

Анна Михайлівна Добровольська,
кандидат фізико-математичних наук, доцент,
доцент кафедри медичної інформатики, медичної і біологічної фізики,
ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет»
вул. Галицька, 2, м. Івано-Франківськ, Україна

СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ І РОЗВИТКУ ІТ-КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ І ПРОВІЗОРІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ДИСЦИПЛІНАМ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ ПІДГОТОВКИ

У статті охарактеризовано інформаційно-технологічну компетентність (ІТ-компетентність) майбутніх лікарів і провізорів, яка формується під час навчання дисциплінам природничо-наукової підготовки (ДПНП), а також її функції і структурні компоненти. Акцентовано увагу на поняттях інформаційно-технологічної грамотності (ІТ-грамотності) й інформаційно-технологічної культури (ІТ-культури) майбутніх фахівців, а також на структурно-логічній моделі формування і розвитку їх ІТ-компетентності, яка реалізується за умов використання бально-рейтингової системи навчання ДПНП в Івано-Франківському національному медичному університеті (ІФНМУ).

Ключові слова: ІТ-компетентність, ІТ-грамотність, ІТ-культура, інформаційно-освітнє середовище, функції, компоненти, структурно-логічна модель.

Галузеві стандарти вищої освіти за спеціальностями «Лікувальна справа», «Педіатрія», «Стоματοлогія» напряму підготовки «Медицина» (2003) і за спеціальністю «Фармація» напряму підготовки «Фармація» (2004) ґрунтуються на компетентнісному підході до підготовки фахівців, який обумовлює особливості організації навчально-виховного процесу в медичних і фармацевтичному ВНЗ України.

Сучасна парадигма вищої освіти скерована на формування і розвиток у майбутніх фахівців професійних знань, умінь і навичок, а також здатності до їх творчої реалізації під час професійної діяльності. У зв'язку з цим актуальними є питання пошуку найбільш оптимальних механізмів формування і розвитку ключових, базових і спеціальних компетенцій і компетентностей майбутніх лікарів і провізорів у процесі вищої медичної і фармацевтичної освіти.

Оскільки інформаційно-технологічна компетентність (ІТ-компетентність) випускників медичних і фармацевтичного ВНЗ не є вузькопредметною, тому виникає потреба в побудові такої моделі її формування і розвитку, яка б якомога краще забезпечувала готовність майбутніх фахівців застосовувати інформаційні технології в професійній діяльності.

Проблеми використання інформаційних технологій у процесі навчання досліджували Л. Ваграменко, Б. Гершунський, О. Гокунь, Ю. Горін, М. Жалдак, О. Комісаров, М. Лапчик, Ю. Машбиць, Н. Морзе, С. Панюкова, С. Пайперт, І. Роберт, О. Смірнов та інші.

Різні аспекти специфіки навчання інформаційним технологіям відображені в роботах Ю. Брановського, І. Готської, Е. Іпатової та інших.

Питанню формування і розвитку ІТ-компетентності присвячені роботи М. Антонченка, В. Байденка, Н. Баловсяк, В. Беспалова, В. Болотова, М. Голованя, С. Каракозова, Ю. Рамського, В. Серікова, А. Хуторського, В. Шадрикова та інших.

Методи і засоби формування інформаційної компетентності фахівців медичної і фармацевтичної галузей вивчали Р. Богатирьова, Т. Бойчук, І. Булах, Т. Косовська, О. Майоров, В. Марценюк, І. Мисула,

Л. Муц, Л. Унгурян, Т. Хомазюк, О. Швидкий, Л. Шевченко, М. Моор та інші.

Метою цієї статті є розроблення структурно-логічної моделі формування і розвитку ІТ-компетентності майбутніх лікарів і провізорів у процесі навчання дисциплінам природничо-наукової підготовки (ДПНП) «Європейський стандарт комп'ютерної грамотності» («ЄССТГ»), «Медична інформатика» («МІ»), «Інформаційні технології у фармації» («ІТФ»), «Комп'ютерне моделювання у фармації» («КМФ»).

У наш час успіх у професійній комунікації лікарів і провізорів залежить від їх можливості і здатності використовувати інформаційні технології і джерела професійно значущої інформації. Окрім того, ринок телекомунікацій, який динамічно розвивається, сприяє формуванню нових технологій професійної діяльності фахівців медичної і фармацевтичної галузей. Тому за умов інформаційно-технологічного суспільства дуже важливо, щоб сучасні лікарі і провізори, як користувачі інформаційними технологіями, ресурсами і послугами, володіли необхідною ІТ-компетентністю.

На сьогоднішній день ІТ-компетентність лікарів і провізорів визначає їх здатність і вміння самостійно шукати, аналізувати, відбирати, обробляти і передавати необхідну інформацію за допомогою комунікаційних інформаційних технологій. Тому, на нашу думку, під ІТ-компетентністю лікарів і провізорів слід розуміти інтеграційну характеристику фахівців, що є поєднанням знань, умінь і навичок, які формуються в процесі навчання, а також особистісних якостей, котрі проявляються в готовності до застосування інформаційних технологій у практичній професійній діяльності.

