КУЧЕРЕНКО І.І.,
старший викладач кафедри
медичної і біологічної фізики
та інформатики,
Національний медичний університет
імені О. О. Богомольця,
м. Київ, Україна

МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАРМАЦЕВТІВ ЗАСОБАМИ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Стаття присвячена науковому обґрунтуванню авторської структурно-функціональної моделі формування інформатичної компетентності майбутніх фармацевтів засобами хмарних технологій. Структурними компонентами розробленої моделі є цільовий, концептуальний, змістово-технологічний, операційно-діяльнісний та оцінно-результативний блоки. Цільовий блок містить мету навчання, що задається соціальним замовленням і реалізовується через різні педагогічні підходи. Концептуальний блок охоплює методологічні підходи та дидактичні принципи формування інформатичної компетентності майбутніх фармацевтів. Змістово-технологічний блок містить компоненти інформатичної компетентності, технології, методи навчання та педагогічні умови формування інформатичної компетентності. Операційно-діяльнісний блок включає етапи формування інформатичної компетентності, форми та засоби організації. Оцінно-результативний блок охоплює критерії формування зазначеної компетентності, відповідні показники та рівні її сформованості.

Ключові слова: *інформатична компетентність, структурно-функціональна модель, майбутні фармацевти, хмарні технології.*

Статья посвящена научному обоснованию авторской структурно-функциональной модели формирования информатической компетентности будущих фармацевтов средствами облачных технологий. Структурными компонентами разработанной модели является целевой, концептуальный, содержательно-технологический, операционно-деятельностный и оценочно-результативный блоки. Целевой блок содержит

© КУЧЕРЕНКО І.І., 2019

цель обучения, задается социальным заказом и реализуется через разные педагогические подходы. Концептуальный блок охватывает методологические подходы и дидактические принципы формирования информатической компетентности будущих фармацевтов. Содержательно-технологический блок содержит компоненты информатической компетентности, технологии, методы обучения и педагогические условия формирования информатической компетентности. Операционно-деятельностный блок включает этапы формирования информатической компетентности, формы и средства организации. Оценочно-результативный блок охватывает критерии формирования указанной компетентности, соответствующие показатели и уровни ее сформированности.
Ключевые слова: *информатическая компетентность, структурно-функциональная модель, будущие фармацевты, облачные технологии.*

This paper is devoted to the scientific justification of the author's structural and functional model for forming informational competence in future pharmacists by means of cloud technologies. The structural components of the developed model include the target, conceptual, content-technological, operation-effective and value-efficient blocks. The target block comprises the study purpose, which is set by social demand and implemented through various pedagogical approaches. The conceptual block comprises both methodological and didactic principles of forming informational competence in future pharmacists. The content-technological block comprises the components of informational competence, technologies, study methods and pedagogical conditions for forming informational competence. The operation-effective block includes the stages of forming informational competence, the forms and means of organization. The value-efficient block comprises the formation criteria of the aforementioned competence, the relevant figures and levels of its formation.
Key words: *informational competence, the structural and functional model, future pharmacy specialists, cloud technologies.*

Вступ. Наслідком позитивної динаміки комп'ютерного та інформаційного розвитку виробничих і соціальних процесів є зміни вимог кадрової політики роботодавців, щодо підбору молодих спеціалістів. Сучасному фахівцю будь-

якої галузі, з метою вільного опанування інформаційних потоків, необхідно вміти отримувати, опрацьовувати та використовувати відомості за допомогою комп'ютерно-орієнтованих технологій. Це можливе лише за умови сформованості інформатичної компетентності у майбутнього фахівця під час його навчання. Відтак, важливим завданням сучасної фармацевтичної освіти є підготовка висококваліфікованого фахівця, який надаватиме якісні послуги та використовуватиме у своїй діяльності інформаційно-комунікаційні, зокрема, хмарні технології.

Ефективне застосування сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі можливе лише у тому випадку, коли відповідні технології не є певною надбудовою до існуючої системи навчання, а обґрунтовано й гармонійно інтегруються у даний процес, забезпечуючи нові можливості як викладачам, так і студентам.

Метою статті є наукове обґрунтування авторської структурно-функціональної моделі формування інформатичної компетентності майбутніх фармацевтів засобами хмарних технологій.

