

РЕАЛІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ У ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ ВИЩОГО МЕДИЧНОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

Лобач Н.В.

Українська медична стоматологічна академія

У статті розкрито результати педагогічного експерименту, які підтверджують ефективність розробленої автором технології формування інформаційно-аналітичної компетентності майбутніх лікарів у освітньому середовищі вищого медичного навчального закладу.

Ключові слова: інформаційно-аналітична компетентність, технологія формування інформаційно-аналітичної компетентності, майбутній лікар, електронний навчально-методичний комплекс (ЕНМК).

Постановка проблеми. Перетворення, що відбуваються у всіх сферах життєдіяльності людини, стосуються і системи освіти, оскільки від її якості залежить рівень розвитку суспільства. У сучасних умовах ринок праці вимагає високого рівня якості професійної підготовки майбутніх фахівців. Випускник вищого навчального закладу повинен бути високоосвіченою, компетентною особистістю, здатною вирішувати професійні завдання в постійно змінному інформаційному просторі. Тому серед компетентностей, якими повинен оволодіти майбутній лікар, ми виділяємо інформаційно-аналітичну. Поняття інформаційно-аналітична компетентність майбутнього лікаря тісно пов'язане з його конкретною діяльністю у освітньому середовищі вищого медичного навчального закладу, а саме з умінням виконувати аналітико-синтетичне перетворення інформації для розв'язання поставленого завдання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Спираючись на проведені дослідження, ми можемо сказати, що організацією діяльності студентів в освітньому середовищі, вивченням проблеми формування інформаційно-аналітичної компетентності майбутніх фахівців займалися: Т. Авер'янова, О. Гайдамак, Є. Карпенко, О. Кобелєв, О. Назначило, Н. Рижова, Н. Сляднева, Р. Сорока, В. Чиркова та інші.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Проблема формування інформаційно-аналітичної компетентності майбутніх лікарів в освітньому середовищі вищого медичного навчального закладу не була предметом цілісного педагогічного дослідження, хоча має загальнодидактичне значення.

Метою статті є представлення ходу та результатів експериментальної роботи, основним завданням якої є перевірка ефективності технології формування інформаційно-аналітичної компетентності майбутніх лікарів в освітньому середовищі вищого медичного навчального закладу.

Виклад основного матеріалу. З метою систематичного і цілісного формування усіх компонентів інформаційно-аналітичної компетентності, була виділена дисципліна, що потенційно може формувати необхідні початкові інформаційно-аналітичні знання і вміння – «Медична інформатика», яка вивчається на II курсі. Аналіз програми зазначеної дисципліни дав змогу визначити, що формування у майбутніх лікарів високого рівня інформаційно-аналітичної компетентності цілком можливо за умови впровадження у навчальний процес відповідної технології формування інформаційно-аналітичної компетентності, яка містить три базові блоки.

Перший блок – змістово-цільовий, передбачає визначення та обґрунтування мети технології, ви-

значення кола завдань, що необхідно вирішити для досягнення поставленої мети, методологічні підходи, принципи та педагогічні умови формування інформаційно-аналітичної компетентності майбутніх лікарів.

Другий блок – операційно-технологічний, містить змістові елементи досліджуваного процесу, що реалізуються через послідовність етапів, кожен з яких має свою мету та формує відповідний компонент інформаційно-аналітичної компетентності (ціннісно-мотиваційний, когнітивно-аналітичний, діяльнісно-технологічний, оцінно-рефлексивний).

I етап: мотиваційно-організаційний. Підготовчий етап технології був спрямований на розвиток ціннісно-мотиваційного компонента інформаційно-аналітичної компетентності. Основними домінуючими мотивами навчальної діяльності майбутніх лікарів є професійна мотивація. Під час її формування ми використовували: мультимедійний лекційний курс із професійно спрямованим матеріалом; на практичних заняттях використовували професійно орієнтовані вправи, завдання з використанням спеціалізованих медичних програм: RadiAnt DICOM Viewer (перегляд медичних зображень стандарту DICOM), IRPreview (перегляд і обробка термограм), Експертна система, Makhaon МКБ 10 (інформаційно-пошукова система, що містить повний перелік шифрів і найменувань хвороб з коментарями) та ін., завдяки яким знання й уміння майбутні лікарі засвоювали не абстрактно, а у тісному зв'язку з діяльністю, що моделює майбутню професію. Таким чином, ми мали на меті формування у студентів цілісного представлення про діяльність майбутнього лікаря.