У дослідженні враховано, що початковим рівнем формування ІТ-компетентності майбутніх лікарів і провізорів є їх *інформаційно-технологічна грамотність* (ІТ-грамотність), яка передбачає володіння сукупністю знань, умінь, навичок, поведінкових якостей осіб, котрі навчаються, що дозволяють їм ефективно знаходити, оцінювати, використовувати

інформацію з метою її залучення до різноманітних видів діяльності і відносин [1, с. 298]. Окрім того, ІТ-грамотність майбутніх фахівців під час вивчення ДПНП «ЄСКГ», «МІ», «ІТФ», «КМФ» за умов високотехнологічного інформаційно-освітнього середовища (ІОС) передбачає виконання ними значної кількості навчальних завдань з використанням засобів інформаційно-комунікаційних технологій (ІК-технологій).

Зауважимо, що складовими ІОС є [6, с. 131]:

- електронні навчально-методичні комплекси з навчальних дисциплін і електронна бібліотека ВНЗ;
- програмні засоби загального і спеціального призначення, котрі використовуються під час навчання і виконання науково-дослідних робіт;
- програмні засоби для здійснення тестування знань осіб, які навчаються, а також для забезпечення роботи викладачів;
- web-сайт ВНЗ;
- інформаційна система адміністративно-організаційного управління ВНЗ;
- ресурси мережі Internet.

Тому ІК-технології, будучи за своєю суттю певною системою навчання й управління діяльністю суб'єктів освітнього процесу, під час навчання ДПНП «ЄСКГ», «МІ», «ІТФ», «КМФ»:

- мають переваги перед репродуктивними методами навчання і вербальним способом подання навчальної інформації;
- залучають додаткові механізми з метою розвитку пізнавальної цікавості майбутніх лікарів і провізорів до детального аналізу і сприйняття значущої для них інформації, оперування нею для отримання міцних знань;
- дозволяють поєднувати рецептивне й інтерактивне навчання [1, с. 298].

Зазначимо, що в Івано-Франківському національному медичному університеті (ІФНМУ) з метою реалізації Галузевих стандартів вищої освіти в навчальний процес активно впроваджуються ІК-технології нового покоління. При цьому в ІОС даного ВНЗ під час реалізації процесу навчання ДПНП «ЄСКГ», «МІ», «ІТФ», «КМФ» одним з основних критеріїв ефективності діяльності учасників освітнього процесу є їх ІТ-грамотність.

Нами також враховано, що ІТ-грамотність визначає інформаційно-технологічну культуру (ІТ-культуру) майбутніх лікарів і провізорів, яка під час вивчення ДПНП «ЄСКГ», «МІ», «ІТФ», «КМФ» може трактуватися як міра і спосіб їх творчої самореалізації в процесі навчання і спілкування. Окрім того, ми вважаємо, що під ІТ-культурою лікаря чи провізора слід розуміти здатність до практичної реалізації в професійній діяльності ІК-технологій.

На нашу думку необхідність формування і розвитку ІТ-культури майбутніх фахівців можна пояснити:

- потребою в оволодінні спеціальними знаннями, практичними вміннями і навичками;
- необхідністю правильного орієнтування в сучасному інформаційному суспільстві та ІОС;
- бажанням оволодіти методами і засобами інформаційних технологій з метою отримання, зберігання, накопичення, перетворення і застосування відібраної інформації не тільки в навчальному процесі, а і в майбутній професійній діяльності [2].

Зауважимо, що професійна компетентність сучасних конкурентоспроможних лікарів і провізорів ґрунтується не тільки на оволодінні знаннями, вміннями і навичками, котрі необхідні для виконання функціональних і посадових обов'язків фахівцями системи охорони здоров'я і фармацевтичної галузі, але й певними культурними цінностями.

Також врахуємо, що, здійснюючи професійну діяльність у сучасному інформаційному суспільстві, лікарі і провізори активно використовують електронно-комунікаційні засоби оперативного пошуку, зберігання і передавання інформації. Тому в наш час для підтримки професійного рейтингу фахівця на належному рівні необхідними є знання про такі засоби, а також уміння і навички щодо їх застосування і використання.

На підставі вище згаданого, можна стверджувати, що ІТ-компетентність майбутніх лікарів і провізорів є однією із складових їх професійної компетентності [1, с. 299], а також змістовим орієнтиром процесу навчання в медичних і фармацевтичному ВНЗ. Окрім того, їй властиві об'єктивні і суб'єктивні характеристики, котрі обумовлені:

- *об'єктивні* – вимогами соціуму до професійної діяльності сучасного фахівця медичної і фармацевтичної галузей;
- *суб'єктивні* – індивідуальністю фахівця, його професійною діяльністю, особливостями мотивації у вдосконаленні і розвитку особистої ІТ-компетентності, що має свою внутрішню логіку розвитку [8; 9, с. 50].

