

ДІАГНОСТУВАННЯ У МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ КОМПЕТЕНТНОСТІ З ОПРАЦЮВАННЯ МЕДИКО-БІОЛОГІЧНИХ ДАНИХ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ МЕДИЧНОЇ ІНФОРМАТИКИ

Кривенко І.П.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Стаття присвячена розробці методики діагностування у майбутніх лікарів компетентності з опрацювання медико-біологічних даних у процесі вивчення дисципліни «Медична інформатика». Представлено визначення компетентності з опрацювання медико-біологічних даних, розподіл балів з дисципліни «Медична інформатика», інструкція щодо конвертації традиційної оцінки за практичне заняття у бали. Відповідно до диференціації сформованості компетентності з опрацювання медико-біологічних даних, введено рівні сформованості цієї компетентності залежно від 200-бальної шкали.

Ключові слова: компетентнісний підхід, компетентність з опрацювання медико-біологічних даних, компетентнісні завдання, медична інформатика, критеріальне оцінювання, діагностування рівнів компетентності.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Перехід до компетентнісно-орієнтованого змісту освіти потребує нової системи оцінювання кінцевого результату навчання, визначення рівня сформованості компетентності. Нині не розроблено чіткої, єдиної методології для діагностування компетентності. Переважно оцінювання компетентності зводиться до рівня навченості студента. Традиційні способи контролю знань і вмінь не дозволяють у повній мірі діагностувати рівні сформованості компетентності, у зв'язку з чим виникає потреба у комплексному підході до вирішення цього завдання.

Аналіз останніх досліджень та публікацій, у яких започатковано розв'язання даної проблеми. Компетентнісний підхід в освіті досліджується у роботах: В. І. Байденко, Н. М. Бібік, Н. Б. Голуб, Е. Ф. Зеєр, І. А. Зимня, О. Є. Лебедев, О. І. Локшина, М. І. Лук'янова, О. В. Овчарук, О. І. Пометун, Ю. Г. Татур, А. В. Хуторський та ін. Фундаментальні питання фахової підготовки, оцінювання професійної компетентності майбутніх лікарів висвітлюються у працях І. Є. Булах, Я. Я. Болубаша, О. П. Волосовця, Ю. В. Вороненка, В. Ф. Москаленка, М. М. Мруги та ін. Питання, що стосуються інформатичної підготовки майбутнього лікаря розглядаються у роботах І. Є. Булах, Ю. Є. Ляха, В. П. Марценюка, І. І. Хаїмзона та ін. Вивченню медичної інформатики на додипломному етапі навчання майбутніх лікарів, присвячені англомовні праці J. Michaelis, E. Shortliffe, J. Cimino, C. Hsinchun, R. Engelbrecht та ін.

На основі аналізу останніх досліджень можемо констатувати, що значну увагу вчені приділяють дослідженню фахової підготовки лікарів, оцінюванню їхньої професійної компетентності. Достатньо поширені спроби визначити ключові вміння з медичної інформатики. Однак, фундаментальні дослідження, що стосуються формування у майбутніх лікарів компетентності з опрацювання медико-біологічних даних та діагностування її сформованості у науково-педагогічній науці практично відсутні.

Метою статті є розробка методики діагностування у майбутніх лікарів компетентності з опрацювання медико-біологічних даних у процесі вивчення дисципліни «Медична інформатика».

Виклад основного матеріалу. Під компетентністю з опрацювання медико-біологічних даних розуміємо здатність майбутнього лікаря ефективно застосовувати знання, вміння та навички при опрацюванні медико-біологічних даних за допомогою ІКТ (інформаційно-комунікаційні технології) [1, с. 478]. Сутність розробленої нами методики формування компетентності з опрацювання медико-біологічних даних висвітлена нами у наукових статтях [2, 3, 4].

Проблема діагностування компетентності пов'язана з визначенням критеріїв, показників та рівнів її сформованості. Критеріальне оцінювання є дієвим для діагностування сформованості компетентності, оскільки знижує суб'єктивність, забезпечує викладача та студента механізмами однаково ефективними як при оцінюванні, так і при самооцінюванні. За критерії сформованості компетентності з опрацювання медико-біологічних даних було обрано її структурні компоненти: когнітивний; діяльнісний; логіко-аналітичний; особистісний [5, с. 98]. За таких обставин структурні компоненти компетентності є цілісною ієрархічною системою, яка відображає сформованість досліджуваної компетентності в цілому.