II етап: когнітивно-діяльнісний. Основний етап формування інформаційно-аналітичної компетентності реалізується через засвоєння системи знань, конкретних умінь та навичок інформаційної діяльності (пошуку та обробки отриманої інформації) та аналітичного мислення майбутніх лікарів (аналіз, синтез, порівняння, узагальнення, класифікація, структурування інформації та формулювання висновків), що необхідні для продуктивної інформаційно-аналітичної діяльності, та формує когнітивно-аналітичний, діяльнісно-технологічний компоненти інформаційно-аналітичної компетентності. Основною формою, що використовувалися під час цілеспрямованого формування елементів інформаційно-аналітичної компетентності майбутніх лікарів засобами дисципліни «Медична інформатика», є лекція, яка була і залишається однією з основних форм навчальної діяльності під час якої студенти отримують інформацію. Але, розвиток освітньої системи, її гуманізація, інформатизація обумовили розробку та впровадження нових лекційних форм

(проблемна лекція, бінарна, лекція із задалегідь запланованими помилками, лекція-конференція, лекція-консультація та ін.). Ми використовували такі варіанти подачі лекційного матеріалу як лекція-дискусія та проблемна лекція. Такий тип лекції виконує стимулюючу і контролюючу функції, оскільки викликає високу інтелектуальну та емоційну активність студентів та дозволяє викладачу оцінити якість розуміння й засвоєння попереднього опрацьованого матеріалу.

Під час проведення практичних занять, що спрямовані на поглиблення вивчення дисципліни і формування умінь та навичок роботи з медико-біологічною інформацією, застосування новітніх інформаційних технологій для обробки медико-біологічних даних, ми застосовували практичні вправи, використовуючи наступні методи: ділова гра, метод розв'язання проблемної ситуації, її аналіз, дискусія. Використання ділової гри дає можливість студенту виконувати квазіпрофесійну діяльність, що поєднує навчання з елементами майбутньої професії, де студенти виступали у ролі лікаря-дослідника, який розв'язує відповідне завдання.

Розв'язання ситуаційних задач передбачають наявність у майбутніх лікарів: умінь та навичок роботи з інформаційними ресурсами мережі Інтернет, включаючи пошукові системи, медичні бази даних; знань використання операторів булевої алгебри під час пошуку інформації; здатність оцінювати знайдену інформації з точки зору достовірності для вирішення практичного завдання. Також, під час проведення практичних занять ми приділяли увагу формуванню у майбутніх лікарів таких умінь як аналізувати інформацію, зіставляти, порівнювати, узагальнювати, класифікувати, структурувати її, що викликало необхідність розробити спеціальні завдання.

Закріплення, поглиблення та систематизація знань, умінь та навичок майбутніх лікарів, які були отримані на лекційному, практичному занятті відбувалася під час виконання позааудиторної самостійної роботи. Програма дисципліни «Медична інформатика» передбачає достатньо велику кількість часу на самостійну та індивідуальну роботу студентів. На її виконання відводиться 45 годин, що складає 42,9% із загальної кількості.

Нами був розроблений електронний навчально-методичний комплекс (ЕНМК) «Медична інформатика» як дидактичний засіб, що дає можливість організувати та активізувати самостійну роботу студентів.