За результатами дослідження можна стверджувати, що ІТ-компетентність, яка формується в процесі навчання ДПНП «ЄСКГ», «МІ», «ІТФ», «КМФ», для майбутніх лікарів і провізорів передбачає:

- набуття знань, умінь і навичок у галузі ІК-технологій;
- розвиток інтелектуальних і комунікаційних здібностей;
- здійснення інтерактивного діалогу в єдиному інформаційному просторі в процесі професійної діяльності і за її межами.

Окрім того, цій компетентності, котра формується під час навчання ДПНП «ЄСКГ», «МІ», «ІТФ», «КМФ», на нашу думку, властиві такі функції (табл. 1) [1, с. 299; 9, с. 51]:

Таблиця 1

Функції ІТ-компетентності майбутніх лікарів і провізорів	
Функція	Характеристика
<i>пізнавальна або гносеологічна</i>	<ul style="list-style-type: none"> забезпечує здатність майбутніх фахівців до систематизації знань, а також спрямована на пізнання і самопізнання майбутнім лікарем чи провізором самого себе
<i>комунікаційна</i>	<ul style="list-style-type: none"> забезпечує обмін інформацією в процесі комунікації майбутніх фахівців; формою реалізації є різноманітні носії інформації, а також методи і способи обміну нею
<i>адаптивна</i>	<ul style="list-style-type: none"> дозволяє майбутнім фахівцям адаптуватися до щоденної і професійної діяльності в сучасному інформаційному суспільстві
<i>нормативна</i>	<ul style="list-style-type: none"> задовольняє потребу діяльності в ІОС й інформаційному просторі згідно етичних і правових норм; містить показники досягнень і розвитку особистості майбутнього лікаря чи провізора в процесі професійної діяльності
<i>оцінна</i>	<ul style="list-style-type: none"> пов'язана з критичним мисленням; полягає у формуванні й активізації вмінь майбутніх фахівців орієнтуватися в потоках різноманітної інформації; дозволяє майбутнім лікарям і провізорам виявляти, відбирати й оцінювати інформацію як під час навчання, так і в майбутній професійній діяльності
<i>розвиваюча</i>	<ul style="list-style-type: none"> забезпечує формування самостійної і творчої позицій майбутніх фахівців, які сприяють їх самореалізації і самоактуалізації; об'єднуюча функція, котра підпорядковує всі вище перелічені функції

Зауважимо, що ці функції можна розглядати як певну систему, котра призначена не тільки для формування, але й для розвитку ІТ-компетентності майбутніх лікарів і провізорів, бо вони тісно взаємопов'язані, переходять одна в іншу, тобто є цілісним процесом.

Нами враховано, що сформованість ІТ-компетентності майбутніх лікарів і провізорів значною мірою залежить від сформованості цієї компетентності в суспільстві, яку визначає сформованість ІТ-компетентності його суб'єктів.

Слід зазначити, що формування і розвиток ІТ-компетентності осіб, котрі вивчають ДПНП «ЄССКГ», «МІ», «ІТФ», «КМФ» ІФНМУ, здійснюється шляхом передавання інформаційно-технологічних знань (ІТ-знань), а також способів і методів діяльності з їх використання.

На нашу думку, згідно з концепцією змісту освіти І. Лернера і В. Краєвського [4; 7], ІТ-компетентності майбутніх лікарів і провізорів, яка формується під час навчання ДПНП «ЄССКГ», «МІ», «ІТФ», «КМФ», властиві:

- знання про об'єкти вивчення і способи діяльності;

- практичний досвід здійснення відомих способів професійної діяльності, втілених у вміннях і навичках;
- досвід творчої діяльності під час пошуку і реалізації способів вирішення проблем;
- знання про етичні норми відносин в інформаційному просторі в межах сформованої ІТ-компетентності і практичні навички щодо дотримання цих норм.

Перші три елементи означають, що для здійснення цілеспрямованої діяльності в межах формування і розвитку ІТ-компетентності необхідні знання, вміння і навички, а також готовність до їх творчого застосування. Зауважимо, що реалізацію цілей навчання ДПНП «ЄССКГ», «МІ», «ІТФ», «КМФ» забезпечують ІТ-знання, до яких належать як фундаментальні знання, котрі сприяють розумінню і засвоєнню галузей науки, що розвиваються, так й інструментальні знання, необхідні для набуття відповідних умінь і навичок [3].

З іншого боку ми вважаємо, що структура ІТ-компетентності майбутніх лікарів і провізорів, котра формується під час їх навчання ДПНП «ЄССКГ», «МІ», «ІТФ», «КМФ», складається з таких компонентів (табл. 2) [1, с. 300; 5, с. 318-320]:

Таблиця 2

Структура ІТ-компетентності майбутніх лікарів і провізорів	
Компонент	Характеристика
<i>мотиваційно-ціннісний</i>	<ul style="list-style-type: none"> пов'язаний з психологічною готовністю працювати в ІОС й інформаційному просторі, яка досягається за рахунок формування зацікавленості і мотивації до опанування і використання інформації, які сприяють розширенню знань і самовдосконаленню особистостей, а також підвищеної активності суб'єктів освітнього процесу в застосуванні різноманітних видів інформації в майбутній професійній діяльності; визначає наявність ціннісних орієнтацій і мотивів майбутніх фахівців до оволодіння ІТ-компетентністю на високому рівні, а також успішне використання її під час навчання і в майбутній професійній діяльності