Сучасні дослідники розглядають різні аспекти формування інформатичної компетентності студентів-медиків не лише за допомогою традиційних форм навчання чи інформаційних технологій, а у з використанням хмарних технологій. Особливостям використання хмарних технологій у фармації присвятили свої дослідження С. Вельма (використання інструментів хмарної платформи GOOGLE APPS у процесі навчання дисципліни «ІТ у фармації»), І. Булах, Л. Войтенко, Л. Кухар, Н. Лазарєв та ін. (інформаційні технології у фармації), В. Марценюк, А. Семенець (модернізація медичної освіти з використанням технологій віртуалізації та хмарних технологій, зокрема Google Aps for Education) та ін.

Основна частина. Для побудови структурно-функціональної моделі формування інформатичної компетентності у майбутніх фармацевтів засобами хмарних технологій, важливо встановити сутність основних понять дослідження М. Головань трактує «інформатичну компетентність» наступним чином: «це інтегративне утворення особистості, яке інтегрує знання про основні методи інформатики та інформаційні технології, уміння використовувати наявні знання для розв'язання прикладних задач, навички використання комп'ютера і технологій зв'язку, здатності представляти повідомлення й дані в зрозумілій для всіх формі і проявляється у прагненні, здатності і готовності до ефективного застосування сучасних засобів інформаційних та комп'ютерних технологій для розв'язання завдань у професійній діяльності і повсякденному житті, усвідомлюючи при цьому значущість предмету і результату діяльності» [1].

Необхідність упровадження засобів інформаційно-комунікативних технологій на основі хмарних технологій в Україні задекларовано на державному

рівні, та активно впроваджується завдяки національному проекту «Відкритий світ» (2010-2014 рр.) та Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2013-2020 рр., що передбачає формування сучасної інформаційної інфраструктури на основі хмарних технологій.

На основі теоретичних даних, принципів теорії моделювання й системного підходу нами було розроблено структурно-функціональну модель формування інформатичної компетентності майбутніх фармацевтів засобами хмарних технологій (рис. 1).

Розроблена модель формування інформатичної компетентності майбутніх фармацевтів засобами хмарних технологій складається з п'яти структурних елементів:

- Цільового;
- Концептуального;
- Змістово-технологічного;
- Операційно-діяльнісного;
- Оцінно-результативного блоків.

В цільовому блоці міститься мета навчання «сформувати інформатичну компетентність у студентів фармацевтів М(Ф)ЗВО засобами хмарних технологій». Вона являється основоположною ознакою педагогічної моделі, що задається соціальним замовленням і реалізовується через різні підходи.

В концептуальний блок моделі формування інформатичної компетентності в майбутніх фармацевтів засобами хмарних технологій включено методологічні підходи та дидактичні принципи.

Серед метологічних підходів ми виокремили для себе наступні:

- Системний;
- Діяльнісний;
- Компетентнісний.
- Крім того нами було використано такі дидактичні принци як:
- Принцип послідовності й систематичності;
- Принцип наочності;
- Принцип доступності;
- Принцип свідомості й активності;
- Принцип зв'язку теорії з практикою.

Цільовий блок	Сформувати інформатичну компетентність у студентів фармацевтів М(Ф)ЗВО засобами хмарних технологій	
Концептуальний блок	**Методологічні підходи**:	**Дидактичні принципи:**
	❖ системний ❖ діяльнісний ❖ компетентнісний	❖ послідовності й систематичності ❖ наочності ❖ доступності ❖ свідомості й активності ❖ зв'язку теорії з практикою
	Педагогічні умови:	

Змістово-технологічний блок	створення позитивної мотивації студентів за допомогою організації рефлексивної діяльності щодо наявного рівня сформованості інформативної компетентності	
	Компоненти ІК:	**Сервіси хмарних технологій:**
	❖ мотиваційно-ціннісний ❖ інформаційно-технологічний ❖ комунікативний ❖ рефлексивний	❖ Google ❖ Gmail ❖ Google-диск ❖ Google-календар ❖ Google-документи
	Методи навчання:	
	❖ перевернуте навчання ❖ проблемне навчання ❖ баскет-метод ❖ кейс-метод	

Операційно-діяльнісний блок	**Етапи формування ІК:**	
	1) мотиваційний; 2) орієнтаційний; 3) тренувальний; 4) перехідний; 5) практичний; 6) рефлексивний	
Оцінно-результативний блок	**Критерії:**	**Рівні:**
	❖ мотиваційно-ціннісний ❖ інформаційно-технологічний ❖ комунікативний ❖ рефлексивний	❖ Низький ❖ Середній ❖ Високий
Результат	**сформована інформатична компетентність у майбутніх фармацевтів засобами хмарних технологій**	

Рис. 1. Модель формування інформатичної компетентності майбутніх фармацевтів засобами хмарних технологій.