Під час створення ЕНМК велика увага приділялася розробці дидактичних засобів, що спрямовані на організацію пізнавальної діяльності та формуванню інформаційно-аналітичної компетентності майбутніх лікарів. Теоретичний матеріал ЕНМК має логічно структуровану систему понять та відомостей із використанням графічних схем, інформаційних таблиць, прикладів. Завдяки цьому майбутні лікарі знайомляться зі способами структурування інформації, вчать пов'язувати, зіставляти різноманітні факти, поняття, визначення. Таким чином, студенти проходять етапи від сприйняття інформації до її засвоєння, осмислення, узагальнення, систематизації і на завершальному етапі отримують нову логічно-організовану інформацію. Після засвоєння теоретичного матеріалу та виконання практичного завдання, студенти мають можливість перевірити засвоєні знання завдяки комп'ютерному тестовому контролю. Складені тести мають наступні типи питань: одиночний вибір, множинний вибір, відкрите питання, питання на відповідність, впо-

рядкований список. Таким чином, тестовий контроль дає можливість студенту оцінити свій рівень теоретичної підготовки до заняття, визначити прогалини у знаннях. Завдяки зазначеним типам тестових завдань майбутні лікарі вчать аналізувати інформацію, зіставляти факти, поняття, визначення, будувати логічний ланцюжок та ін. Надалі студенти мають можливість перейти до завдань для самостійного виконання. Зазначені завдання студенти виконують у зошиті, оцінювання яких відбувається викладачем на занятті. Незважаючи на те, що ЕНМК «Медична інформатика» містить достатньо повний обсяг теоретичного матеріалу із зазначеної теми, у ньому передбачено розділ рекомендованої літератури для поглибленого вивчення кожної теми, до складу якої входять як друковані, у вигляді списку, так і електронні джерела у вигляді гіпертекстових посилань.

Головною особливістю ЕНМК є те, що він містить варіативний модуль «Основи інформаційно-аналітичної діяльності майбутнього лікаря» завдання якого:

- забезпечити мотиваційну готовність майбутніх лікарів до інформаційно-аналітичної діяльності;
- сприяти формуванню системи знань, умінь, навичок інформаційно-аналітичної діяльності.
- розвинути рефлексивні здібності, що дозволяють студентам оцінити свою інформаційно-аналітичну діяльність.

Теми, що входять до зазначеного спецкурсу, висвітлюють не тільки загальні питання пошуку, аналітико-синтетичної обробки та представлення інформації, а й спрямовані на формування у майбутніх лікарів загальнокультурних цінностей по відношенню до інформації як джерела знань та визначення місця інформаційно-аналітичної діяльності у професії лікаря.

Отже, ЕНМК «Медична інформатика» дозволяє організувати планомірну, пізнавальну, організаційну діяльність майбутніх лікарів, що спрямована на досягнення конкретного результату, а саме, отримання знань, засвоєння навчальної дисципліни без прямого впливу викладача, але спрямованого й керуваного ним.

III етап: особистісно-рефлексивний Заклучний етап операційно-технологічного блоку реалізується через формування у студентів оцінювально-рефлексивного компоненту інформаційно-аналітичної компетентності. Мета цього етапу – усвідомлення студентами значущості інформаційно-аналітичної компетентності, рефлексія, підвищення самооцінки для подальшої творчої діяльності. На нашу думку, цей етап є не менш важливим, ніж попередні, оскільки самоаналіз майбутнього лікаря дозволяє йому побачити недоліки у своїй діяльності і слабкі сторони, які повинні бути враховані у подальшому.

Заклучний блок технології є – результативно-корегуючий, передбачає експертну оцінку результатів за критеріями, визначеними на підставі функціональних компонентів інформаційно-аналітичної компетентності. У випадку, якщо поставлена мета технології формування інформаційно-аналітичної компетентності досягнута, ми можемо говорити, що майбутній лікар є конкурентоспроможним фахівцем із високим рівнем сформованості інформаційно-аналітичної компетентності, який здатен до цілісного бачення поставленої проблеми її аналізу та готовий творчо шукати нові шляхи для її розв'язання.

Експериментальну перевірку ефективності технології формування інформаційно-аналітичної компетентності майбутніх лікарів у освітньому серед-

овищі вищого медичного навчального закладу було організовано та проведено у три етапи (констатувальний, формувальний і контрольний) протягом 2011–2015 років на базі ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія».