Продовження таблиці

<i>когнітивний</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● містить знання про різні джерела інформації, форми і методи роботи з нею, знання, котрі є основою для пошукової пізнавальної діяльності, уміння презентувати інформацію; ● відображає систему набутих ІТ-знань, необхідних для виконання інформаційно-технологічної діяльності і творчого вирішення завдань у професійній діяльності; ● визначає наявність теоретичних знань, практичних умінь і навичок у межах сформованої ІТ-компетентності, які дозволяють проявляти системність, критичність, гнучкість, оперативність, креативність, мобільність мислення під час пошуку й обробки інформації у процесі навчання і в майбутній професійній діяльності
<i>технологічний</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● забезпечує здатність майбутніх фахівців працювати з різноманітною інформацією за допомогою інформаційних технологій як під час навчання, так і в процесі майбутньої професійної діяльності
<i>діяльнісно-творчий або операційний</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● забезпечує для майбутніх фахівців можливість орієнтуватись в ІОС й інформаційному просторі; ● визначає розвиток умінь практично використовувати сформовану ІТ-компетентність в процесі навчання і в майбутній професійній діяльності; ● сприяє формуванню і розвитку в осіб, які навчаються, інформаційно-технологічних умінь і навичок, а також різноманітних способів діяльності, необхідних для подальшої їх самореалізації і творчої діяльності в професійній сфері та нестандартних ситуаціях
<i>комунікаційний</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● пов'язаний з оволодінням суб'єктами освітнього процесу засобами вербального і невербального спілкування під час передавання інформації в процесі інформаційно-технологічної діяльності; ● визначає вміння ясно і чітко висловлювати думки, аргументувати власну точку зору, організувати і брати участь у фаховому спілкуванні на предмет упровадження інформаційних технологій у професійну діяльність
<i>особистісно-ціннісний</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● проявляється в усвідомленні майбутніми фахівцями значущості інформаційно-технологічної діяльності для професійного саморозвитку; ● містить професійно важливі якості майбутніх лікарів і провізорів, які дозволять їм реалізувати власні потреби і мотиви; ● забезпечує для майбутніх фахівців можливість здійснення емоційно-ціннісних відносин у галузі особистісних орієнтацій і реалізацію вміння спілкуватись за допомогою інформаційних технологій у межах сформованої ІТ-компетентності
<i>рефлексивний</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● пов'язаний із самосвідомістю і самооцінкою осіб, котрі навчаються, сприяє їх усвідомленню власного призначення в інформаційному суспільстві, а також дозволяє самостійно регулювати діяльність, яка спрямована на всебічний аналіз отриманих результатів; ● забезпечує здатність майбутніх лікарів і провізорів адекватно орієнтуватись в інноваціях інформаційного суспільства, а також можливість реалізації власної позиції щодо застосування інформаційних технологій під час навчання і в майбутній професійній діяльності; ● визначає здатність майбутніх фахівців до рефлексії в процесі пошуку і перетворення інформації, опанування і використання інформаційних технологій; ● дозволяє майбутнім лікарям і провізорам проводити самоаналіз власної навчальної і майбутньої професійної діяльності
<i>аксіологічний</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● забезпечує надання особам, котрі навчаються, допомоги у виборі найбільш значущих ціннісних орієнтацій як у процесі навчання, так і під час майбутньої професійної діяльності
<i>емоційно-вольовий</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● проявляється в розумінні майбутніми фахівцями власного емоційного стану під час майбутньої професійної діяльності й у володінні собою в процесі пошуку і перетворення інформації за допомогою інформаційних технологій; ● визначає цілеспрямованість дій майбутніх лікарів і провізорів в ІОС й інформаційному просторі, а також прояв вольових зусиль у майбутній професійній діяльності; ● надає можливість майбутнім фахівцям бути ініціативними, наполегливими і принциповими під час реалізації завдань у процесі навчання і в майбутній професійній діяльності

Оптимальне формування і розвиток ІТ-компетентності в процесі навчання ДПНП «ЄСКГ», «МІ», «ІТФ», «КМФ» майбутніх лікарів і провізорів, на нашу думку, може забезпечити відповідна модель, котра вбудовується в навчальний процес ІФНМУ, вимагає особливої його організації, реалізації певних методів навчання і методик викладання, а також різноманітного інформаційного забезпечення з урахуванням специфіки напрямків і спеціальностей підготовки майбутніх фахівців.

