ*

*Харківський національний медичний університет, м. Харків*

Контроль та оцінювання навчальних досягнень студентів є важливою складовою навчально-виховного процесу у вищому навчальному закладі. Вирішення проблеми підвищення якості освіти на сучасному етапі передбачає значне покращання контролю навчальної роботи студентів як важливої частини процесу навчання. Необхідність контролю навчальної роботи й оцінки знань має об'єктивний характер.

Головна мета контролю полягає у визначенні якості засвоєння навчального матеріалу, ступеня відповідності сформованих умінь та навичок цілям і завданням навчання того чи іншого навчального предмета.

Важливим моментом для кожного викладача є питання організації навчального процесу. Це питання цікавило викладачів вчора, воно є актуальним сьогодні та буде одним з основних і для майбутніх педагогів. Тому процес організації заняття є завжди актуальним питанням і не залежить від часу та тенденцій моди. Вважаємо доцільним вже з 1-го курсу навчати студентів організованості, пунктуальності, відповідальності за результати своєї роботи, наполегливості. Першокурсники прагнуть бачити одночасно досвідченого та сучасно-

го викладача, який повинен бути вимогливим як до студентів, так і до себе, міг би зацікавити різноманітними прикладами та допомогти адаптуватися до навчання, використовуючи різноманітні педагогічні прийоми та методи, в тому числі індивідуальний підхід до кожного, зокрема іноземного студента, який не виставляє «двійки» у колонку за рішення тестів, а наполегливо працює зі студентами, використовуючи різноманітні форми та методи як пояснення, так і контролю, і лише наприкінці заняття виставляє комплексну інтегровану оцінку. Завжди доцільним є діалог, використання ситуаційних задач, які цікаво розв'язувати, працюючи невеликими групами або біля дошки. Тести для студентів не є цікавими, вони нагадують зовнішнє незалежне тестування. Зацікавлює студентів виконання дослідів, лабораторних робіт, розв'язування проблемних завдань, рішення кросвордів, робота в невеликих групах з використанням сучасних методів («ділова гра»), і це дає добрі результати. Слід пам'ятати, що письмове та усне опитування ніхто не відмінює, проте їх теж доцільно робити з використанням елементів гри, а не шаблонів, особливо у вигляді тестів. Викладач повинен і лекцію, і практичне заняття «прожити» зі студентами, дати можливість кожному мислити, висловлювати свою точку зору. На практичному занятті студент обов'язково повинен працювати: усно, письмово, біля дошки, використовувати довідники, робити експеримент та неодмінно обговорювати отримані результати. Велика увага приділяється самостійній роботі студентів. Лише наприкінці заняття викладач, інтегруючи всі отримані студентами результати з використанням різноманітних методів опитування, обов'язково враховуючи практичні навички, може виставити об'єктивну комплексну оцінку з її поясненнями.

УДК 378.193:004:371:001:621.396

## **Cell phones as learning tools for studying pharmacognosy**

**Lysiuk R.**

*Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine*

The information society and its consequent high demand for knowledge production and information and communication technologies (ICTs) use has affected the way education is valued. Most developed societies which are also information society, are hence, adjudged as those with the best philosophy of education and those that were able to develop teaching techniques and invest in educational research instructional technology and multimedia [14, 15].



Mobile learning (M-learning) is e-learning through mobile computational devices; within the term mobile technologies are meant all mobile devices that include Personal Digital Assistance (PDA), digital cell phones and IPOD [1].

Mobile technology has led to most people to carry their own individual small computers that contain exceptional computing power, such as laptops, personal digital assistants (PDAs), tablet personal computers (PCs), cell phones, and e-book readers. This large amount of computing power and portability, combined with the wireless communication and context sensitivity tools, makes one-to-one computing a learning tool of great potential in both traditional classrooms and outdoor informal learning. Mobile computers have gradually been introduced into educational contexts over the past 2 decades [18].

Mobile phones represent new and fast growing development in ICTs innovations. Their adoption for teaching and learning models that have been adjudged information society compliant has also been growing [14].