Констатувальний експеримент мав на меті:

1. проведення теоретичного аналізу, узагальнення та систематизації інформації науково-педагогічної літератури та практики, щодо проблеми формування інформаційно-аналітичної компетентності майбутніх лікарів у освітньому середовищі вищого навчального закладу;

2. отримання емпіричних даних, на основі яких ми розробляли та визначали шляхи впровадження у навчальний процес технології формування інформаційно-аналітичної компетентності.

Експериментальною роботою було охоплено 275 студентів експериментальної групи та 216 студентів контрольної групи. У контрольній групі не створювалися додаткові умови для формування інформаційно-аналітичної компетентності, заняття проводилися традиційно, в експериментальній групі планомірно та цілеспрямовано відбувалося формування інформаційно-аналітичної компетентності з використанням розробленої нами технології.

Вимірювання рівнів сформованості інформаційно-аналітичної компетентності у майбутніх лікарів контрольної та експериментальної груп проводилося на початку формувального етапу експерименту та після нього за допомогою комплексу апробованих діагностичних методик та аналізу успішності студентів за розробленою нами системою критеріїв та показників.

Насамперед нам необхідно було впевнитися, що студенти контрольної та експериментальної груп на початку експерименту мали приблизно однаковий рівень сформованості інформаційно-аналітичної компетентності за усіма критеріями (мотиваційним, когнітивним, діяльним та рефлексивним). Перевірка рівня сформованості інформаційно-аналітичної компетентності студентів контрольних і експериментальних груп відбувалася за допомогою критерію однорідності χ^2 -критерій. У наслідок якої ми встановили що за усіма критеріями $\chi^2_{\text{спост}}$ було менше ніж $\chi^2_{\text{крит}}$. Тому ми з упевненістю констатували, що рівень сформованості інформаційно-аналітичної компетентності майбутніх лікарів у експериментальній та контрольній групах за всіма критеріями (мотиваційний, когнітивний, діяльним, рефлексивний) відрізнявся не суттєво.

Заключний етап експерименту був спрямований на вивчення підсумкового вимірювання показників інформаційно-аналітичної компетентності майбутніх лікарів у освітньому середовищі вищого медичного навчального закладу після впровадження експериментальної технології формування зазначеної компетентності й проведення порівняльного аналізу, встановлення відмінностей результатів, що були отримані під час початкового вимірювання між експериментальною та контрольною групами.

Експериментальне дослідження ефективності запропонованої нами технології формування інформаційно-аналітичної компетентності майбутніх лікарів передбачає перевірку нульової (H_0) та дослідницької (H_1) гіпотез [1]. За нульової гіпотези (H_0) прийнято, що відмінність у розподілі студентів експериментальної та контрольної груп за рівнем сформованості інформаційно-аналітичної компетентності не залежатиме від введення у навчальний процес експериментальної технології, та не матиме вплив на формування зазначеної компетентності; за дослідницьку (H_1) – відмінність у

розподілі між експериментальною та контрольною групами залежатиме від введення у навчальний процес технології формування інформаційно-аналітичної компетентності. Для оцінки ефективності впровадження технології формування інформаційно-аналітичної компетентності були використані аналогічні методики, що й на початковому вимірюванні рівня сформованості інформаційно-аналітичної компетентності.

Достовірність отриманих результатів перевірялась нами за допомогою χ^2 -критерію. Данні вимірювання χ^2 -критерію змін між ЕГ і КГ на початку (I) та у кінці (II) формувального експерименту представлені у таблиці 1.