Відповідно до диференціації сформованості компетентності з опрацювання медико-біологічних даних, ми ввели наступні рівні: *низький; середній; достатній; високий* [5, с. 100].

У методику діагностування рівнів сформованості компетентності з опрацювання медико-біологічних даних ми вкладаємо ширший і глибший зміст, ніж у традиційну перевірку знань та умінь, яка переважно констатує результати, не з'ясовуючи причин їх виникнення. Методика діагностування досліджуваної компетентності передбачає розгляд результатів у зв'язку із шляхом і засобами їх досягнення, виявлення тенденцій, динаміки формування цього феномену, тому включає контроль, перевірку, оцінювання, накопичення статистичних даних, їх аналіз, виявлення динаміки тенденцій та прогнозування подальшого розвитку подій.

Таким чином, контроль та оцінювання знань, умінь, навичок включаються в діагностування компетентності як необхідні складові компоненти. Контроль включає в себе також оцінювання (як процес) і оцінку (як результат перевірки). Оцінювання є об'єктивним вимірюванням результатів діяльності студентів, з'ясовуючи, наскільки успішно студент оволодів навчальним матеріалом, яка якість результатів навчально-пізнавальної діяльності.

Для компетентності характерна ситуативність її прояву, тому при діагностуванні рівня сформованості компетентності необхідно створити відповідні умови, де б її присутність або відсутність проявилась. Відповідні умови повинні спонукати студента актуалізувати досвід діяльності, застосовувати наявні знання, вміння при виконанні завдань. Вирішення вказаної проблеми можливе при розробці і впровадженні методики комплексної діагностики компетентності, яка враховуватиме навчальні і особистісні показники студентів.

Проведене нами дослідження засвідчило, що діагностування компетентності з опрацювання ме-

дико-біологічних даних буде об'єктивним, комплексним лише тоді, коли оцінюються всі складові цієї компетентності. Системний підхід, як теоретико-методичне підґрунтя для діагностування рівнів сформованості компетентності, пояснюється тим, що послідовність виникнення когнітивних, афективних і психомоторних змін в особистості є відносно чіткою та може бути спроектованою на кількісну або умовно кількісну шкалу.

На основі проведеного дослідження нами доведено, що в процесі вивчення дисципліни «Медична інформатика» у студентів формується певний рівень компетентності з опрацювання медико-біологічних даних, який можна оцінити як кінцевий результат навчальної успішності з дисципліни.

Видами навчальних занять з медичної інформатики є лекції, практичні заняття і самостійна робота. Теми лекційного курсу розкривають проблемні питання відповідних розділів медичної інформатики. Практичні заняття за методикою їх організації є практично-орієнтовані. Самостійна робота студентів передбачає опрацювання окремих тем дисципліни та виконання розрахунково-графічної роботи (РГР).

Оцінка успішності студента з дисципліни «Медична інформатика» виставляється за багатобальною шкалою як середня арифметична оцінка засвоєння відповідних модулів. Оцінка за модуль визначається як сума оцінок поточного та підсумкового модульного контролю. Максимальна кількість балів, що присвоюється студентам при засвоєнні модуля (залікового кредиту ECTS) – 200; у тому числі за поточну навчальну діяльність – 120 балів, за результатами підсумкового модульного контролю – 80 балів. Таким чином, обирається співвідношення між результатами оцінювання поточної навчальної діяльності і підсумкового модульного контролю 60% до 40%.

Вага теми в балах визначається діленням 120 балів (поточний контроль) на кількість тем навчальних занять у модулі; остання тема (підсумковий модульний контроль) не враховується. Максимальна кількість балів, яку може набрати студент за поточну діяльність при вивченні модуля, вираховується шляхом множення кількості балів, що відповідають оцінці «5», на кількість тем у модулі з додаванням балів за індивідуальне завдання студента. Мінімальна кількість балів, яку повинен набрати студент при вивченні модуля, для допуску до підсумкового модульного контролю вираховується шляхом множення кількості балів, що відповідають оцінці «3», на кількість тем у модулі.