Основоположним у контексті дослідження став той факт, що в основу будь-якого педагогічного процесу повинен бути покладений системний підхід, відтворюваність і планована ефективність якого повністю залежить від системності та структурованості даного процесу. Це зумовило використання системного підходу в якості базового під час розробки моделі формування інформатичної компетентності студентів фармацевтів, для якого характерні доцільність організації, наявність внутрішніх і зовнішніх зв'язків. Діяльнісний підхід дозволяє розглядати інформатичну компетентність як систему, компоненти якої розвиваються в процесі практичної діяльності студентів фармацевтів. Отже, можемо констатувати, що поєднання окреслених вище підходів сприяє цілісному вивченню проблеми дослідження. Компоненти формування інформатичної компетентності майбутніх фармацевтів засобами хмарних технологій вибудовуються в логічну систему завдяки означеним підходам. Для окреслення змісту компонентів мають ураховуватися певні принципи. Формування інформатичної компетентності в студентів фармацевтів реалізовується на основі дидактичних принципів: послідовності й систематичності, наочності, доступності, свідомості й активності, зв'язку теорії з практикою.

До змістово-технологічного блоку структурно-функціональної моделі входить усе, що знаходиться в системі – компоненти, їхні стосунки, зв'язки, процеси, методи навчання. Відтак, компонентами інформатичної компетентності в межах змістово-технологічного блоку розробленої нами моделі є мотиваційно-ціннісний; інформаційно-технологічний; комунікативний; рефлексивний компоненти. Мотиваційно-ціннісний компонент інформативної компетентності є взаємозв'язком мотивів і цінностей. Інформаційно-технологічний компонент включає в себе когнітивну та діяльнісну складові та спрямований на освоєння сучасних технологій, необхідних студентові фармацевту у своїй професійної діяльності. Даний компонент спрямований на отримання знань із використання засобів хмарних технологій, і вмінні їх актуалізувати й застосовувати в практичній діяльності. Комунікативний компонент інформатичної компетентності визначає взаємодію з людьми на основі дотримання етичних норм і правил спілкування в умовах електронного інформаційного освітнього середовища, здатність і готовність застосовувати різні способи, форми й засоби комунікації в локальних і глобальних мережах. Рефлексивний компонент виступає в якості засобу «зворотного зв'язку», що дозволяє студентам фармацевтам проводити самоаналіз власної діяльності, необхідний для роботи із засобами хмарних технологій.

Найбільш поширеною системою сервісів на основі хмарних технологій, які застосовується в освітньому процесі, є Google Apps. Серед функціональних можливостей основних продуктів компанії Google називають: створення веб-сайтів (Google Sites); ведення календаря, робочого графіку, складання навчальних планів, тощо (Google Calendar); створення документів різних форматів (Google Docs); спільне редагування документів різних форматів (Google Cloud Connect); електронна пошта з пошуковою системою та захистом від спаму (Google Mail); створення 3D-моделей (Google SketchUp); ведення щоденників навчальних проектів (Google Blogger); створення фотоальбомів, редагування фотографії, спільна робота з іншими програмами редагування графічних файлів (Google Picasa); моніторинг трафіку на веб-сайт і ефективність різних маркетингових заходів (Google Analytics); автоматична локалізація веб-сторінок різними мовами (Google Translate).

Серед ефективних методів формування інформатичної компетентності майбутніх фармацевтів засобами хмарних технологій пропонуємо використовувати перевернуте навчання, проблемне навчання, баскет-метод, кейс-метод та ін.

