

УДК 378.14

ФОРМУВАННЯ ІТ-КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ В МЕЖАХ РЕАЛІЗАЦІЇ МОДЕЛІ ПЕДАГОГІЧНОЇ СИСТЕМИ

Добровольська А.М.

Івано-Франківський національний медичний університет

У статті акцентовано увагу на понятті «педагогічна система». Визначені етапи формування інформаційно-технологічної компетентності (ІТ-компетентності) майбутніх лікарів і провізорів під час навчання дисциплінам природничо-наукової підготовки (ДПНП). Розроблено модель педагогічної системи формування ІТ-компетентності майбутніх лікарів і провізорів у процесі вищої освіти, яка складається з цільового, змістовного, діяльнісного і результативного структурних компонентів. З'ясовано роль дидактичного забезпечення, представленого в межах створених навчально-методичних комплексів, у процесі формування ІТ-компетентності майбутніх фахівців під час навчання ДПНП за умови реалізації розробленої моделі педагогічної системи. Схарактеризовано структуру діяльності викладачів, а також майбутніх лікарів і провізорів у процесі формування ІТ-компетентності під час навчання ДПНП у межах функціональних гностичного, проектувального, конструктивного, комунікативного, організаційного, оцінного і прогностичного компонентів розробленої педагогічної системи. З метою з'ясування ефективності функціонування педагогічної системи в межах розробленої моделі проведено дослідження, під час якого вивчався вплив посібників, створених і запроваджених для навчання майбутніх фахівців ДПНП, на процес формування їх ІТ-компетентності. Отримано висновок, що впровадження розробленої моделі педагогічної системи формування ІТ-компетентності в межах навчання ДПНП з використанням створених посібників сприяє підвищенню ефективності фахової підготовки майбутніх лікарів і провізорів.

Ключові слова: ІТ-компетентність, модель, навчально-методичний комплекс, педагогічна система, посібник, структура, етапи.

Постановка проблеми. Галузеві стандарти вищої освіти визначають пріоритетні напрямки освіти майбутніх лікарів і провізорів, обумовлені розвитком наукоємних технологій і впровадженням інновацій. Завдяки цьому відбувається переосмислення завдань, які стоять перед системою вищої медичної і фармацевтичної освіти, оскільки на сьогоднішній день без систематичного підвищення рівнів освітньої і професійної підготовки фахівців неможливий розвиток медичної і фармацевтичної галузей України, що супроводжується безперервним упровадженням новітніх досягнень науки і техніки. У зв'язку з цим особливої актуальності набуває питання підвищення рівня професійної компетентності лікарів і провізорів, від якого залежить якість наданих ними допомоги і послуг.

Через стрімке збільшення обсягу знань у наш час передавання і засвоєння інформації за допомогою тільки традиційних способів і засобів є неможливим. Тому необхідно шукати такі з них, котрі дозволяють за менші терміни навчання в профільних ВНЗ формувати в майбутніх фахівців більше знань, умінь, навичок і досвіду практичної діяльності.

Вирішення даної проблеми ми бачимо в підготовці майбутніх лікарів і провізорів, які вміють кваліфіковано вибирати і застосовувати інформаційні технології в навчальній і майбутній професійній діяльності.

Одним із можливих шляхів вирішення сформульованої проблеми є широке впровадження в практику роботи профільних ВНЗ ефективних інновацій, заснованих на застосуванні нових інформаційних технологій у процесі навчання, а також у професійній діяльності майбутніх фахівців.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання застосування інформаційних технологій у навчальному процесі досліджували Ю. Бадюк, В. Волинський, Р. Гуревич, А. Гуржій, М. Жал-

дак, М. Кадемія, Т. Коваль, В. Коцур, Ю. Машбиць, С. Сисоева, М. Смольсон, Л. Сущенко, Л. Шевченко [8; 9; 14; 15; 19; 23] та інші.

Практичний досвід формування професійної компетентності майбутніх фахівців у галузі інформаційних технологій вивчали Р. Гуревич, А. Гуржій, М. Жалдак, Л. Карташова, Л. Коношевський, В. Лапінський, О. Овчарук, С. Раков, Ю. Рамський, М. Рафальська [6; 7; 10; 11; 16; 28] та інші.

У розвиток загальної теорії систем вагомий внесок зробили дослідження В. Афанасьєва, А. Уємова та інших [1; 29].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Проблема освіти майбутніх лікарів і провізорів займалася багато вчених, а саме Ю. Вороненко, Л. Кайдалова, Н. Кравець, Л. Муц, О. Хвисьок, О. Швидкий [4; 18; 20; 25; 31; 32] та інші, але питання формування інформаційно-технологічної компетентності (ІТ-компетентності) фахівців медичної і фармацевтичної галузей під час вищої професійної освіти в межах функціонування педагогічної системи не проводилися.

Метою статті є теоретичне обґрунтування, практичне розроблення і з'ясування ефективності функціонування моделі педагогічної системи формування ІТ-компетентності майбутніх лікарів і провізорів у процесі їх вищої освіти в профільних ВНЗ, основу якої складає навчання дисциплінам природничо-наукової підготовки (ДПНП) «Європейський стандарт комп'ютерної грамотності» («ЕСКГ») «Медична інформатика» («МІ»), «Інформаційні технології у фармації» («ІТФ»), «Комп'ютерне моделювання у фармації» («КМФ») з використанням створених посібників.

Виклад основного матеріалу. У зв'язку з упровадженням високотехнологічного обладнання і нових інформаційних технологій у систему охорони здоров'я України практично щодня зростає потреба у висококваліфікованих лікарях

і провізорів, компетентних у вирішенні будь-яких завдань під час професійної діяльності.

Зауважимо, що в умовах інформатизації суспільства, медичної і фармацевтичної галузей, вищої медичної і фармацевтичної освіти в професійній діяльності лікарів і провізорів з'являється нова інформаційно-технологічна функція, виконання якої із залученням потенціалу нових інформаційних технологій забезпечує для них:

- формування спеціальних знань, умінь і навичок;
- розвиток особистісних якостей;
- підвищення рівня творчих здібностей;
- розвиток альтернативного і логічного мислення, здібностей до самоосвіти.

У межах такого процесу лікарі і провізори повинні вміти працювати з сучасними апаратними і програмними засобами, усвідомлено застосовувати інформаційні технології в професійній діяльності, тобто володіти ІТ-компетентністю.

Врахуємо, що ІТ-компетентність лікарів і провізорів досить часто слід розглядати як сукупність їх професійних якостей, в основі яких лежать здібності, знання, вміння і навички в галузі освоєння нових інформаційних технологій, а також досвіду їх застосування в професійній діяльності.

Також слід мати на увазі, що на сьогоднішній стрижньовим показником рівня кваліфікації сучасних фахівців медичної і фармацевтичної галузей є їх професійна компетентність. Тому в умовах інформатизації вищої медичної і фармацевтичної освіти нову складову професійної компетентності лікарів і провізорів, а саме їх ІТ-компетентність, потрібно формувати вже під час навчання в профільних ВНЗ.

Варто зазначити, що тенденція реалізації компетентного підходу у вищій медичній і фармацевтичній освіті простежується порівняно недавно. Але, не дивлячись на достатній обсяг теоретичних і практичних досліджень у цьому напрямку на сьогодні, ІТ-компетентність у них здебільшого розглядається тільки в контексті використання інформаційних технологій у навчально-практичній діяльності майбутніх фахівців.

Проведений аналіз планів навчання майбутніх лікарів і провізорів у профільних ВНЗ показав, що їх інформаційна підготовка активно здійснюється в межах ДПНП «МІ», «ІТФ», «КМФ», а також ДПНП за вибором «ЄСКГ». За рахунок навчання зазначеним ДПНП у контексті реалізації положень Болонської декларації створюються сприятливі умови для підвищення якості навчання майбутніх фахівців, а також розвивається їх бажання самостійно здобувати інформаційно-технологічні знання, набувати вмінь і навичок у межах цього процесу.

Реалізація в навчально-виховному процесі медичного чи фармацевтичного ВНЗ педагогічної системи формування ІТ-компетентності, на нашу думку, дозволить здійснювати відповідну сучасним вимогам інформаційно-технологічного суспільства підготовку майбутніх лікарів чи провізорів, здатних до виконання фахових завдань на високому професійному рівні за допомогою інформаційних технологій. У зв'язку з цим до вищої освіти майбутніх фахівців висуваються підвищені вимоги, головною умовою для виконання яких у профільних ВНЗ є використання інформаційних

технологій під час навчально-виховного процесу, що забезпечує всебічний розвиток його учасників.