Popular activities such as playing video games, surfing the Internet, and monitoring social media sites are now all easily accomplished with most cell phones. Notably, all of these activities can now be accomplished with a single, Internet-connected cell phone [9].

With new technologies including mobile computers, Pocket PCs, Apple iPhones, Android phones, and tablets, instructors and students can communicate through voice and image as well as text. Using mobile devices for educational purposes is becoming a common expectation of learners [6, 8]. Modern mobile phones can be used to help learners access web-based content, remix it, share it, collaborate with others, and create media-rich deliverables for the classroom teacher as well as a global audience [4].

The fact that mobile phones can be taken to any location where teaching and learning are taking place and still receive Internet signals makes them unique. Most mobile phone sets possess the capacity of an Internet ready minicomputer and also have the potential to cover more of the cyberspace using telephony wireless connections [14].

Presently, cell phone use is a dominant and defining characteristic of current generation of students and often occurs during class time, while completing homework, and while studying [9, 13].

A smart phone is generally described as a mobile phone that has a complete operating system available for application developers. Mobile phones that have less computing capability than a smart phone are called feature phones, although this distinction is not always agreed upon [17].

Cell phones are clearly ubiquitous in the hands of students, and smart phones, such as the iPhone, Blackberry, or Android, are becoming increasingly common. A recent survey shows that 85% of high school students have an iPod or similar MP3 player, some with Internet accessibil-



ity, 70% have a laptop or netbook, and 30% have smart phones. Such numbers continue to grow [17].

Modern “smartphones” provide students with immediate, portable access to many of the same education-enhancing capabilities as an Internet-connected computer, such as online information retrieval, file sharing, and interacting with professors and fellow students [3, 9].

In the recent time, studies are beginning to build up on the use of mobile phones, for educational purposes [1, 4, 6, 9, 14, 16–18].

Many research papers have been conducted in the field supporting the use of mobile phone in learning. Also, they manifested positive feedback towards the use of mobile as a «popular learning tool» [1, 5] and as a «valuable teaching method» [1, 12]. As cell phone technology continues its rapid development, the device appears capable of contributing to student learning and improved academic performance [3, 9].

A university’s objective is to educate its students using ICTs and teaching techniques that would enable its graduates become flexible and life-long learners that can easily adapt to the changes eminent in the information society [14]. Issues concerning application by universities of ICT to perform their statutory duties of teaching, learning, research and community development are presented in [2, 14, 19].

Thus modern technologies need to be seen as essential tools for teaching and learning, but they are not «a panacea for all educational ills» [4, 7]. The further progress of mobile computing will continue to act as a stimulus and opportunity for innovative approaches to education [17]. There is a need to integrate appropriate technologies into existing education systems [4]. Application of real world resources for teaching and learning in the classroom can make education more meaningful and relevant to students [1].

Education systems may feel obligated to provide teachers with the knowledge and skills to effectively use ICT in the classroom and to work in technology-supported partnerships with their learners [4]. It is essentially important to encourage teachers to support their students regarding the use of mobile by explaining the benefits of mobile phone in teaching and learning [1].

Teachers cannot just be provided with the technology and left to their own devices; they need visions of the educational possibilities that the technology can provide. Just providing the tools is not enough, teachers need to know when, why and how to use these tools, and this requires just-in-time support, the time to experiment and on-going professional development [4].

Young children in particular need dedicated teachers to create rich learning environments that allow them to make effective use of the technology to acquire, create and display the knowledge that they are gaining [4].

Among the features of educational system in modern information society should be a much accessed education, provided by the extensive use of new educational technologies. The educational system is increasingly uses information technology in the context of innovative forms of learning, since its role in the training of future specialists has greatly increased [11].