Для ефективного впровадження структурно-функціональної моделі запропоновано педагогічні умови формування інформатичної компетентності. У якості першої педагогічної умови розвитку інформатичної компетентності визначено таку: створення позитивної мотивації студентів за допомогою організації рефлексивної діяльності щодо наявного рівня сформованості інформатичної компетентності. Формування інформатичної компетентності

здійснюється на спеціальному змісті, носіями якого виступають засоби хмарних технологій із можливостями мультимедійного, наочного, інтерактивного, інформаційно-насиченого, актуально змінюваного, відкритого і безперервно оновлюваного вмісту. Тому другою педагогічною умовою формування інформатичної компетентності визначаємо: збагачення змісту, представленого в електронному інформаційно-освітньому середовищі матеріалом, що сприяє розвитку інформатичної компетентності. Переходячи до обґрунтування третьої педагогічної умови, відзначимо, що формування інформатичної компетентності як діяльнісної характеристики суб'єкта діяльності може бути здійснено в діяльності з використанням хмарних технологій. Отже, третьою педагогічною умовою є залучення студентів до процесу розвитку інформатичної компетентності, шляхом підвищення її рівня в умовах використання засобів хмарних технологій.

Операційно-діяльнісний блок моделі формування інформатичної компетентності передбачає реалізацію взаємодії «викладач-студент», що проявляється в етапності:

1 етап (мотиваційний) відбувається залучення до використання інформаційних технологій, зокрема хмарних, усунення бар'єрів, що виникають під час їх освоєння та взаємодії. На наш погляд, це один із найважливіших етапів, на якому відбувається актуалізація важливості хмарних технологій, у професійній, навчальній та повсякденній діяльності.

2 етап (орієнтаційний) приділяється увага теоретичному та практичному ознайомленню з можливостями хмарних технологій, демонструється, які завдання можливо з їх допомогою реалізувати.

3 етап (тренувальний) пов'язаний із самостійною роботою студентів із програмами та хмарними технологіями, в межах практичних занять, під контролем викладачів, що дозволить закріпити отримані знання й навички.

4 етап (перехідний) здійснюється перехід від використання програм і хмарних технологій за «інструкцією» до самостійних дій, які закріплюються студентом на основі мовної діяльності.

5 етап (практичний) пов'язаний із повним переходом до внутрішніх процесів, який виражається у вільному володінні програмами та хмарними технологіями без зовнішніх підказок, ґрунтуючись тільки на особистому практичному досвіді їх використання.

6 етап (рефлексивний) характерна рефлексивна діяльність в області хмарних технологій. Вона пов'язана зі знанням і володінням цілого комплексу інформаційних продуктів, який дозволяє використовувати їх на інтуїтивному (несвідомому) рівні та здійснювати підбір технологій залежно від поставлених завдань і вимог, що висуваються. Також операційно-діяльнісний блок передбачає використання таких форм організації навчання, як аудиторне, самостійне, елек-

тронне, змішане. Як показують дослідження теоретичних джерел та практичного досвіду, здебільшого використовується змішане навчання.

Для сформованості інформатичної компетентності студентів фармацевтів ефективними є такі хмарні технології: блог – он-лайн журнал, автор якого залишає повідомлення на цікаву для нього тему; соціальна мережа – платформа для спілкування користувачів між собою в Інтернеті; Wiki – технологія колективного гіпертексту (створення колекцій записів, які між собою пов'язані). Наприклад, веб-енциклопедія «Вікіпедія», де будь-які користувачі можуть створювати статті та редагувати раніше створені статті; відеосервіси – сервіси для зберігання, перегляду, завантаження відеооб'єктів (відеороликів) користувачів; Google Диск – сховище компанії Google Inc., що надає можливість зберігати інформацію на серверах у хмарі, використовувати онлайн прикладне програмне забезпечення (Google: Документи, Таблиці, Форми, Презентації, Сайти).

Заключний блок формування інформатичної компетентності майбутніх фармацевтів засобами хмарних технологій – оцінно-результативний – охоплює критерії сформованості означеної компетентності, відповідні показники та рівні.

У дослідженні визначено такі критерії формування інформатичної компетентності студентів фармацевтів: мотиваційно-ціннісний (ціннісне ставлення до сучасного світу й мотивація до використання хмарних технологій); інформаційно-технологічний (володіння засобами та інформаційними технологіями, зокрема хмарними); комунікативний (здатність взаємодіяти з використанням хмарних технологій); рефлексивний (самоаналіз в інформаційному середовищі).