Вперше системний підхід, який ґрунтується на понятті «система», до педагогічних досліджень був застосований Ф. Корольовим і Е. Юдіним [27, с. 10].

Досліджуючи, ми зважали на думку В. Афанасьєва, що *система* – це сукупність компонентів, взаємодія котрих породжує нові (інтегративні, системні) якості, не притаманні їй твірним [1].

Зважаючи на те, що в системах розрізняють елементи-об'єкти та їхню взаємодію, тобто, структури і функції, під час дослідження ми враховували, що *система* – це сукупність елементів, які перебувають між собою у взаємозв'язку, взаємозалежностях і створюють певну ієрархічну, структуровану цілісність і єдність [17, с. 144].

Автори Б. Вульфів і В. Іванов розглядають *педагогічну систему* як систему, в котрій здійснюється *педагогічний процес* – складний процес, під час якого відбувається сукупність внутрішньо пов'язаних багатьох процесів і дій, сутність котрих полягає в тому, що соціальний досвід перетворюється в якості особистості, яка формується [5].

Варто зазначити, що основи теорії педагогічних систем розкриває в своїх наукових працях В. Беспалько [27, с. 12]. На його думку *педагогічна система* – це сукупність взаємодіючих засобів, методів і процесів, необхідних для створення планомірного, цілеспрямованого і заздалегідь обдуманого педагогічного впливу на формування особистості з певними якостями [2].

Досліджуючи, ми також дослухались до думки Н. Кузьміної, згідно з якою *педагогічна система* – це множина взаємопов'язаних структурних і функціональних компонентів, підпорядкованих меті формування в осіб, котрі навчаються, готовності до самостійного, відповідального і продуктивного вирішення завдань у наступній системі [22, с. 13-14].

Дослідниця вважала, що *структурні компоненти* – це основні базові характеристики педагогічних систем, сукупність яких:

- по-перше, утворює ці системи;
- по-друге, вирізняє ці системи серед інших (не педагогічних) систем [24, с. 11].

На думку Н. Кузьміної для створення педагогічної системи необхідні і достатні такі *структурні компоненти*:

- мета навчально-виховної діяльності;
- навчальна інформація;
- засоби педагогічної комунікації;
- особи, які навчаються;
- педагоги;
- оцінний елемент;
- подальша освітня система [21, с. 145; 26].

Н. Кузьміна вважала, що відсутність хоча б одного з цих компонентів призводить до руйнування системи [24, с. 13]. На її думку *функціональні компоненти* – це стійкі базові зв'язки основних структурних компонентів, що виникають у процесі діяльності педагогів і осіб, які навчаються, котрі обумовлюють рух, розвиток, вдосконалення педагогічних систем і внаслідок цього їх стійкість, життєстійкість, виживаність. У педагогічних системах дослідниця запропонувала виокремлювати гностичний, проєк-

тувальний, конструктивний, комунікативний, організаційний, оцінний і прогностичний функціональні компоненти [21, с. 151; 24, с. 16].

Підсумовуючи вище викладене, можна стверджувати, що під педагогічною системою формування ІТ-компетентності майбутніх лікарів і провізорів доцільно розуміти динамічно функціональний комплекс діалектично пов'язаних між собою компонентів, котрі створюють оптимальні умови для вирішення завдань навчання, освіти і виховання майбутніх фахівців у профільних ВНЗ, а також підпорядкованих меті формування в осіб, які навчаються, готовності до самостійного, відповідального і продуктивного вирішення завдань у майбутній професійній діяльності.

З метою розроблення моделі педагогічної системи формування ІТ-компетентності майбутніх фахівців у процесі їх вищої освіти в профільних ВНЗ у межах дослідження спочатку були визначені етапи формування цієї компетентності під час його реалізації (табл. 1 і табл. 2).

Таблиця 1
Етапи формування ІТ-компетентності майбутніх лікарів у процесі вищої освіти

Етап	Зміст
Початковий (1 курс)	Вивчаються: – дисципліни гуманітарної і соціально-економічної підготовки; – дисципліни природничо-наукової підготовки; – дисципліни професійної підготовки; – курси за вибором, зокрема і ДПП «ЄСКГ»
Функціональний (2-3 курси)	Вивчаються: – дисципліни гуманітарної і соціально-економічної підготовки; – дисципліни природничо-наукової підготовки, зокрема і ДПП «МІ» (2 курс); – дисципліни професійної підготовки; – курси за вибором, зокрема і ДПП «ЄСКГ» (2 курс)
Системний (4-5 курси або 4 курс)	Вивчаються: – дисципліни професійної підготовки; – курси за вибором. Проводиться виробнича лікарська практика.
Професійний (6 курс або 5 курс)	Вивчаються: – дисципліни професійної підготовки; – курси за вибором.

Джерело: розроблено автором

З урахуванням вище викладеного була розроблена модель педагогічної системи формування ІТ-компетентності майбутніх лікарів і провізорів у процесі їх вищої освіти в профільних ВНЗ (рис. 1).

Розробляючи модель зазначеної педагогічної системи, ми мали на увазі, що педагогічна діяльність будь-якого рівня в межах її функціонування повинна починатись з вивчення й аналізу:

- початкового стану педагогічної системи;
- можливостей осіб, котрі навчаються;
- власних наявних ресурсів суб'єктів освітнього процесу;
- результатів попереднього етапу розвитку системи.

Варто зазначити, що, формуючи ІТ-компетентність майбутніх фахівців у процесі ви-

щої медичної і фармацевтичної освіти, необхідно зважати на закономірності функціонування педагогічної системи в межах розробленої моделі, яка за своєю суттю є цілісною, бо її компоненти значущі тільки завдяки своїй органічній єдності з іншими компонентами, а зміна одного з них діалектично призводить до зміни інших компонентів чи елементів цієї педагогічної системи. Тому розглянемо більш детально і схарактеризуємо компоненти педагогічної системи формування ІТ-компетентності майбутніх лікарів і провізорів у процесі вищої освіти, яка в межах розробленої моделі складається з цільового, змістовного, діяльносного і результативного *структурних компонентів* (рис. 1).

Таблиця 2

Етапи формування ІТ-компетентності майбутніх провізорів у процесі вищої освіти

Етап	Зміст
Початковий (1 курс)	Вивчаються: – дисципліни гуманітарної і соціально-економічної підготовки; – дисципліни природничо-наукової підготовки; – дисципліни професійної підготовки; – курси за вибором, зокрема і ДПП «ЄСКГ». Здійснюється практична підготовка.
Функціональний (2-3 курси)	Вивчаються: – дисципліни гуманітарної і соціально-економічної підготовки; – дисципліни природничо-наукової підготовки, зокрема і ДПП «ІТФ» (2 курс) і «КМФ» (3 курс); – дисципліни професійної підготовки; – курси за вибором. Здійснюється практична підготовка.
Системний (4 курс)	Вивчаються: – дисципліни професійної підготовки; – курси за вибором. Здійснюється: – практична підготовка; – спеціалізація за вибором.
Професійний (5 курс)	Вивчаються: – дисципліни професійної підготовки; – курси за вибором. Здійснюється: – практична підготовка; – спеціалізація за вибором.

Джерело: розроблено автором

Очевидним є те, що цільовий компонент розробленої педагогічної системи (рис. 1) формується під впливом:

- інформатизації суспільства, яка обумовлює інформатизацію вищої медичної і фармацевтичної освіти;
- соціального замовлення суспільства;
- галузевих стандартів вищої освіти, котрі в свою чергу обумовлюють інформатизацію вищої медичної і фармацевтичної освіти.

Змістовний компонент розробленої моделі педагогічної системи формування ІТ-компетентності майбутніх лікарів і провізорів містить як змістовну, так і організаційно-управлінську складові. У процесі його створення були проаналізовані галузеві стандарти вищої освіти, навчальні плани підготовки фахівців, а також навчальні програми ДПП «ЄСКГ», «МІ», «ІТФ», «КМФ» на предмет виявлення їх потенційних

можливостей для формування ІТ-компетентності майбутніх лікарів і провізорів.

Зроблений аналіз дозволив встановити, що зміст ДПНП «ЄСКГ», «МІ», «ІТФ», «КМФ» скерований на формування ІТ-компетентності майбутніх фахівців не тільки під час вивчення зазначених ДПНП, але й упродовж усього періоду навчання суб'єктів освітнього процесу у ВНЗ, а також забезпечує вдосконалення цієї компетентності на етапі післядипломного навчання і підвищення кваліфікації. Тому змістовний компонент розробленої моделі педагогічної системи реалізується за рахунок:

- наповнення змісту ДПНП «ЄСКГ», «МІ», «ІТФ», «КМФ» матеріалом, який сприяє формуванню ІТ-компетентності майбутніх фахівців;
- використання в навчальному процесі навчально-методичних комплексів (НМК), створених для кожної зазначеної ДПНП.