У процесі створення такої моделі на підставі принципів професійної спрямованості, системності, зв'язку навчання з практикою, гуманізації, полі-суб'єктності відносин, партнерства, динамічності, свідомості й активності, самостійності і самореалізації, індивідуального підходу, модульності, міждисциплінарності, проблемно-розвиваючого навчання було враховано, що педагогічні умови ефективного формування і розвитку ІТ-компетентності майбутніх фахівців під час їх навчання ДПНП «ЄСКГ», «МІ», «ІТФ», «КМФ» в ІФНМУ передбачають:

- структурно-змістове, мотиваційно-ціннісне, науково-методичне і матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу;
- оптимізацію суб'єкт-суб'єктної взаємодії його учасників;
- застосування диференційованого підходу під час навчання на підставі результатів первинної діаг-

ностики рівнів сформованості вмінь і навичок ІТ-діяльності;

- можливість креативної побудови суб'єктами освітнього процесу індивідуального маршруту навчально-пізнавальної діяльності, адаптованої до їх когнітивних можливостей і професійних прагнень;
 - створення на заняттях ситуацій особистісного ІТ-розвитку;
 - долучення осіб, які навчаються, до організації освітнього процесу на рівні вивчення програмного матеріалу;
 - розвиток у майбутніх лікарів і провізорів рефлексій і мотивацій до навчання;
 - реалізацію міждисциплінарної інтеграції дисциплін природничо-наукової, професійної і практичної підготовки;
 - моделювання і створення навчальних ситуацій, спрямованих на усвідомлення майбутніми фахівцями значущості ІТ-компетентності для їх майбутньої професійної діяльності;
 - педагогічну підтримку в процесі навчання.
- Спираючись на вище викладене, було розроблено структурно-логічну модель формування і розвитку ІТ-компетентності майбутніх лікарів і провізорів за умов бально-рейтингової системи навчання ДПНП «ЄСКГ», «МІ», «ІТФ», «КМФ» в ІФНМУ (рис. 1), яка складається з таких блоків (табл. 3):

Таблиця 3

Структурно-логічна модель формування і розвитку ІТ-компетентності майбутніх лікарів і провізорів	
Блок моделі	Характеристика
<i>мотиваційно-цільовий</i>	<ul style="list-style-type: none"> • на підставі Галузевих стандартів вищої освіти (за напрямками і спеціальностями) визначаються цілі і завдання в процесі формування і розвитку ІТ-компетентності майбутніх фахівців
<i>змістовний</i>	<ul style="list-style-type: none"> • обумовлюється специфіка ІТ-компетентності майбутніх лікарів і провізорів, котра формується і розвивається під час навчання ДПНП «ЄСКГ», «МІ», «ІТФ», «КМФ»; • відображається зміст ДПНП «ЄСКГ», «МІ», «ІТФ», «КМФ», який орієнтований на використання інформаційних технологій професійної спрямованості і забезпечує набуття ІТ-грамотності, формування і розвиток ІТ-культури й ІТ-компетентності майбутніх фахівців
<i>організаційно-технологічний</i>	<ul style="list-style-type: none"> • описується процес організації навчальної діяльності з метою формування і розвитку ІТ-компетентності майбутніх лікарів і провізорів за умов бально-рейтингової системи навчання; • реалізуються основні технології організації навчального процесу, форми, методи і засоби навчання, педагогічні умови і підходи, котрі забезпечують формування і розвиток ключових, базових і спеціальних компетенцій і компетентностей майбутніх фахівців
<i>діагностичний</i>	<ul style="list-style-type: none"> • описуються етапи діагностики ІТ-компетентності, визначаються рівні її сформованості, а також обираються засоби моніторингу (зокрема, критеріально-оціночні матеріали) процесу формування і розвитку ІТ-компетентності майбутніх лікарів і провізорів