Поточний контроль з дисципліни «Медична інформатика» повинен здійснюватися на кожному

практичному занятті відповідно конкретним цілям теми та передбачати використання стандартизованих засобів педагогічної діагностики: комп'ютерні тести, виконання практичних завдань, включаючи компетентнісні. На основі проведеного дослідження, нами розроблено тестові завдання та система практичних завдань для здійснення поточного контролю, що представлені у практикумі [6]. Оцінка за кожне практичне заняття з дисципліни «Медична інформатика» повинна бути комплексною, включаючи контроль теоретичної та практичної підготовки студента, і виставлятися викладачем за традиційною чотирибальною шкалою, а також конвертуватися у відповідні бали. У табл. 1 та табл. 2 представлено інструкцію щодо конвертації традиційної оцінки за практичне заняття у бали та розподіл балів з дисципліни «Медична інформатика».

Таблиця 1

Конвертація традиційної чотирибальної шкали у бали з дисципліни «Медична інформатика»

| Оцінка за 4-ри бальною шкалою | Бали за модуль 1; кількість тем – 6 | Бали за модуль 2; кількість тем – 9 |
|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 5 | 18 | 11 |
| 4 | 15 | 8 |
| 3 | 10 | 6 |
| 2 | 2 | 2 |

Підсумковий контроль засвоєння модулю відбувається при завершенні вивчення відповідних змістових модулів шляхом тестування та контролю практичних навичок. Нами були розроблені дидактичні матеріали для здійснення підсумкового контролю з метою діагностування компетентності з опрацювання медико-біологічних даних. Підсумковий модульний контроль здійснюється по завершенню вивчення всіх тем модуля на останньому контрольному занятті з модуля та вважається зарахованим, якщо студент набрав не менше 50 балів. До підсумкового модульного контролю допускаються студенти, які відвідали усі передбачені навчальною програмою з дисципліни аудиторні навчальні заняття, та при вивченні модуля набрали кількість балів, не меншу за мінімальну.

Самостійна робота студента з дисципліни «Медична інформатика» здійснюється у вільний від аудиторних навчальних занять час, оцінюється під час поточного контролю теми на відповідному занятті. Самостійна робота спрямована на оволодіння студентом навчальним матеріалом, практичними навичками, передбачає його активну пізнавальну

Таблиця 2

Розподіл балів дисципліни «Медична інформатика»

| № з/п | Змістовий модуль, тема | Максимальний бал | Мінімальний бал | МОДУЛЬ 1 |
|--|---------------------------|------------------|-----------------|----------|
| 1 | Змістовий модуль 1 | | | |
| | Тема 1 | 18 | 10 | |
| | Тема 2 | 18 | 10 | |
| | Тема 3 | 18 | 10 | |
| 2 | Змістовий модуль 2 | | | |
| | Тема 4 | 18 | 10 | |
| | Тема 5 | 18 | 10 | |
| | Тема 6 | 18 | 10 | |
| Поточний контроль за модуль 1 | | 108 | 60 | |
| Індивідуальні завдання студентів за модуль 1 | | 12 | 2 | |
| Підсумковий модульний контроль 1 | | 80 | 50 | |
| РАЗОМ сума балів за модуль 1 | | 200 | 112 | |

| 3 | Змістовий модуль 3 | | МОДУЛЬ 2 | |
|--|--------------------|-----|----------|-----|
| | Тема 8 | 11 | | 6 |
| Тема 9 | 11 | 6 | | |
| Тема 10 | 11 | 6 | | |
| Тема 11 | 11 | 6 | | |
| Тема 12 | 11 | 6 | | |
| 4 | Змістовий модуль 4 | | | |
| | Тема 13 | 11 | | 6 |
| | Тема 14 | 11 | | 6 |
| | Тема 15 | 11 | | 6 |
| Тема 16 | 11 | 6 | | |
| Поточний контроль за модуль 2 | | 99 | | 54 |
| Індивідуальні завдання студентів за модуль 2 | | 21 | | 2 |
| Підсумковий модульний контроль 2 | | 80 | | 50 |
| РАЗОМ сума балів за модуль 2 | | 200 | | 106 |

діяльність, -отримання нових знань із підручників, посібників тощо, самостійне вирішення завдань, набуття навичок самоконтролю.

Самостійна робота з дисципліни «Медична інформатика» передбачає виконання РГР на основі методу проектів, що включає компетентнісні завдання. Робота над РГР триває протягом вивчення дисципліни і виконується в два етапи, відповідно до кількості модулів.