Змістовний компонент розробленої моделі педагогічної системи передбачає, що формування ІТ-компетентності майбутніх лікарів і провізорів у межах вищої освіти відбувається також і під час навчання іншим ДПНП, дисциплінам професійної підготовки, вивчення курсів за вибором, а також за результатами практичної підготовки. Але ядром міждисциплінарної інтеграції в процесі формування ІТ-компетентності є саме ДПНП «ЄСКГ», «МІ», «ІТФ», «КМФ» [13].

Було з'ясовано, що для майбутніх лікарів, котрі в майбутній професійній практичній діяльності працюють з медичною документацією і високотехнологічним діагностичним обладнанням, використовують сучасне апаратне і програмне забезпечення, а також проводять медико-біологічні дослідження і здійснюють статистичний аналіз отриманих за їх результатами даних, під час формування ІТ-компетентності в процесі вищої освіти ядром інтеграції є комплекс ДПНП «ЄСКГ», «ІТФ» і «КМФ» [13].

Для нас було очевидним, що формування ІТ-компетентності майбутніх лікарів і провізорів під час навчання зазначеним ДПНП у межах розробленої моделі педагогічної системи досягається за рахунок створеного і впровадженого дидактичного забезпечення.

Дидактичне забезпечення процесу формування ІТ-

компетентності майбутніх фахівців під час навчання ДПНП «ЄСКГ», «МІ», «ІТФ», «КМФ» у межах створених НМК представлено:

- навчально-методичними матеріалами – методичними рекомендаціями і вказівки до практичних занять, а також для здійснення самостійної роботи особами, котрі навчаються;
- методичними розробками для лекційних і практичних занять, самостійної роботи, контрольних і курсових робіт (проектів);
- авторськими навчальними посібниками, за допомогою яких здійснюється теоретична і практична підготовка до практичних занять, поточних і підсумкових модульних контролів, вирішення контрольних робіт, виконання розрахунково-графічних і курсових робіт (проектів), а також самостійної роботи.

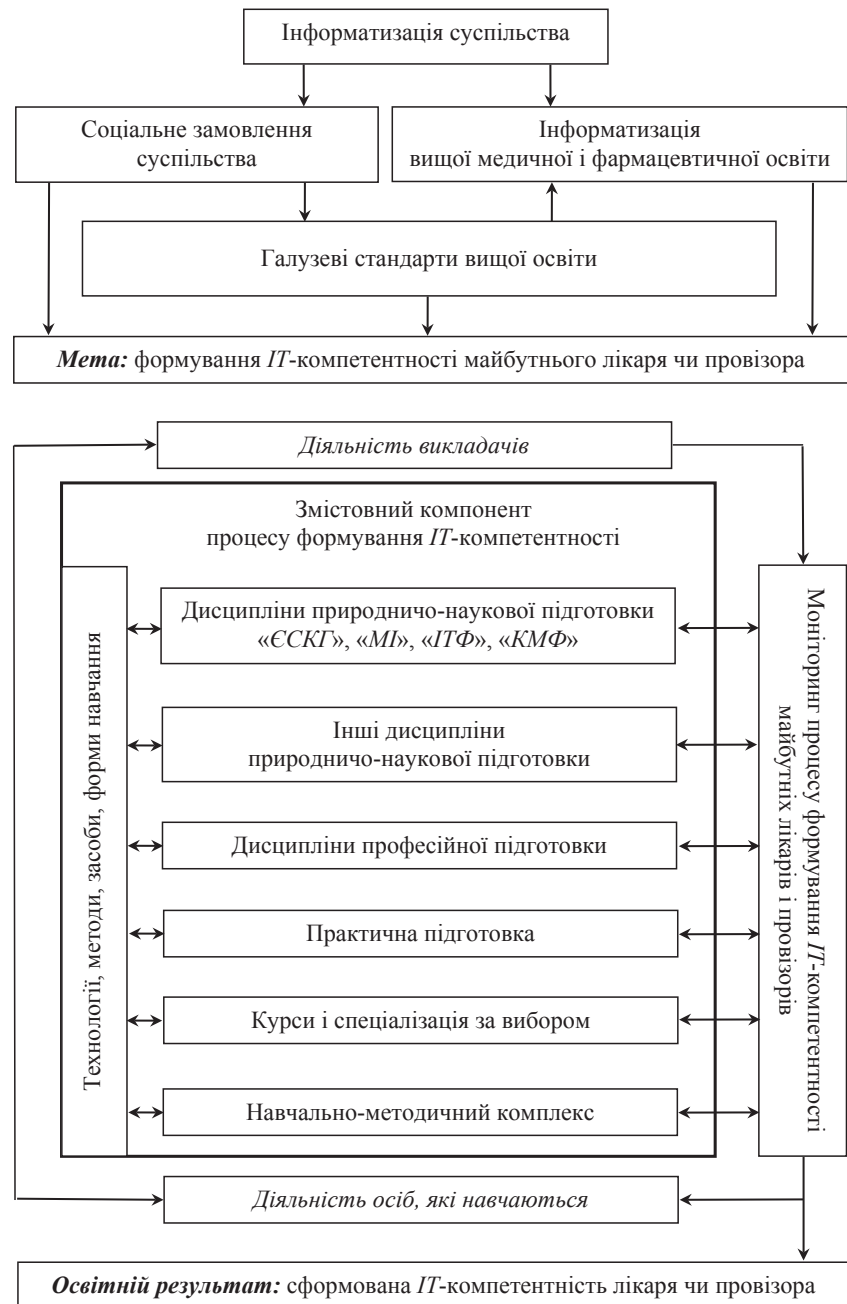


Рис. 1. Модель педагогічної системи формування ІТ-компетентності майбутніх лікарів і провізорів у процесі вищої освіти

Джерело: розроблено автором

Досліджуючи, ми погодились з думкою В. Беспалька і Ю. Татура, що *НМК* можна розглядати як модельний опис педагогічної системи, котра лежить в його основі [3; 30], але варто мати на увазі, що якість *НМК* залежить від якості самої педагогічної системи, котра описується в ньому.

Під час створення *НМК* для кожної із зазначених *ДПНП* концептуальним був системно-діяльнісний підхід, що, на нашу думку, дозволило вважати *НМК* системою дидактичних засобів та аналізувати процес формування *IT*-компетентності майбутніх фахівців як цілісність (відносно змісту і діяльності) з урахуванням вимог сучасної дидактики [30].

Здійснюючи дослідження, ми зважали на те, що під час навчання *ДПНП* «*ЕСКГ*», «*МІ*», «*ІТФ*», «*КМФ*» у профільних *ВНЗ* використовується модульна система організації навчального процесу. Окрім того, зміст зазначених *ДПНП* розбитий на окремі модулі, які обумовлені співвідношенням теоретичного і практичного матеріалу, а також його тематичною спрямованістю. Тому для кожної зі згаданих *ДПНП* створення *НМК* відбувалось за модульним принципом, а їх компоненти були побудовані з його урахуванням.

Варто зауважити, що під час дослідження ми вважали, що *навчальний модуль* – це визначена одиниця процесу навчання, котра охоплює всі його основні аспекти і володіє відносною самостійністю і цілісністю в межах дисципліна, яка вивчається [30]. Тому дидактичне забезпечення процесу формування *IT*-компетентності майбутніх лікарів і провізорів урахує структурну специфіку (рис. 2) модулів кожної зазначеної *ДПНП* згідно з навчальними програмами і навчальними планами підготовки фахівців у профільних *ВНЗ*.