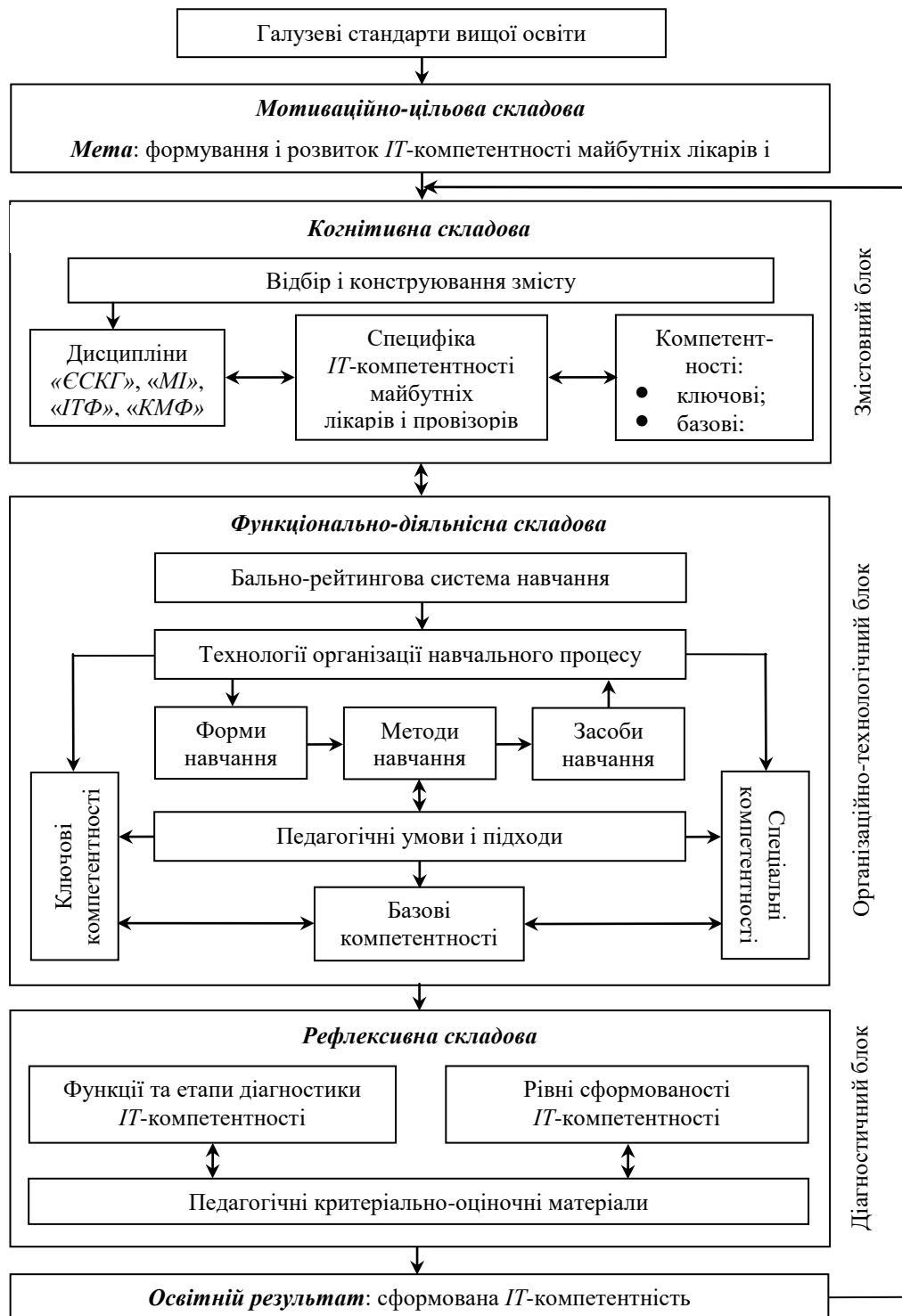


Рис. 1 Структурно-логічна модель формування і розвитку ІТ-компетентності майбутніх лікарів і провізорів

Слід зауважити, що запропонованій структурно-логічній моделі властива цілісність, оскільки всі її компоненти пов'язані між собою, мають певне змістове навантаження.

Під час дослідження було встановлено, що використання бально-рейтингової системи оцінювання в межах відповідної системи навчання ДПНП «ЕСКТ», «МІ», «ІТФ», «КМФ» у процесі реалізації даної моделі дозволяє:

- активізувати аудиторну і позааудиторну діяльність суб'єктів освітнього процесу;

- підвищити якість самостійної роботи майбутніх фахівців;
- скеровувати діяльність майбутніх лікарів і провізорів у напрямку використання сучасних засобів інформаційних і комунікаційних технологій;
- застосовувати одержані знання в нових ситуаціях або за нових умов.

Нами було враховано, що критерії оцінювання рівнів сформованості ІТ-компетентності майбутніх фахівців за підсумками навчання ДПНП «ЕСКТ»,

«МІ», «ІТФ», «КМФ» у межах запропонованої структурно-логічної моделі передбачають наявність:

- зацікавленості і мотивації суб'єктів освітнього процесу щодо використання ІТ-компетентності під час навчання і в майбутній професійній діяльності;
- теоретичних знань у галузі використання інформаційно-комунікаційних технологій;
- умінь вибирати і використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології;
- активності в отриманні і розповсюдженні досвіду використання ІТ-компетентності;
- здатності до оцінювання і самооцінювання.

Практичне втілення розробленої в межах дослідження структурно-логічної моделі, на нашу думку, дає можливість забезпечити комплексне формування і розвиток ІТ-компетентності майбутніх лікарів і провізорів у процесі навчання ДПНП «ЄСКГ», «МІ», «ІТФ», «КМФ» в ІФНМУ.

Підводячи підсумок проведеному дослідженню, слід зазначити, що цілісне уявлення про ІТ-компетентність, котра формується під час навчання ДПНП «ЄСКГ», «МІ», «ІТФ», «КМФ», виокремлення її функцій і компонентів дозволяє більш цілеспрямовано й ефективно організувати ІТ-підготовку

майбутніх фахівців, а також значно прискорює процес оволодіння сучасними ІТ-технологіями.

Окрім того, запропонована структурно-логічна модель формування і розвитку ІТ-компетентності майбутніх лікарів і провізорів у процесі навчання ДПНП «ЄСКГ», «МІ», «ІТФ», «КМФ» в ІФНМУ дозволяє реалізувати структурно-змістове, мотиваційно-ціннісне, науково-методичне і матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу із залученням суб'єкт-суб'єктних відносин.