Відповідно до показників мотиваційно-ціннісного критерію віднесено: інтерес до хмарних технологій; усвідомленість ролі хмарних технологій; мотивація до майбутньої професійної діяльності; показники інформаційно-технологічного критерію включають: володіння стандартними програмами; уміння пошуку інформації в мережі Інтернет; уміння працювати з хмарними технологіями; комунікативний критерій характеризується умінням здійснювати он-лайн комунікацію та взаємодіяти з використанням хмарних технологій; рефлексивний критерій оцінюється ставленням до інформації в професійній діяльності та рівнем самоаналізу.

Виокремлюючи рівні формування інформатичної компетентності, виділимо три, а саме: низький, середній та високий, які співвідносяться з критеріями та показниками її формування. Низький рівень сформованості інформативної компетентності в студентів фармацевтів характеризується наявністю підвищеного рівня мотивації, орієнтованого на формальне навчання (отримання диплома й оцінок), ніж на отримання професійних навичок, отримання знань; слабко вираженим бажанням освоювати нові технології, наявністю володіння

стандартними програмами в ПК, вмінням здійснювати пошук інформації в глобальній мережі інтернет, взаємодіяти з використанням хмарних технологій тільки в асинхронному форматі, слабо вираженою рефлексивною діяльністю; володінням основними хмарними технологіями на базовому рівні.

Студенти, які мають середній рівень сформованості інформативної компетентності спостерігається інтерес до хмарних технологій, мотивація більшою мірою спрямована на отримання знань; стандартні програми ПК знаходять своє застосування в професійній діяльності, використовуються хмарні технології, наявні базові навички синхронної комунікації в мережі інтернет; наявні елементи самоаналізу професійної діяльності, критичне ставлення до інформації.

Високий рівень сформованості інформатичної компетентності в студентів фармацевтів передбачає перехід від володіння хмарними технологіями до їх актуалізації та переходу до процесу самоосвіти й накопичення досвіду в межах професійної діяльності; безперешкодний контакт за допомогою більшості технологій, організація масових заходів дистанційного характеру.

Основні вимоги до критеріїв полягають в їх об'єктивності та здатності охопити ключові моменти досліджуваного явища, чіткому і зрозумілому формулюванні змісту критерію та його відповідності, як інструменту вимірювати саме те, що потрібно оцінити. Для інтерпретації критеріїв кожному з них ставиться у відповідність показник, який є результатом навчальної роботи.

Виокремленні критерії, показники та рівні сформованості інформатичної компетентності майбутніх фармацевтів засобами хмарних технологій дозволяють не лише отримати відомості про ефективність освітнього процесу, спрямованого на формування означеної компетентності, але й простежити динаміку професійного становлення студентів М(Ф)ЗВО.

Висновки. Запропонована структурно-функціональна модель формування інформатичної компетентності майбутніх фармацевтів засобами хмарних технологій ґрунтується на реалізації послідовно структурованих компонентів, змістове наповнення яких уточнює інформаційний образ процесу, що моделюється. Розроблена модель покликана забезпечити безперервність інформатичної підготовки майбутніх фармацевтів та їх готовність до роботи з комп'ютерними технологіями, зокрема хмарними, в умовах системи охорони здоров'я.

Перспективи подальших досліджень вимагають подальшого аналізу та перевірки ефективності розробленої структурно-функціональної моделі формування інформатичної компетентності майбутніх фармацевтів засобами хмарних технологій.

Список використаних джерел:

1. Головань, М. С. Інформатична компетентність як об'єкт педагогічного дослідження. Проблеми інженерно-педагогічної освіти. Х., 2007. № 16. С. 314-324.
2. Кривенко І.П. Модель формування у майбутніх лікарів компетентності з опрацювання медико-біологічних даних у процесі вивчення дисципліни «Медична інформатика». Гуманітарний вісник ДВНЗ. Київ: Гнозис, 2014. С. 93–100.
3. Литвинова С. Хмарні технології в дитячих садочках. Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. 2014. № 1. С. 21–25.
4. Микитенко П.В. Діагностика рівнів ІТ-компетентності іноземних студентів у процесі вивчення медичної інформатики. Комп'ютер у школі та сім'ї, № 8 (152), 2018. С. 3–10.
5. Морзе Н., Кузьмінська О. Хмарні обчислення в освіті: досвід та перспективи впровадження. Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. 2012. № 1. С. 109–114.
6. Саєнко М. С., Мороховець Г. Ю. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у майбутній професійній діяльності в процесі вивчення медичної інформатики. Імідж сучасного педагога. 2018. № 3 (180). С. 18–21. DOI: https://doi.org/10.33272/2522-9729-2018-3 (180)-18-21.
7. Свириденко О. Хмарні технології та навчання у школі – що спільного? Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. 2012. № 5. С. 29–32.
8. Франчук В. М. Використання хмарних технологій у ВНЗ. Служби Google. Хмарні технології в освіті: матеріали Всеукраїнського науково-методичного Інтернет-семінару (Кривий Ріг – Київ – Черкаси – Харків, 21 грудня 2012 р.). Кривий Ріг: Видавничий відділ КМІ, 2012. С. 99-100.
9. Шишкіна М. Перспективні технології розвитку систем електронного навчання. Інформаційні технології в освіті. 2011. Вип. 10. С. 132-139.

Transliteration of References:

1. Holovan, M. S. (2007). Informatychna kompetentnist yak obiekt pedahohichnoho doslidzhennia [Informational competence as an object of pedagogical research]. Problemy inzhenerno-pedahohichnoi osvity, 16, 314-324.
2. Krivenko I`.P. Model` formuvannya u majbutni`kh li`kari`v kompetentnosti` z opraczyuvannya mediko-bi`ologi`chnikh danikh u proczesi` vivchennya disczipli`ni «Medichna i`nformatika». Gumani`tarnij vi`snik DVNZ. Kiyiv: Gnozis, 2014. S. 93–100.
3. Lytvynova, S. (2014). Khmarni tekhnolohii v dytiachykh sadochkakh [Cloud

technologies in kindergartens]. Informatyka ta informatsiini tekhnolohii v navchalnykh zakladakh, 1, 21–25.
4. Mykytenko P.V. Diahnostyka rivniv IT-kompetentnosti inozemnykh studentiv u protsesi vyvchennia medychnoi informatyky. Kompiuter u shkoli ta simi, № 8 (152), 2018. S. 3–10.
5. Morze, N., Kuzminska, O. (2012). Khmarni obchyslennia v osviti: dosvid ta perspektyvy vprovadzhennia [Cloud computing in education: experience and prospects for implementation]. Informatyka ta informatsiini tekhnolohii v navchalnykh zakladakh, 1, 109–114.
6. Saienko, M. S., Morokhovets, H. Yu. (2018). Vykorystannia informatsiino-komunikatsiinykh tekhnolohii u maibutnii profesiinii diialnosti v protsesi vyvchennia medychnoi informatyky. Imidzh suchasnoho pedahoha, 3 (180), 18–21. DOI: https://doi.org/10.33272/2522-9729-2018-3 (180)-18-21.
7. Svyrydenko, O. (2012). Khmarni tekhnolohii ta navchannia u shkoli – shcho spilnoho? [Cloud technologies and schooling - what is common?] Informatyka ta informatsiini tekhnolohii v navchalnykh zakladakh, 5, 29–32.
8. Franchuk, V. M. (2012). Vykorystannia khmarnykh tekhnolohii u VNZ. Sluzhby Google [The use of cloud technologies in universities. Google Apps]. Khmarni tekhnolohii v osviti: materialy Vseukrainskoho naukovo-metodychnoho Internet-seminaru (Kryvyi Rih – Kyiv – Cherkasy – Kharkiv, 21 hrudnia 2012 r.). Kryvyi Rih: Vydavnychyi viddil KMI, 99-100.
9. Shyshkina, M. (2011). Perspektyvni tekhnolohii rozvytku system elektronnoho navchannia [Perspective technologies for the development of e-learning systems]. Informatsiini tekhnolohii v osviti, 10, 132-139.

KUCHERENKO Inna,
Lecturer, Department of Medical and Biological Physics
and Informatics, Bogomolets National Medical University, Kiev, Ukraine
E-mail: Innakz@i.ua
ORCID iD 0000-0002-0734-6544

THE MODEL FOR FORMING INFORMATIONAL COMPETENCE IN FUTURE PHARMACISTS BY MEANS OF CLOUD TECHNOLOGIES