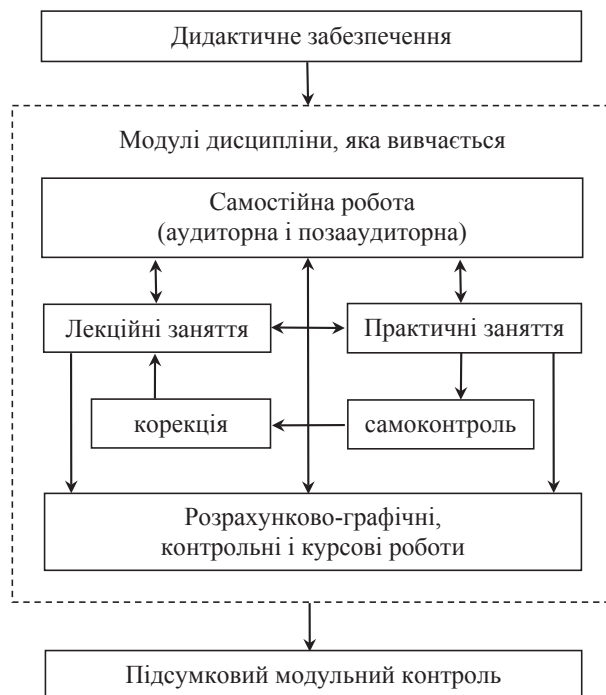


Рис. 2. Структура модулів *ДПНП* «*ЕСКГ*», «*МІ*», «*ІТФ*», «*КМФ*»

Джерело: розроблено автором

Було з'ясовано, що використання створених *НМК* у процесі реалізації розробленої

моделі педагогічної системи формування *IT*-компетентності майбутніх лікарів і провізорів під час навчання *ДПНП* «*ЕСКГ*», «*МІ*», «*ІТФ*», «*КМФ*» передбачає:

- ознайомлення з певним обсягом інформації і його вивчення під час лекційних занять;
- виконання завдань згідно методичних рекомендацій під час практичних занять;
- вирішення контрольних робіт;
- виконання розрахунково-графічних і курсових робіт (проектів);
- виконання самостійної роботи під час вивчення певних обсягів теоретичного матеріалу, набуття навичок виконання практичних завдань, вирішення контрольних робіт, виконання розрахунково-графічних і курсових робіт, підготовку до поточних і підсумкових модульних контролів за допомогою навчальної літератури та інших джерел необхідної інформації, в тому числі з використанням інформаційних технологій і телекомунікаційних мереж;
- проведення поточних і підсумкових модульних контролів з використанням інформаційних технологій.

Було встановлено, що *НМК* у процесі формування *IT*-компетентності майбутніх фахівців під час навчання *ДПНП* «*ЕСКГ*», «*МІ*», «*ІТФ*», «*КМФ*»:

- є інструментом системно-методичного забезпечення такого процесу;
- є чинником, завдяки якому різні дидактичні засоби навчання об'єднуються в єдине ціле і підпорядковуються меті навчання;
- концентрують і висувають вимоги до змісту кожної *ДПНП*, що вивчається, а також до знань, умінь і навичок, котрі повинен набути кожний майбутній фахівець згідно з галузевим стандартом вищої освіти;
- є стимулом для появи новаторських ідей і сприяють розвитку творчого потенціалу суб'єктів освітнього процесу різних рівнів – осіб, які навчаються, і викладачів.

За результатами дослідження ми дійшли висновку, що використання розроблених *НМК* створює умови для максимальної активності осіб, котрі навчаються, та забезпечує орієнтування їх навчально-пізнавальної діяльності на гарантоване досягнення поставленої мети у вигляді освітнього результату, який діагностується, тобто, сформованої *IT*-компетентності майбутнього фахівця.

У межах реалізації розробленої моделі педагогічної системи формування *IT*-компетентності майбутніх лікарів і провізорів в Івано-Франківському національному медичному університеті (ІФНМУ) з метою їх навчання *ДПНП* «*ЕСКГ*», «*МІ*», «*ІТФ*», «*КМФ*» були створені і запроваджені посібники «Європейський стандарт комп'ютерної грамотності. Практикум», «Європейський стандарт комп'ютерної грамотності. Тестові завдання», «Медична інформатика. Практикум», «Медична інформатика. Тестові завдання», «Інформаційні технології у фармації. Практикум», «Інформаційні технології у фармації. Тестові завдання», «Комп'ютерне моделювання у фармації. Практикум», «Комп'ютерне моделювання у фармації. Тестові завдання», «Комп'ютерне моделювання у фармації. Завдання і методичні рекомендації до курсової роботи»,

котрі є авторськими розробками і складовими відповідних НМК.

Слід указати на те, що саме використання зазначених посібників у межах створених НМК стало невід'ємною складовою впровадження розробленої моделі педагогічної системи формування ІТ-компетентності під час навчання майбутніх фахівців ДПНП «ЕСКГ», «МІ», «ІТФ», «КМФ».

Аналіз галузевих стандартів вищої освіти, навчальних планів підготовки лікарів і провізорів, навчальних програм зазначених ДПНП «ЕСКГ», «МІ», «ІТФ», «КМФ» показав, що однією з умов формування ІТ-компетентності є наповнення змісту цих дисциплін інноваційним компонентом, який сприяє набуттю майбутніми фахівцями знань, умінь і навичок у галузі використання інформаційних технологій у навчальній і професійній діяльності.

Тому, створюючи посібники для навчання ДПНП «ЕСКГ», «МІ», «ІТФ», «КМФ», ми враховували специфіку кожної з них, але одночасно з цим прагнули, щоб кожна навчальна книга за змістом була інноваційною і дозволяла активізувати процес навчання майбутніх лікарів і провізорів цим дисциплінам. Тому для кожного практичного заняття в створених і запроваджених посібниках-практикумах передбачені:

- тема заняття і його мета;
- перелік основних теоретичних питань, які підлягають вивченню;
- основні теоретичні положення, знання яких допомагає виконувати практичні завдання;
- порядок виконання роботи в цілому та її окремих завдань;
- методичні рекомендації для виконання сформованих завдань;
- контрольні запитання;
- список літератури.

Було встановлено, що вище зазначені навчальні посібники під час формування ІТ-компетентності майбутніх фахівців у межах реалізації розробленої моделі педагогічної системи:

- забезпечують процес навчання ДПНП «ЕСКГ», «МІ», «ІТФ», «КМФ» відповідно до індивідуальних особливостей його учасників – темп навчання, рівень навченості тощо;
- використовуються для закріплення теоретичних знань, одержаних на лекційних заняттях, для розширення практичних умінь і навичок, набутих у процесі вирішення практичних завдань, а також для знаходження відповідей на виникаючі запитання.

На практиці ми пересвідчилися у тому, що в межах розробленої моделі педагогічної системи використання зазначених посібників у процесі формування ІТ-компетентності майбутніх фахівців відбувається під час реалізації певних педагогічних технологій, серед яких, у першу чергу, потрібно акцентувати увагу на технологіях модульного, особистісно зорієнтованого, проблемно-розвиваючого, активного навчання, а також на технологіях рівневої диференціації, індивідуальних освітніх траєкторій і контрольньо-коригуючій технології [12].

З метою формування ІТ-компетентності майбутніх фахівців у межах розробленої моделі педагогічної системи в процесі навчання ДПНП «ЕСКГ», «МІ», «ІТФ», «КМФ» з використанням

створених посібників під час дослідження були використані такі методи навчання як інформаційно-рецептивний, репродуктивний, евристичний, проблемно-викладу, дослідницький, проблемно-розвиваючого навчання, активного навчання, інтегрованого навчання, інтерактивного навчання, метод портфоліо, метод доцільно дібраних задач, метод демонстраційних прикладів, метод проектів, індивідуального навчання, метод модуляції, модульне навчання, методи контролю [12].

Варто зазначити, що, формуючи ІТ-компетентність майбутніх лікарів і провізорів під час навчання ДПНП «ЕСКГ», «МІ», «ІТФ», «КМФ» у межах розробленої моделі педагогічної системи, ми використовували як традиційні засоби навчання (наочні і технічні засоби навчання, навчальна література, дидактичні матеріали), так і засоби навчання на базі нових інформаційних технологій (програмно-апаратні засоби і пристрої, сучасні системи інформаційного обміну і забезпечення операцій щодо пошуку, збирання, накопичення, зберігання, опрацювання, подання, передавання інформації, локальні і глобальні комп'ютерні мережі, засоби і пристрої маніпулювання аудіовізуальною інформацією, сучасні засоби зв'язку, системи штучного інтелекту) [12].

Під час дослідження для нас було важливим, що лекційні і практичні заняття, самостійну аудиторну роботу, самостійну позааудиторну роботу, консультації, розрахунково-графічні, контрольні і курсові роботи, дистанційне навчання в межах функціонування діяльнісного компонента розробленої моделі педагогічної системи можна вважати організаційними формами навчання ДПНП «ЕСКГ», «МІ», «ІТФ», «КМФ».

Зауважимо, що для успішного формування ІТ-компетентності під час підготовки кваліфікованих фахівців медичної і фармацевтичної галузей важливо не тільки правильно організувати і реалізувати процес навчання ДПНП «ЕСКГ», «МІ», «ІТФ», «КМФ», але й достатньо строго визначати та оцінювати його результати, здійснювати своєчасну корекцію цього процесу. Тому моніторинг процесу формування ІТ-компетентності майбутніх лікарів і провізорів в межах розробленої моделі педагогічної системи (рис. 1) полягає в збиранні, зберіганні, обробленні інформації про їх діяльність під час навчання зазначеним ДПНП, а також в оцінюванні отриманих результатів. У випадку наявності незадовільного результату передбачається здійснення корекції самого процесу навчання і формування в його межах ІТ-компетентності майбутніх фахівців, що має призвести до зміни рівнів сформованості цієї компетентності [13].