За результатами дослідження можна стверджувати, що впровадження розробленої структурно-логічної моделі здатне забезпечити поетапне формування і безперервний розвиток ІТ-компетентності майбутніх лікарів і провізорів в процесі навчання ДПНП «ЄСКГ», «МІ», «ІТФ», «КМФ» одночасно з формуванням і розвитком їх професійної компетентності за умов бально-рейтингової системи навчання не тільки в ІФНМУ, але і в інших медичних і фармацевтичному ВНЗ. Однак слід пам'ятати, що ІТ-підготовка майбутніх фахівців у процесі навчання ДПНП «ЄСКГ», «МІ», «ІТФ», «КМФ» повинна відбуватися без значного тимчасового відставання з огляду на розповсюдження ІТ-технологій в ІОС й інформаційному просторі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Аниськин В.Н. Информационно-технологическая компетентность личности как цель и ценность современного высшего профессионального образования [Текст] / В.Н. Аниськин, А.Н. Ярыгин // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. – 2013. – № 1 (23). – С. 298-301. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/informatsionno-tehnologicheskaya-kompetentnost-lichnosti-kak-tsel-i-tsennost-sovremennogo-vysshego-professionalnogo-obrazovaniya>
2. Аниськин В.Н. Жукова Т.А. Технологическая грамотность как обязательный критерий профессиональной компетентности специалистов в области информатизации образования [Текст] / В.Н. Аниськин, Т.А. Жукова // Материалы международной н-п конференции. – Самара; Москва: СФ МГПУ, МГПУ, 2011. – С. 282-284.
3. Архангельский С.И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы: учеб.-метод. пособие [Текст] / С.И. Архангельский // – М.: Высш. шк., 1980. – 368 с.
4. Болотов В.А. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе [Текст] / В.А. Болотов, В.В. Сериков // Педагогика. – 2003. – № 10. – С. 8-14. – Режим доступа: http://pedlib.ru/Books/5/0306/5_0306-1.shtml
5. Головань М.С. Информатична компетентність як об'єкт педагогічного дослідження [Текст] / М.С. Головань // Проблеми інженерно-педагогічної освіти: зб. наук. пр. – Х.: Українська інженерно-педагогічна академія, 2007. – № 16. – С. 314-324. – Режим доступу: <http://library.uipa.edu.ua/engineers-pedagogik/zbirnik-naukovikh-prats/item/150-problemi-inzhenerno-pedagogichnoji-osviti-zbirnik-16.html>
6. Максимова Л.П. Модель забезпечення якості професійної підготовки майбутніх економістів засобами інформаційно-комунікаційних технологій [Текст] / Л.П. Максимова // Педагогічний процес: теорія і практика. – 2013. – Вип. 2. – С.130–138. – Режим доступу: <http://pptp.kubg.edu.ua/images/2013/02/Maksymova.pdf>
7. Теоретические основы содержания общего среднего образования [Текст] / Под ред. В.В. Краевского, И.Я. Лернера. – М.: Педагогика, 1983. – 352 с.
8. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования [Текст] / А.В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 58–64.
9. Шарко В.Д. Информатична компетентність як складова професійної компетентності вчителя [Текст] / В.Д. Шарко // Інформаційні технології в освіті: Збірник наукових праць / М-во освіти і науки України, Херсонський держ. унт. – 2010. – Вип. 6. – С. 48-55. – Режим доступу: http://ite.kspu.edu/webfm_send/640

*Анна Михайловна Добровольская,
кандидат физико-математических наук, доцент,
доцент кафедры медицинской информатики,
медицинской и биологической физики
ГВУЗ «Ивано-Франковский национальный медицинский университет»
ул. Галицкая, 2, г. Ивано-Франковск, Украина*

СТРУКТУРНО-ЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ИТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ ВРАЧЕЙ И ПРОВИЗОРОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНАМ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ПОДГОТОВКИ

В условиях информационно-технологического общества очень важно, чтобы современные врачи и провизоры, как пользователи информационными технологиями, ресурсами и услугами, владели необходимой информационно-технологической компетентностью (ИТ-компетентностью).

Под ИТ-компетентностью врачей и провизоров следует понимать интеграционную характеристику специалистов, что является сочетанием знаний, умений и навыков, которые формируются в процессе обучения, а также личностных качеств, проявляющихся в готовности к применению информационных технологий в практической профессиональной деятельности. Поэтому возникает потребность в построении такой модели ее формирования и развития во время обучения дисциплинам естественно-научной подготовки (ДЕН), которая как можно лучше обеспечивала бы готовность будущих специалистов применять информационные технологии в профессиональной деятельности.

В исследовании учтено, что начальным уровнем формирования ИТ-компетентности будущих врачей и провизоров является их информационно-технологическая грамотность (ИТ-грамотность) – один из основных критериев эффективности деятельности участников образовательного процесса.

В свою очередь ИТ-грамотность определяет информационно-технологическую культуру будущих специалистов, которая отображает их способность к практической реализации в профессиональной деятельности информационно-коммуникационных технологий.