Таблиця 1

Значення χ^2 -критерію на початку та у кінці формувального експерименту

Показники	Значення χ^2 -критерію			
	КГ- I/ ЕГ- I	ЕГ- I/ ЕГ- II	КГ- II/ ЕГ- II	Табличне значення
Мотиваційний	0,18	24,62	21,35	5,99
Когнітивний	1,00	31,35	36,32	
Діяльнісний	1,20	28,00	15,77	
Рефлексивний	0,85	32,60	30,02	

Аналіз отриманих результатів свідчить, що на початковому вимірюванні (I) отримані значення χ^2 -критерію свідчать про несуттєву розбіжність у значеннях КГ- I та ЕГ- I, але підсумковий експеримент (II) впевнює нас у тому, що в ЕГ- II і КГ- II та ЕГ- I і ЕГ- II мають значення χ^2 -критерію значно більше ніж табличне, що свідчить про суттєві зміни. Тим самим ми доводимо H_1 -гіпотезу, про те що, зміни у рівнях інформаційно-аналітичної компетентності відбулися не випадково, а унаслідок впровадження технології формування інформаційно-аналітичної компетентності майбутніх лікарів у освітньому середовищі вищого медичного навчального закладу.

Для візуального порівняння отриманих даних до і після проведення експерименту ми побудували гістограму, яка представлена на рисунку 1.

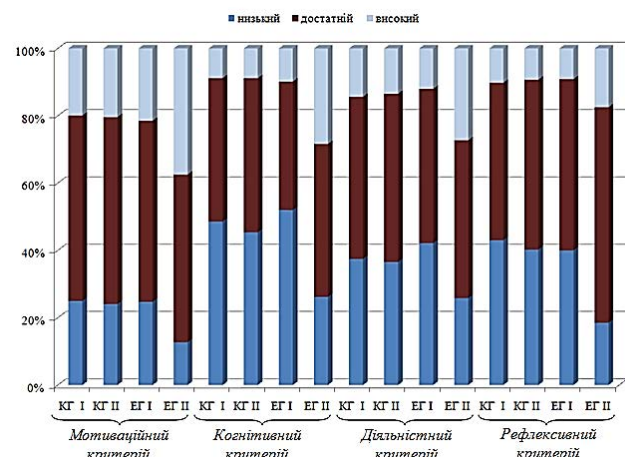


Рис. 1. Результати впровадження технології формування інформаційно-аналітичної компетентності майбутніх лікарів

Висновки і пропозиції. Отримані результати експерименту свідчать про те, що у студентів експериментальної групи завдяки впровадженню технології формування інформаційно-аналітичної компетентності відбулися суттєві статистично значимі

зміни за всіма показниками. Зміна рівня сформованості інформаційно-аналітичної компетентності відбулася за рахунок зменшення кількості студентів, які мали низький рівень сформованості інформаційно-аналітичної компетентності та збільшення кількості студентів, що мали достатній рівень.

Збільшення кількості студентів з високим рівнем сформованості інформаційно-аналітичної компетентності та свідчить про те, що теоретично обґрунтовану та розроблену технологію формування інформаційно-аналітичної компетентності можна визнати результативною.

Список літератури:

1. Каверляг А. А. Методы исследования в профессиональной педагогике / А. А. Каверляг. – Таллинн: Валгус, 1980. – 334 с.

Лобач Н.В.

Украинская медицинская стоматологическая академия

РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ ВРАЧЕЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ВЫСШЕГО МЕДИЦИНСКОГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ

Аннотация

В статье предложена реализация технологии формирования информационно-аналитической компетентности будущих врачей в образовательной среде высшего медицинского учебного заведения. Акцентируется внимание на ее необходимость. Представленные результаты эксперимента. Доказана целесообразность реализации предложенной технологии.

Ключевые слова: информационно-аналитическая компетентность, технология формирования информационно-аналитической компетентности, будущий врач, электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК).

Lobach N.V.

Ukrainian Medical Stomatological Academy

REALIZATION OF TECHNOLOGY OF FORMING INFORMATION AND ANALYTICAL COMPETENCE OF FUTURE DOCTORS IN THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF HIGHER MEDICAL EDUCATIONAL ESTABLISHMENT

Summary

The article suggests realization of technology of forming information and analytical competence of future doctors in the educational environment of higher medical educational establishment. Attention is focused on its necessity. Experimental results are presented. Expediency of realization of the offered technology is well-proven.

Keywords: information and analytical competence, technology of information and analytical competence, future doctor, electronic educational and methodical complex (EEMC).