Якщо вести мову про діяльність суб'єктів освітнього процесу різних рівнів під час реалізації розробленої моделі педагогічної системи, то згідно з Н. Кузьміною [24, с. 204-206; 26] вона повинна відбуватись у межах її *гностичного, проєктувального, конструктивного, комунікативного, організаційного, оцінного і прогностичного* функціональних компонентів (табл. 3 і табл. 4).

З метою з'ясування ефективності функціонування педагогічної системи в межах розробленої моделі було проведено дослідження, під час якого вивчався вплив посібників, створених і запроваджених в ІФНМУ для навчання ДПНП «ЕСКГ»,

«МІ», «ІТФ», «КМФ» майбутніх лікарів і провізорів, на процес формування їх ІТ-компетентності. У дослідженні взяли участь 63 особи, які навчались на І-ІІ курсах фармацевтичного факультету за спеціальністю 7.12020101 «Фармація» в 2013-2014 і 2014-2015 навчальних роках. Воно

тривало протягом двох семестрів в обсязі 2-х модулів (198 годин) у межах вивчення ДПНП «ІТФ» на базі кафедри медичної інформатики, медичної і біологічної фізики ІФНМУ.

Зауважимо, що в дослідженні брали участь три групи осіб – *I група* (21 особа), *II група*

Таблиця 3

Структура діяльності викладачів у процесі формування ІТ-компетентності майбутніх лікарів і провізорів під час навчання ДПНП «ЄСКГ», «МІ», «ІТФ», «КМФ» у межах функціональних компонентів розробленої моделі педагогічної системи

Функціональний компонент	Характеристика
<i>гностичний</i>	<p>Передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> – аналізування педагогічних ситуацій, які мають місце в процесі формування ІТ-компетентності під час навчання зазначеним ДПНП, а на його основі – формулювання педагогічних завдань; – відслідковування наукових новинок в інформаційних джерелах з метою отримання нових знань та ознайомлення з ними майбутніх фахівців; – аналізування процесу сприйняття майбутніми лікарями і провізорами матеріалу, що вивчається, а також набуття ними знань, умінь і навичок за умови формування ІТ-компетентності під час вирішення професійно-спрямованих завдань; – аналізування результатів, отриманих майбутніми фахівцями в процесі формування ІТ-компетентності та їх співставлення з попередньо накресленими результатами
<i>проектувальний</i>	<p>Передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> – аналізування наслідків, можливих за результатами вирішення системи педагогічних завдань у процесі формування ІТ-компетентності під час навчання зазначеним ДПНП; – діяльність, спрямовану на засвоєння майбутніми фахівцями навчального матеріалу не тільки з метою формування ІТ-компетентності, але й для його використання в майбутній професійній діяльності; – розроблення НМК для забезпечення процесу навчання зазначеним ДПНП; – перетворення процесу формування ІТ-компетентності майбутнього лікаря чи провізора в межах реалізації розроблених НМК у засіб розвитку особистості кожного з них
<i>конструктивний</i>	<p>Передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> – дії, спрямовані на реалізацію змісту розроблених НМК під час композиційної побудови лекційних і практичних занять, самостійної роботи майбутніх фахівців, створення завдань контрольних, розрахунково-графічних і курсових робіт, вибору проміжку часу, впродовж якого має бути вирішене певне педагогічне завдання; – конструювання змісту навчальної інформації з метою її використання під час виконання навчально-дослідницьких і науково-дослідницьких робіт; – формулювання пізнавальних завдань для спонукання суб'єктів освітнього процесу до самостійного мислення в процесі формування ІТ-компетентності
<i>комунікативний</i>	<p>Передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> – дії, спрямовані на встановлення педагогічно доцільних взаємовідносин між суб'єктами освітнього процесу різних рівнів у процесі формування ІТ-компетентності; – спонукання майбутніх фахівців до творчого оволодіння ІТ-компетентністю під час навчання зазначеним ДПНП, котре базується на цікавості до предмету вивчення
<i>організаційний</i>	<p>Передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> – організацію власної роботи і роботи майбутніх фахівців на етапі підготовки до лекційних і практичних занять, самостійної роботи, розрахунково-графічних, контрольних і курсових робіт (проектів), а також під час їх проведення або виконання за рахунок попереднього визначення всіх етапів майбутньої діяльності, спрямованої на формування ІТ-компетентності під час навчання зазначеним ДПНП, а також відбору необхідної для цього інформації і регламентування часу для її освоєння; – визначення кроків і дій власної діяльності під час вирішення певних педагогічних завдань, які виникають за умови формування ІТ-компетентності майбутніх лікарів і провізорів під час навчання зазначеним ДПНП
<i>оцінний</i>	<p>Передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оцінювання процесу навчання зазначеним ДПНП у цілому, а також процесу формування ІТ-компетентності майбутніх фахівців, зокрема, з огляду на вирішення педагогічних завдань, котрі виникають під час їх реалізації, та формулювання висновків за результатами такого оцінювання; – оцінювання знань, умінь і навичок, набутих майбутніми лікарями і провізорами під час навчання зазначеним ДПНП і в процесі формування ІТ-компетентності; – оцінювання фахової підготовки суб'єктів освітнього процесу за умови формування їх ІТ-компетентності під час навчання зазначеним ДПНП та формулювання висновків за результатами такого оцінювання
<i>прогностичний</i>	<p>Передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> – прогнозування впливу процесу навчання зазначеним ДПНП і формування в його межах ІТ-компетентності майбутніх фахівців на їх майбутню професійну діяльність, а також діяльність у дотичних сферах соціальної діяльності; – прогнозування для кожного майбутнього лікаря чи провізора можливості продуктивного саморозвитку за умови володіння ІТ-компетентністю, сформованою під час навчання зазначеним ДПНП

Джерело: розроблено автором за даними [24; 26]

(20 осіб), III група (22 особи), які перебували в певних умовах (табл. 5).

З метою перевірки статистичної гіпотези про достовірність (рівень значущості $\alpha = 0,05$) впливу використання впродовж вивчення ДПНП «ІТФ» навчальних посібників (факторна ознака) на результати (результативна ознака), отримані майбутніми провізорами за підсумками виконання практичних занять і підсумкових модульних

контролів (ПМК), був здійснений однофакторний дисперсійний аналіз за експериментальними даними (табл. 7).

За результатами однофакторного дисперсійного аналізу ($f > f^*$ в табл. 7) з надійною ймовірністю $P \geq 0,95$ можна стверджувати, що використання в процесі навчання ДПНП «ІТФ» створених посібників впливає на результати, отримані майбутніми провізорами за підсумками практичних за-

Таблиця 4

Структура діяльності майбутніх лікарів і провізорів у процесі формування їх ІТ-компетентності під час навчання ДПНП «ЄСКГ», «МІ», «ІТФ», «КМФ» у межах функціональних компонентів розробленої моделі педагогічної системи