ИТ-компетентности, что формируется и развивается во время обучения будущих врачей и провизоров ДЕН, по нашему мнению, свойственны познавательная или гносеологическая, коммуникационная, адаптивная, нормативная, оценочная, развивающая функции.

С другой стороны, мы считаем, что структура этой компетентности состоит из мотивационно-ценностного, когнитивного, технологического, деятельностно-творческого или операционного, коммуникационного, личностно-ценностного, рефлексивного, аксиологического и эмоционально-волевого компонентов.

Это позволило предусмотреть в созданной структурно-логической модели формирования и развития ИТ-компетентности будущих врачей и провизоров наличие мотивационно-целевого, содержательного, организационно-технологического и диагностического блоков.

Данной модели свойственна целостность, поскольку все ее компоненты связаны между собой, имеют определенную смысловую нагрузку и позволяют повысить уровень ИТ-компетентности будущих специалистов.

По результатам исследования было установлено, что использование бально-рейтинговой системы оценивания во время обучения ДЕН в процессе реализации данной модели позволяет активизировать аудиторную и внеаудиторную деятельность субъектов образовательного процесса, повысить качество самостоятельной работы будущих врачей и провизоров, направлять их деятельность на использование современных средств информационных и коммуникационных технологий, применять полученные знания в новых ситуациях или условиях.

В итоге можно утверждать, что внедрение разработанной структурно-логической модели способно обеспечить поэтапное формирование и непрерывное развитие ИТ-компетентности будущих врачей и провизоров в процессе обучения ДЕН одновременно с формированием и развитием их профессиональной компетентности при применении бально-рейтинговой системы обучения не только в Ивано-Франковском национальном медицинском университете, но и в других медицинских и фармацевтическом вузах.

Ключевые слова: ИТ-компетентность, ИТ-грамотность, ИТ-культура, информационно-образовательная среда, функции, компоненты, структурно-логическая модель.

Anna Dobrovolska,
*candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor,
 Associate Professor at the Department of Medical Informatics,
 Medical and Biological Physics,
 Ivano-Frankivsk National Medical University,
 2, Halytska Str., Ivano-Frankivsk, Ukraine*

STRUCTURAL LOGICAL MODEL OF FORMATION AND DEVELOPMENT OF IT COMPETENCE OF FUTURE DOCTORS AND PHARMACISTS IN THE PROCESS OF TEACHING NATURAL SCIENCES

Under conditions of an informational technological society, it is essential that modern doctors and pharmacists, as users of information technologies, resources and services, have necessary information technology competence (the IT competence).

The IT competence of doctors and pharmacists is understood as an integrative characteristic of specialists which combines knowledge, abilities and skills formed in the teaching / learning process as well as their personal qualities, which manifest themselves in the application of information technology in their practical professional activity. That is why there arises a necessity to construct such a model of its formation and development while teaching the disciplines of Natural Sciences which would fully ensure the readiness of future specialists to use information technologies in their professional activity.

The research takes into account, that information technology literacy (the *IT* literacy) is an elementary level of the formation of the IT competence of future doctors and pharmacists. It is also one of the main criteria designating the efficiency of the activity realized by the participants of the educational process.

The *IT* literacy, in its turn, determines the information technology culture (the *IT* culture) of future specialists, which displays their ability to practical implementation of information and communication technologies in their professional activity.

In our opinion, the IT competence, which is formed and developed while teaching future doctors and pharmacists the disciplines of Natural Sciences, is characterized by cognitive or gnoseological, (tele)communication-oriented, adaptive, normative, evaluative, developing functions.

On the other hand, we consider that the structure of this competence consists of the motivational-evaluative, cognitive, technological, activity- and creativity-centred or operational, (tele)communication-oriented, person-evaluative, reflexive, axiological and emotional-volitional components.

This has made it possible to stipulate the presence of motivational-evaluative, content-rich, organizational and technological, and diagnostic units in the created structural logical model facilitating the formation and development of the future doctors' and pharmacists' IT competence.

This model is characterized by integrity because all its components are interrelated, have a certain semantic load, and allow increasing the level of the future specialists' IT competence.

The research has established, that the use of the score-rating system of evaluation during while teaching the disciplines of Natural Sciences in the process of this model implementation makes it possible to intensify the curricular and extracurricular activities of the subjects of the educational process, improve the quality of independent work of future doctors and pharmacists, direct their activities to the use of modern information and communication technologies and apply the gained knowledge in new situations or conditions.

According to the research, it could be assumed that the realization of the developed structural logical model in the process of teaching the disciplines of Natural Sciences is able to provide a stage-by-stage formation as well as a continuous development of the IT competence of future doctors and pharmacists simultaneously with the formation and development of their professional competence under conditions of the score-rating system of education not only in Ivano-Frankivsk National Medical University but also in other medical and pharmaceutical universities.

Keywords: *IT* competence, *IT* literacy, *IT* culture, information educational environment, functions, components, structural logical model.

Подано до редакції: 11.04.2016 р.

Рекомендовано до друку: 21.04.2016 р.

Рецензент: д.пед.н., професор В. В. Нестеренко