Amongst important electronic educational resources, worked out and applied for teaching of Pharmacognosy, a subject related to drugs of natural origin and their analysis, for English medium students at Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine, may be considered an electronic «A Textbook of Pharmacognosy», which has the options of on — line and off-line access. This educational portal *www.pharmacognosy.org.ua* operates in free access that might be also provided for students through connection to the Internet via various mobile devices. The e-textbook is often used also by native students, due to the quick search of pharmacognostic characters of medicinal plants, including drawings of their microscopic features.

The advantages of e-textbooks are mobility and accessibility due to the growth of computer networks. According to its characteristics, the electronic computer textbook of Pharmacognosy is an electronic educational complex which has much more features than a usual manual and can be used for independent study of theoretical material and formation of practical application of these knowledge by students [10].

The development and application of the digital textbook on Pharmacognosy reveals the benefits for implementation of intensive technologies in the learning process and optimizes preparation for practical classes [10].

Modern means of working out, transmission and processing of information have much more opportunities compared to the print editions, due to the intensive development of multimedia, hypertext and network technologies, therefore, might be successfully applied at studying of specialized subjects, Pharmacognosy as well, by students of Faculty of Pharmacy of higher educational medical establishments.

Since amongst English medium students occur a number of non-native English speakers, for better understanding of some scientific terms they use online services of translation and medical dictionaries, applying Internet connection via mobile technology devices.

Considering that market of drugs is rapidly developed and numerous new herbal drugs and their preparations appear, the knowledge of their tradenames is required for Pharmacy specialists, with that purpose is often attended by native students a search database of registered in Ukraine medicines *www.drlz.com.ua*.

Mobile phones might store and retrieve information such as e-books, off-line versions of e-textbooks etc concerning herbal drugs and their analysis.

Cell phone cameras are often applied by students to save photos of medicinal plant herbaria and herbal drug samples, yielding a particular type of biologically active compounds, for preparation at home to upcoming lessons of Pharmacognosy. A cell phone camera is also a valuable tool to save images of medicinal plants' microsections for their further description and identification, based on histological examination.

Properly organized by a teacher work, using innovative mobile technologies, allows engaging students in the learning process, thereby enhancing cognitive activity in the classroom and within independent work.

## References

1. Al Aamri, Kamla Suleiman. The Use of Mobile Phones in Learning English Language by Sultan Qaboos University Students: Practices, Attitudes and challenges // *Canadian Journal on Scientific & Industrial Research*, March 2011, Vol. 2, No. 3.
2. Berglund A., Nath A., Karlsson T., Opoku R., Wang, J., Quang B. E-learning of University Divisions in Online Education // *Netlearning*, 2006, 8–10 May, Ronneby, Sweden.
3. Bull P., McCormick C. Mobile learning: Integrating text messaging into a community college pre-algebra course // *International Journal on E-Learning*, 2012, No. 11. — P. 233–245.
4. Ferry B. Using mobile phones to enhance teacher learning in environmental education, in: Herrington J., Herrington A., Mantei J., Olney I., Ferry B. (editors), *New technologies, new pedagogies: Mobile learning in higher education*, Faculty of Education, University of Wollongong, 2009. — P. 45–55.
5. Kiernan P., Aizawa Kazumi. Cell Phones in Task Based Learning. Are cell phones useful language learning tools? // *ReCALL*, 2004, No.16 (1). — P. 71–84.
6. Kim D., Rueckert D., Kim D.-J., Seo D. Students' perceptions and experiences of mobile learning // *Language Learning & Technology*, 2013, No. 17(3). — P. 52–73.
7. Kirschner P., Selinger, M. The state of affairs of teacher education with respect to information and communications technology // *Technology, Pedagogy and Education*, 2003, No. 12 (1). — P. 5–17.
8. Lan Y.-F., Huang, S.-M. Using mobile learning to improve the reflection: a case study of traffic violation // *Educational Technology & Society*, 2012, No. 15(2). — P. 179–193.
9. Lepp A., Jacob E. Barkley, Aryn C. Karpinski. The Relationship Between Cell Phone Use and Academic Performance in a Sample of U. S. College Students // *SAGE Open*, 2015, January–March. — P. 1–9.
10. Lysiuk R. M. Innovative technologies within the studying of Pharmacognosy by English medium students // «Young Scientist»/«Молодий вчений». — No. 1 (03), 2014. — pp. 219–222.
11. Lysiuk R. M., R.Ye. Darmohray. Electronic educational resources for studying of Pharmacognosy by English medium students : Матеріали Всеукр. навч.-наук. конф. з міжн.уч. «Досягнення і перспективи впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу у вищих медичних (фармацевтичному) навчальних закладах України» 15–16 травня 2014 року, м. Тернопіль. — Ч.1.. — С. 422–423.
12. Thoronton P., Houser Ch. Using mobile phones in English education in Japan // *Journal of Computer Assisted Learning*, 2005, No. 21, pp 217–228.
13. Tindell D. R., Bohlander, R. W. The use and abuse of cell phones and text messaging in the classroom: A survey of college students // *College Teaching*, 2012, No. 60. — P. 1–9.
14. Utulu Samuel C., Ayodele Alonge. Use of mobile phones for project based learning by undergraduate students of Nigerian private universities // *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 2012, Vol. 8, Issue 1. — P. 4–15.