Функціональний компонент	Характеристика
гностичний	Передбачає: – виокремлення головного в матеріалі, який вивчається в процесі формування ІТ-компетентності; – пошук і використання інформаційних джерел з метою набуття знань, умінь і навичок за умови формування ІТ-компетентності; – висування і перевірку гіпотез під час вирішення завдань у межах навчання зазначеним ДПНП і формування ІТ-компетентності; – аналізування, синтезування та узагальнення отриманої в процесі формування ІТ-компетентності інформації
проектувальний	Передбачає: – формулювання завдань під час навчання зазначеним ДПНП, котрі повинні вирішуватись у процесі формування ІТ-компетентності з огляду на її використання в майбутній професійній діяльності лікарів і провізорів; – формулювання завдань, які мають бути вирішені в процесі самоосвітнього набуття ІТ-компетентності; – обиравання темпу і ритму вирішення завдань, сформульованих з метою формування ІТ-компетентності під час навчання зазначеним ДПНП
конструктивний	Передбачає: – складання плану вирішення завдань, сформульованих під час навчання зазначеним ДПНП з метою, а також у процесі формування ІТ-компетентності; – самостійну побудову алгоритмів вирішення завдань, сформульованих під час навчання зазначеним ДПНП за умови формування ІТ-компетентності; – обґрунтування логіки і послідовності вирішення завдань, сформульованих з метою формування ІТ-компетентності, на підставі знань, умінь і навичок, набутих під час навчання зазначеним ДПНП; – узагальнення отриманих результатів і набутого досвіду, а також висновки на підставі знань, умінь і навичок, набутих у процесі формування ІТ-компетентності під час навчання зазначеним ДПНП
комунікативний	Передбачає: – формулювання, за потреби, запитань до викладачів у процесі формування ІТ-компетентності під час навчання зазначеним ДПНП; – активне сприйняття під час навчання зазначеним ДПНП повідомлень від суб'єктів освітнього процесу різних рівнів, а також їх аналізування та оцінювання з огляду на формування ІТ-компетентності за таких умов
організаційний	Передбачає: – організацію власного часу і діяльності в межах навчання зазначеним ДПНП за умови формування ІТ-компетентності; – контролювання власних емоцій і поведінки під час набуття знань, умінь і навичок у процесі формування ІТ-компетентності, необхідних у майбутній професійній діяльності; – організацію власної навчально-дослідницької або науково-дослідницької діяльності, котра супроводжує процес формування ІТ-компетентності під час навчання зазначеним ДПНП, з метою набуття знань, умінь і навичок, необхідних у майбутній професійній діяльності; – контролювання під час формування ІТ-компетентності процесу набуття якостей, необхідних кожному майбутньому лікарю чи провізору в майбутній професійній діяльності; – організацію накопичення інформації, яка отримується в процесі формування ІТ-компетентності під час навчання зазначеним ДПНП, таким чином, щоб вона була доступною для використання в майбутній професійній діяльності
оцінний	Передбачає: – активну участь у процесі формування ІТ-компетентності на рівні висловлювання власного відношення до інформації, котра сприймається; – формулювання і висловлювання власних оціночних міркувань, а також їх аргументування під час вирішення фахово-спрямованих завдань у процесі формування ІТ-компетентності
прогностичний	Передбачає: – активну участь майбутніх фахівців під час вирішення професійно-спрямованих завдань з огляду на можливість використання набутих у процесі формування ІТ-компетентності професійно-спрямованих знань, умінь і навичок у майбутній професійній діяльності, а також у дотичних сферах соціальної діяльності

Джерело: розроблено автором за даними [24; 26]

нять і ПМК з цієї дисципліни. Очевидним також є й те, що використання розроблених посібників впродовж вивчення ДПНП «ІТФ» більш значно вплинуло на результати, отримані під час виконання практичних частин ПМК ($f > f^*$, $f = 18,095$, $f^* = 2,290$ в табл. 7), що свідчить на користь їх використання саме з метою формування ІТ-компетентності суб'єктів освітнього процесу.

Аналізуючи результати ПМК з ДПНП «ІТФ» (табл. 8), ми також дійшли висновку, що вони залежать від того, використовували чи не використовували суб'єкти освітнього процесу створені посібники під час вивчення цієї ДПНП.

Цей висновок став можливим тому, що для всіх дослідних груп спостерігалась зміна середнього арифметичного значення балів результатів ПМК № 2 в порівнянні з результатами ПМК № 1 (табл. 8).

Варто зазначити, що модуль № 2 ДПНП «ІТФ» є набагато складнішим за теоретичним матеріалом, ніж модуль № 1, тому його вивчення

саме на теоретичному рівні для суб'єктів освітнього процесу завжди відбувається важче.

Якщо порівнювати результати ПМК (теоретична частина), то можна зробити висновок, що найбільше (-17,99%) середнє арифметичне значення отриманих балів змінилось для суб'єктів освітнього процесу II групи (табл. 8), хоча воно за результатами ПМК № 1 саме для цієї категорії майбутніх фахівців не було найменшим (31,15 бала). Таку динаміку, на наш погляд, можна пояснити виключно нерегулярним використанням створених посібників під час вивчення модуля № 2 ДПНП «ІТФ» майбутніми провізорами, що не сприяло ефективному формуванню їх ІТ-компетентності на теоретичному рівні.

Середнє арифметичне значення результатів ПМК (теоретична частина) для суб'єктів освітнього процесу III групи (табл. 8) зменшилось на 3,87%, хоча саме вони мали найвищий бал (31,68 бала) за результатами ПМК № 1 щодо те-

Таблиця 5

Умови дослідження, в яких передували особи, котрі вивчали ДПНП «ІТФ»

Група	Умови
I група	– у процесі навчання постійно використовувались створені посібники «Інформаційні технології у фармації. Практикум», «Інформаційні технології у фармації. Тестові завдання»
II група	– у процесі навчання створені посібники «Інформаційні технології у фармації. Практикум», «Інформаційні технології у фармації. Тестові завдання» використовувались постійно під час вивчення модуля № 1, а модуля № 2 – фрагментарно або нерегулярно
III група	– у процесі навчання створені посібники «Інформаційні технології у фармації. Практикум», «Інформаційні технології у фармації. Тестові завдання» використовувались фрагментарно або нерегулярно під час вивчення модуля № 1, а модуля № 2 – постійно

Джерело: розроблено автором

Таблиця 6

Результати ПМК з ДПНП «ІТФ»

№ з/п	Модуль № 1						Модуль № 2					
	I група (бали)		II група (бали)		III група (бали)		I група (бали)		II група (бали)		III група (бали)	
	Теоретична частина	Практична частина	Теоретична частина	Практична частина	Теоретична частина	Практична частина	Теоретична частина	Практична частина	Теоретична частина	Практична частина	Теоретична частина	Практична частина
1.	31	20	26	24	32	22	27	40	28	39	32	35
2.	33	31	34	24	32	18	32	30	20	30	25	25
3.	29	21	28	27	37	19	29	35	27	34	32	28
4.	34	18	31	29	33	19	30	26	31	36	31	20
5.	16	34	32	29	33	19	22	28	27	39	34	26
6.	34	20	31	24	35	23	35	37	26	24	35	27
7.	34	20	37	27	35	18	25	30	32	40	30	20
8.	29	21	34	24	34	16	32	18	32	34	19	31
9.	30	28	38	24	34	18	36	28	26	37	32	20
10.	32	20	32	18	32	18	29	35	29	21	35	38
11.	30	21	33	20	31	19	31	30	25	34	26	30
12.	31	26	33	17	28	22	31	26	37	21	29	23
13.	31	23	32	18	26	24	33	26	28	22	26	35
14.	32	19	24	26	31	20	28	26	30	27	36	19
15.	30	20	31	20	29	22	27	28	25	25	26	33
16.	33	22	28	22	28	24	30	33	18	33	31	37
17.	28	22	28	22	34	19	28	30	25	37	31	35
18.	35	20	32	18	28	22	25	32	21	29	24	34
19.	33	17	31	20	34	19	35	28	20	30	37	20
20.	32	22	28	22	30	20	18	32	21	29	33	25
21.	30	20			34	20	28	22			39	25
22.					29	21					28	22

Джерело: розроблено автором

оретичної підготовки в процесі формування ІТ-компетентності. Це, на наш погляд, пояснюється достатньо високим рівнем знань майбутніх провізорів на момент початку вивчення ДПНП «ІТФ», котрий частково компенсував для них нерегулярне використання створених посібників упродовж вивчення модуля № 1.

У той самий час очевидним є й те, що найменше (-2,87%) середнє арифметичне значення результатів ПМК (теоретична частина) змінилось для суб'єктів освітнього процесу І групи (табл. 8). Це, на нашу думку, можна пояснити тим, що впродовж вивчення ДПНП «ІТФ» вони постійно використовували створені посібники, що сприяло найбільш ефективному набуттю ними теоретичних знань під час формування ІТ-компетентності.

Якщо порівнювати результати ПМК (практична частина), то можна зробити висновок, що найбільше (+37,58%) середнє арифметичне значення балів змінилось для суб'єктів освітнього процесу ІІІ групи (табл. 8), хоча воно за підсумками ПМК № 1 саме для цієї категорії майбутніх фахівців було найменшим (20,09 бала). Таку динаміку, на наш погляд, можна пояснити виключно регулярним використанням створених посібників під час вивчення модуля № 2 ДПНП «ІТФ» майбутніми провізорами, що максимально сприяло ефективному набуттю ними умінь і навичок, а також формуванню їх ІТ-компетентності. Але варто зазначити, що за підсумками 2-х модулів середнє арифметичне значення результатів ПМК (практична частина) для суб'єктів освітнього процесу цієї групи було найнижчим (23,86 бала), тому що вони так і не змогли надолужити під час вивчення модуля № 2 з використання створених посібників ті втрати в процесі формування ІТ-компетентності, які мали місце за рахунок нерегулярного використання створених посібників під час вивчення модуля № 1 ДПНП «ІТФ».