15. Varis T. New Technologies and Innovation in Higher Education and Regional Development // *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 2007, No. 4 (11). — P. 16–24.
16. Vavoula G., Sharples M., Rudman P., Meek J., Lonsdale P. Myartspace: Design and Evaluation of Support for Learning with Multimedia Phones between Classrooms and Museums // *Computers & Education*, 2009, No. 53. — P. 286–299.
17. Williams Antony J., Harry E. Pence. Smart Phones, a Powerful Tool in the Chemistry Classroom // *J. Chem. Educ.*, 2011, No. 88. — P. 683–686
18. Yao-Ting Sung, Kuo-En Chang, Tzu-Chien Liu. The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance: A meta-analysis and research synthesis // *Computers & Education*, 2016, No. 94. — P. 252–275.
19. Zenios M., Goodyear P., Jones C. Researching the Impact of the Networked Information Environment on Learning and Teaching // *Computer & Education*, 2004, No. 43. — P. 205–213.

## Покажчик авторів

- Адмакіна А. В. 11  
 Аль-Газо Н. В. 159  
 Андреева С. В. 63  
 Бачинський Р. О. 91  
 Берестова В. В. 68  
 Бірюкова Т. В. 92  
 Блінлер О. О. 152  
 Бочко В. Ф. 76  
 Булик Р. Є. 97  
 Васенко Т. Б. 101  
 Василинчук О. Я. 49, 52  
 Вершкова І. В. 56  
 Гапоненко В. П. 51  
 Гасинець Я. С. 12  
 Гетманець Г. О. 134  
 Гнатшина Л. Л. 163  
 Гонтова Т. М. 14, 15, 51  
 Гонтова Т. Н. 28  
 Горошко О. М. 52, 58  
 Гринчак Н. М. 103  
 Губарева С. А. 104  
 Гуменна А. В. 152  
 Гуцул О. В. 77  
 Демчинська М. І. 12  
 Дерезуз Л. В. 56  
 Джамеєв В. Ю. 160  
 Жаботинська Н. В. 115  
 Замазій Т. М. 106, 113  
 Захарчук О. І. 58, 107  
 Іванець Л. М. 163  
 Іванчук М. А. 82  
 Кальян В. В. 16  
 Карбованець О. І. 12  
 Кашута В. Є. 158  
 Кіреєв І. В. 115  
 Коваленко Н. І. 106, 113  
 Коваль Г. М. 12  
 Ковальчук Е. В. 114  
 Козуб П. А. 116  
 Козуб С. Н. 116  
 Кононова І. І. 17  
 Коровенкова О. М. 52  
 Крамаренко І. С. 31  
 Краснікова С. О. 121  
 Краснікова Ю. М. 122  
 Кривчанська М. І. 97  
 Крикля В. В. 56  
 Крыськів О. С. 53  
 Кудрявцев А. А. 124  
 Кудрявцева Т. О. 124  
 Кузнецова І. К. 160  
 Кулаченко Б. В. 21  
 Кульчинський В. В. 89  
 Куруц Н. В. 12  
 Лапшин В. В. 164  
 Левитин Е. Я. 53  
 Лега Д. О. 66  
 Ломакіна Ю. В. 97  
 Лукьянова Л. В. 128  
 Макаров В. О. 63  
 Мала О. С. 15  
 Мартинова О. В. 56  
 Матвеева С. Л. 23  
 Махрова Є. Г. 86  
 Машталер В. В. 28  
 Мещерякова І. П. 160  
 Микитюк О. Ю. 89  
 Мірошнік Л. В. 134  
 Міхеєв Г. В. 136  
 Міхеєв А. О. 24  
 Молотягін Д. Г. 124  
 М'ясоєдов В. В. 8, 36  
 Олар О. І. 89  
 Опрошанська Т. В. 28  
 Паламар А. О. 49  
 Пастухова Н. Л. 36  
 Перекрест М. І. 139  
 Піскун Р. П. 29  
 Прадій Т. П. 31  
 Проценко Е. С. 140  
 Рассоха І. В. 143  
 Ризничук М. О. 144  
 Рой І. Д. 53  
 Ротар Д. В. 148, 152  
 Руденко В. П. 14  
 Рудик-Добожук М. Г. 52  
 Руснак Н. І. 163  
 Рябова О. О. 158  
 Садовниченко Ю. О. 8, 36, 40  
 Сахацька І. М. 58  
 Семененко С. Б. 37  
 Сирова Г. О. 63, 164  
 Ситнік К. М. 66  
 Сіра Л. М. 15, 51  
 Слободян В. З. 77  
 Спрут О. В. 101  
 Сухенко О. В. 38  
 Тарлева А. В. 159  
 Тимофійчук І. Р. 37  
 Тимчук Н. Ф. 160  
 Ткаченко О. В. 104  
 Ткачук О. Ю. 52  
 Тюкіна В. М. 68  
 Фальфушинська Г. І. 163  
 Федів В. І. 89  
 Філатова О. В. 14  
 Хлестова С. С. 103  
 Хоменко В. Г. 97  
 Хроменкова О. Б. 36, 40  
 Цаль О. Я. 72  
 Чаленко Н. М. 164  
 Чекман І. С. 164  
 Черновська Н. В. 97  
 Шаповал Е. В. 140  
 Шаповалова Н. В. 72, 74  
 Шаторная В. Ф. 17  
 Шевчук Т. І. 29, 101  
 Шемчук Л. А. 66  
 Шкарупа В. М. 29  
 Шпичак Т. В. 66  
 Шубладзе О. Э. 114  
 Fylymonenko V. P. 47  
 Kravchenko G. B. 47  
 Lysiuk R. 165

*Наукове видання*

**Формування сучасної концепції  
викладання природничих дисциплін  
в медичних освітніх закладах  
(біологія, фізика, хімія, педагогіка, психологія):**

Матеріали Міжрегіональної науково-методичної конференції

**Редакційна колегія:** проф. *М'ясоєдов В. В.*  
проф. *Кнігавко В. Г.*  
проф. *Сирова Г. О.*  
доц. *Фоміна Л. В.*  
доц. *Краснікова С. О.*  
ст. викл. *Садовниченко Ю. О.*  
ас. *Рассоха І. В.*

Відповідальний за випуск: *Рассоха І. В.*

Комп'ютерна верстка: *Джамеев В. Ю.*

Підписано до друку 28.11.2016. Формат 60×84  $\frac{1}{16}$ .  
Папір офсетний. Гарнітура Schoolbook. Друк різь.  
Умов. друк. арк. 6,75. Тираж 100 прим.

Віддруковано з оригінал-макету у комп'ютерно-копіривальному центрі «МіФ»  
Україна, 61022 Харків, пр.Науки, 17.