Зважаючи на те, що кожний суб'єкт освітнього процесу ІІ групи на момент початку вивчення ДПНП «ІТФ» вже володів ІТ-компетентністю певного рівня, котра була сформована під час навчання ДПНП «ЄСКГ», тому середнє арифметичне значення результатів ПМК № 1 (практична частина) для них (табл. 8) було найбільшим (22,75 бала). Така ж тенденція мала місце і для результатів ПМК № 2 (практична частина) навіть за умови, що вони нерегулярно використовували створені посібники впродовж вивчення модуля № 2 ДПНП «ІТФ».

Не дивлячись на те, що результати ПМК (теоретична і практична частина) для суб'єкти освітнього процесу І групи (табл. 8) за підсумками 2-х модулів не були максимальними, їх стабільність за рахунок постійного використання створених посібників упродовж вивчення ДПНП «ІТФ» забезпечила для майбутніх фахівців у підсумку максимальний результат (55,78 бала в табл. 8), а тому і найбільш ефективно формування їх ІТ-компетентності.

Такий аналіз дозволяє зробити висновок, що використання створених посібників майбутніми провізорами під час вивчення модуля № 1 (ІІ група) ДПНП «ІТФ» у порівнянні з їх залученням до вивчення модуля № 2 (ІІІ група) є більш продуктивним, бо надолужити вміння і навички, набуті в межах ІТ-компетентності, сформованої під час вивчення модуля № 1, застосовуючи створені посібники тільки під час вивчення модуля № 2, неможливо, як би продуктивно не відбувся процес навчання. Тому можна стверджувати, що суб'єкти освітнього процесу ІІІ групи за рахунок нерегулярного використання створених посібників під час вивчення модуля № 1 ДПНП «ІТФ» втратили в процесі формування ІТ-компетентності набагато більше (54,95 бала), ніж суб'єкти освітнього процесу ІІ групи (55,68 бала),

Таблиця 7

Результати статистичної перевірки гіпотези про наявність впливу використання створених посібників на результати, отримані майбутніми провізорами під час вивчення ДПНП «ІТФ»

Критерії і висновки	Результати, отримані на практичних заняттях	Результати, отримані за ПМК		
		Теоретична частина	Практична частина	ПМК
f	2,715	4,564	18,095	6,221
f*	2,290	2,290	2,290	2,290
Висновок	f > f*, вплив наявний			

Джерело: розроблено автором

Таблиця 8

Результати ПМК з ДПНП «ІТФ»

Група	Частина модуля	Середнє арифметичне значення балів у дослідних групах			Збільшення середнього арифметичного значення балів у дослідній групі за підсумками модуля № 2, %
		Модуль № 1	Модуль № 2	За підсумками 2-х модулів	
І група	теор.	30,81	29,10	29,95	- 2,87
	практ.	22,14	29,52	25,83	+ 33,33
Разом				55,78	-
ІІ група	теор.	31,15	26,40	28,78	- 17,99
	практ.	22,75	31,05	26,90	+ 36,48
Разом				55,68	-
ІІІ група	теор.	31,68	30,50	31,09	- 3,87
	практ.	20,09	27,64	23,86	+ 37,58
Разом				54,95	-

Джерело: розроблено автором

котрі не використовували регулярно такі посібники, вивчаючи модуль № 2 цієї ДПНП, хоча, на перший погляд, можна дійти зовсім іншого висновку (табл. 8).

Отже, в межах функціонування розробленої моделі педагогічної системи найбільш плідних результатів щодо формування ІТ-компетентності під час навчання ДПНП «ІТФ» досягнули тільки ті майбутні провізори, котрі впродовж вивчення цієї дисципліни регулярно використовували створені посібники.

Висновки та перспективи. Досліджуючи, ми дійшли висновку, що ефективним результатом функціонування розробленої моделі педагогічної системи є формування під час навчання ДПНП

«ЄСКГ», «МІ», «ІТФ», «КМФ» у майбутніх лікарів і провізорів ІТ-компетентності такого рівня [13], котрий дозволить їм легко адаптуватися в інформаційному суспільстві, усвідомлено освоювати і використовувати інформаційні технології в професійній діяльності, а також кваліфіковано вирішувати завдання, які виникають у процесі її здійснення.

У підсумку слід зазначити, що впровадження розробленої моделі педагогічної системи формування ІТ-компетентності в межах навчання ДПНП «ЄСКГ», «МІ», «ІТФ», «КМФ» з використанням створених посібників в умовах навчально-виховного процесу ІФНМУ сприяло підвищенню ефективності фахової підготовки майбутніх лікарів і провізорів.

Список літератури:

1. Афанасьев В. Г. Научное управление обществом / В. Г. Афанасьев. – М.: Политиздат, 1973. – 392 с.
2. Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии / В. П. Беспалько. – М.: Педагогика, 1989. – 192 с.
3. Беспалько В. П. Системно-методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса подготовки специалистов: [учеб.-метод. пособие] / В. П. Беспалько, Ю. Г. Татур. – М.: Высш. шк., 1989. – 144 с.
4. Вороненко Ю. В. Безперервний професійний розвиток лікарів і провізорів – нові принципи побудови системи [Електронний ресурс] / Ю. В. Вороненко, О. П. Мінцер // Медична освіта. – 2011. – № 2. – С. 41-44. doi: 10.11603/me.v0i2.862.
5. Вульф В. З. Основы педагогика [Электронный ресурс] / В. З. Вульф, В. Д. Иванов. – М.: Изд-во УРАО, 1997. – 288 с. – Режим доступа: http://www.studmed.ru/vulfov-bz-ivanov-vd-osnovy-pedagogiki-v-lekciyah-situaciyah-pervoistochnikah-uchebnoe-posobie_459bd71d19d.html#
6. Гуревич Р. С. Використання інформаційних технологій у навчальному процесі (з досвіду роботи експериментального майданчика у ВПУ № 4 м. Вінниці) / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, Ю. В. Бадюк, Л. С. Шевченко. – Вінниця: ТОВ «Діло», 2006. – 296 с.
7. Гуржій А. М. Дискусійні питання інформаційно-комунікаційної компетентності: міжнародні підходи та українські перспективи [Електронний ресурс] / А. М. Гуржій, О. В. Овчарук // Інформаційні технології в освіті. – 2013. – № 15. – С. 38-43. – Режим доступа: http://ite.kspu.edu/webfm_send/390
8. Гуржій А. Інформатизація освіти і проблеми створення комп'ютерних програмно-педагогічних засобів навчання / А. Гуржій, В. Волинський, В. Коцур // Газета «Освіта України». – 2003. – № 23. – С. 7, 10.
9. Гуржій А. М. Інформаційні технології в освіті / А. М. Гуржій // Проблеми освіти: наук.-метод. зб. – К.: ІЗМН, 1998. – С. 5-11.
10. Гуржій А. М. ІТ-готовність вчителів іноземних мов: методологія, теорія, технології. Навчальний посібник [Електронний ресурс] / А. М. Гуржій, Л. А. Карташова, В. В. Лапінський. – К.: Інститут обдарованої дитини, 2013. – 230 с. – Режим доступа: <http://lib.iitta.gov.ua/2055/1/IT-%D0%B3%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C.pdf>
11. Гуржій А. М. Формування професійної компетентності майбутніх учителів трудового навчання засобами інформаційно-комунікаційних технологій [Електронний ресурс] / А. М. Гуржій, Р. С. Гуревич, Л. Л. Коношевський. – Київ-Вінниця: ТОВ Фірма «Планер», 2015. – 464 с. – Режим доступа: http://93.183.203.244:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/473/Monografiya_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y
12. Добровольська А. М. Модель методичної системи формування ІТ-компетентності майбутніх лікарів і провізорів у процесі навчання дисциплінам природничо-наукової підготовки [Електронний ресурс] / А. М. Добровольська // Наука і освіта. Сер.: Педагогіка. – 2016. – № 6. – С. 86-95. – Режим доступа: <https://drive.google.com/file/d/0B71N9BNNMs90dXNGeHVzS2t2TG8/view>
13. Добровольська А. М. Формування і розвиток ІТ-компетентності майбутніх лікарів і провізорів за умови інтеграції дисциплін природничо-наукової підготовки / А. М. Добровольська // Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. – 2016. – Вип. 1. – С. 87-100.
14. Жалдак М. І. Проблеми інформатизації навчального процесу в середніх і вищих навчальних закладах [Електронний ресурс] / М. І. Жалдак // Комп'ютер в школі та сім'ї. – 2013. – № 3. – С. 8-15. – Режим доступа: http://nbuv.gov.ua/UJRN/komp_2013_3_3
15. Жалдак М. І. Про деякі методичні аспекти навчання інформатики в школі і педагогічному університеті [Електронний ресурс] / М. І. Жалдак // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія № 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. – 2005. – Вип. 9. – С. 3-14. – Режим доступа: <http://www.i.npu.edu.ua/zbirnyk-kosn/73-zbirnyk-9>
16. Жалдак М. І. Формування системи інформатичних компетентностей майбутніх учителів інформатики у процесі навчання в педагогічному університеті / М. І. Жалдак, Ю. С. Рамський, М. В. Рафальська // Вища школа. – 2009. – № 10. – С. 44-52.
17. Жижко Т. А. Педагогічна система один із чинників впровадження ідеї інтенсифікації у професійній підготовці майбутніх фахівців [Електронний ресурс] / Т. А. Жижко // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія № 11. Соціологія. – 2005. – Вип. 3. – С. 144-151. – Режим доступа: <http://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/123456789/3925/1/Zhyzhko.pdf>
18. Кайдалова Л. Г. Теоретико-методичні аспекти використання інформаційно-комунікаційних технологій у вищих навчальних закладах [Електронний ресурс] / Л. Г. Кайдалова // Педагогіка та психологія. – 2011. – Вип. 40(1). – С. 50-57. – Режим доступа: <http://dspace.nuph.edu.ua/handle/123456789/2968>
19. Коваль Т. І. Підготовка викладачів вищої школи: інформаційні технології у педагогічній діяльності: навч.-метод. посібник / Т. І. Коваль, С. О. Сисоева, Л. П. Суценко. – К.: Вид. центр КНЛУ, 2009. – 380 с.

20. Кравець Н. О. Досвід викладання інформаційних технологій в галузі на кафедрі медичної інформатики з фізику [Електронний ресурс] / Н. О. Кравець // Медична освіта. – 2012. – № 3. – С. 35-37. doi: 10.11603/me.v0i3.1311.
21. Кузьмина (Головко-Гаршина) Н. В. Предмет акмеологии / Н. В. Кузьмина. – СПб.: Политехника, 2002. – 189 с.
22. Кузьмина Н. В. Профессионализм деятельности преподавателя и мастера производственного обучения профтехучилища / Н. В. Кузьмина. – М.: Высшая школа, 1989. – 167 с.
23. Машбиць Ю. І. Актуальні психолого-педагогічні проблеми дистанційного навчання [Електронний ресурс] / Ю. І. Машбиць, М. Л. Смульсон // Психологічна теорія і технологія навчання. Актуальні проблеми психології / ред. С. Д. Максименка, М. Л. Смульсон. – К.: Міленіум, 2005. – Т. 8. – Вип. 1. – С. 6-23. – Режим доступу: <http://www.newlearning.org.ua/content/psihologichna-teoriya-i-tehnologiya-navchannya-aktualni-problemi-psihologiyi-tom-8-vipusk-1>
24. Методы системного педагогического исследования: учеб. пособие / под ред. Н. В. Кузьминой / Н. В. Кузьмина. – М.: Народное образование, 2002. – 208 с.
25. Муц Л. Б. Застосування педагогічних програмних засобів освіти у навчальному процесі вищої школи [Електронний ресурс] / Л. Б. Муц // Медична освіта. – 2013. – № 1. – С. 42-46. doi: 10.11603/me.v0i1.2120.
26. Остапенко А. А. Теория педагогической системы Н. В. Кузьминой: генезис и следствия [Электронный ресурс] / А. А. Остапенко // Человек. Общество. Управление. – 2013. – № 4. – С. 37-52. – Режим доступа: http://chsu.kubsu.ru/arhiv/2013_4/2013_4_Ostapenko.pdf
27. Островерхова Н. М. Урок як соціально-педагогічна система [Електронний ресурс] / Н. М. Островерхова // Освіта та розвиток обдарованої особистості. – 2014. – № 2(21). – С. 9-14. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Otros_2014_2_4
28. Раков С. А. Формування математичних компетентностей учителя математики на основі дослідницького підходу в навчанні з використанням інформаційних технологій: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук: спец. 13.00.02 «Теорія і методика навчання інформатики» / С. А. Раков. – К.: СПД ФО Ізрайлев Є. М., 2005. – 51 с.
29. Уемов А. И. Системный подход и общая теория систем [Электронный ресурс] / А. И. Уемов. – М.: Мысль, 1978. – 272 с. – Режим доступа: http://www.philosoph.onu.edu.ua/elb/uemov/system_general_theory.pdf
30. Учебно-методический комплекс: модульная технология разработки: Учеб. метод. пособие [Электронный ресурс] / А. В. Макаров, З. П. Трофимова, В. С. Вязовкин, Ю. Ю. Гафарова. – Мн.: РИВШ БГУ, 2001. – 118 с. – Режим доступа: http://www.hist.bsu.by/images/stories/files/uch_materialy/do/hist/3/II_Balykina/Makarov.pdf
31. Хвисюк О. М. Інноваційні освітні технології в реалізації програм безперервного професійного розвитку лікарів [Електронний ресурс] / О. М. Хвисюк, В. Г. Марченко, В. В. Жеребкін та ін. // Медична освіта. – 2014. – № 4. – С. 124-127. doi: 10.11603/me.v0i4.3701.
32. Швидкий О. В. Використання інформаційних технологій у навчальному процесі та створення електронного підручника [Електронний ресурс] / О. В. Швидкий, О. А. Хадикіна, В. С. Малиновська // Медична освіта. – 2012. – № 4. – С. 144-147. doi: 10.11603/me.v0i4.1370.

Добровольская А.М.

Ивано-Франковский национальный медицинский университет

ФОРМИРОВАНИЕ ИТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ В ПРЕДЕЛАХ РЕАЛИЗАЦИИ МОДЕЛИ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Аннотация

В статье акцентировано внимание на понятии «педагогическая система». Определены этапы формирования информационно-технологической компетентности (ИТ-компетентности) будущих врачей и провизоров при обучении дисциплинам естественнонаучной подготовки (ДЕП). Разработана модель педагогической системы формирования ИТ-компетентности будущих врачей и провизоров в процессе высшего образования, состоящая из целевого, содержательного, деятельностного и результативного структурных компонентов. Выяснена роль дидактического обеспечения, представленного в пределах созданных учебно-методических комплексов, в процессе формирования ИТ-компетентности будущих специалистов во время обучения ДЕП при реализации разработанной модели педагогической системы. Охарактеризована структура деятельности преподавателей, а также будущих врачей и провизоров в процессе формирования ИТ-компетентности при обучении ДЕП в пределах функциональных гностического, проектировочного, конструктивного, коммуникативного, организационного, оценочного и прогностического компонентов разработанной педагогической системы. С целью выяснения эффективности функционирования педагогической системы в пределах разработанной модели проведено исследование, в ходе которого изучалось влияние пособий, созданных и введенных для обучения будущих специалистов ДЕП, на процесс формирования их ИТ-компетентности. Получен вывод, что внедрение разработанной модели педагогической системы формирования ИТ-компетентности в пределах обучения ДЕП с использованием созданных пособий способствует повышению эффективности профессиональной подготовки будущих врачей и провизоров.

Ключевые слова: ИТ-компетентность, модель, учебно-методический комплекс, педагогическая система, пособие, структура, этапы.

Dobrovol'ska A.M.

Ivano-Frankivsk National Medical University

THE FORMATION OF THE IT COMPETENCE OF THE FUTURE SPECIALISTS WITHIN THE LIMITS OF IMPLEMENTATION OF THE MODEL OF THE PEDAGOGICAL SYSTEM

Summary

In the article, attention has been focused on the concept «pedagogical system». The stages of formation of information technology competence (the *IT* competence) of future doctors and pharmacists during teaching the disciplines of naturally scientific preparation have been determined. The model of the pedagogical system of formation of the *IT* competence of future doctors and pharmacists in the process of higher education, which consists of target, content, activity and effective structural components, has been developed. The role of didactic support, which is represented within the limits of the created educational and methodical complexes, in the process of formation of the *IT* competence of the future specialists during teaching the disciplines of naturally scientific preparation in case of implementation of the developed model of the pedagogical system has been found. We have characterized the structure of teachers' activity, as well as future doctors and pharmacists in the process of formation of the *IT* competence during teaching the disciplines of naturally scientific preparation within the limits the functional gnostic, design, constructive, communicative, organizational, evaluative and prognostic components of the developed pedagogical system. Within the limit of the developed model, in order to clarify the efficiency of the pedagogical system, research has been conducted, during which the influence of manuals, created and implemented for training the future specialists the disciplines of naturally scientific preparation in the process of formation of their *IT* competence, has been studied. It has been concluded that the implementation of the developed model of the pedagogical system of formation of the *IT* competence within the teaching the disciplines of naturally scientific preparation with the use of the created manuals improves the efficiency of the professional training of future doctors and pharmacists.

Keywords: *IT* competence, model, educational and methodical complex, pedagogical system, manual, structure, stages.