При виконанні РГР студенту доводиться виконувати різноманітні дії, які вимагають від нього використання не тільки знань, умінь та навичок, але і набутого під час вивчення дисципліни «Медична інформатика» досвіду, вміння працювати самостійно, знаходити необхідні дані, демонструвати нестандартні шляхи вирішення цих задач. Виконання РГР вимагає від студента прояву особистісної складової компетентності. Якщо студент володіє певним рівнем компетентності, а саме особистісною її складовою, то виконане ним РГР повинна привести до появи оригінальних ідей при опрацюванні медико-біологічних даних за допомогою ІКТ.

Бали з дисципліни «Медична інформатика» для студентів, які успішно виконали програму з дисципліни, конвертуються у традиційну (національну) чотирибальну шкалу – «відмінно», «добре», «задовільно», «не задовільно» за абсолютними критеріями, наведеними в табл. 3.

Таким чином, на основі проведеного досліджен-

ня ми встановили, що для студента, який набрав з дисципліни кількість балів в межах:

Таблиця 3

Конвертація балів з дисципліни «Медична інформатика» у традиційну шкалу

| Бали з дисципліни | Оцінка за чотирибальною шкалою |
|-------------------|--------------------------------|
| 200-170 | 5 |
| 169-140 | 4 |
| 139-106 | 3 |
| 105-0 | 2 |

– [200-170], характерний високий рівень досліджуваної компетентності;

– (170-140), характерний достатній рівень досліджуваної компетентності;

– (140-106), характерний середній рівень досліджуваної компетентності;

– (106-0), характерний низький рівень досліджуваної компетентності.

Висновки. На основі проведеного нами дослідження доведено, що студент у процесі вивчення медичної інформатики набув певного рівня сформованості компетентності, який можливо оцінити як кінцевий результат навчальної успішності з дисципліни за кредитно-модульною системою організації навчального процесу відповідно до запропонованої методики.

Список літератури:

- Кривенко І.П. Сутність та структура компетентності з опрацювання медико-біологічних даних у процесі навчання медичної інформатики майбутніх лікарів // Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди» – Додаток 1 до Вип. 27, Том VII (40): Тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору». – К.: Гнозис, 2012. – С. 474-483
- Кривенко І.П. Психолого-педагогічні особливості формування компетентності з опрацювання медико-біологічних даних у процесі навчання медичної інформатики // Перспективні напрями української науки: Збірник статей учасників дев'ятнадцятої всеукраїнської науково-практичної конференції «Інноваційний потенціал української науки – XXI сторіччя» (26 лютого – 6 березня 2013 р.). – Том 1. Науки гуманітарного циклу. – Видавництво ПГА. – Запоріжжя, 2013. – С. 72-74
- Кривенко І.П. Теоретичні основи добору методів навчання при формуванні компетентності з опрацювання медико-біологічних даних у процесі вивчення медичної інформатики // Перспективні напрями української науки: Збірник статей учасників двадцятої всеукраїнської науково-практичної конференції «Інноваційний потенціал української науки – XXI сторіччя» (20-28 квітня 2013 р.). – Том 1. Науки гуманітарного циклу. – Видавництво ПГА. – Запоріжжя, 2013. – С. 73-75
- Кривенко І.П. Компетентнісні завдання як засіб формування у майбутніх лікарів компетентності з опрацювання медико-біологічних даних у процесі навчання медичної інформатики // Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди» – Додаток 1 до Вип. 29, Том I: Тематичний випуск «Міжнародні Челпанівські психолого-педагогічні читання». – К.: Гнозис, 2013. – С. 378-384.
- Кривенко І.П. Критерії, показники та рівні сформованості у майбутніх лікарів компетентності з опрацювання медико-біологічних даних у процесі навчання медичної інформатики // Наукові записки: Збірник наукових ста-

- тей / Міністерство освіти і науки України, Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. Укл. Л. Л. Макаренко. – К.: Видавництво НПУ імені М.П. Драгоманова, 2013. – Випуск 111. – С. 94-102.
6. Медична інформатика в модулях: практикум / І.Є.Булах, Л.П.Войтенко, М.Р.Мруга та ін.; за ред. І.Є.Булах. –К.: Медицина, 2009. – 208 с.

Кривенко І.П.

Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца

ДИАГНОСТИРОВАНИЯ У БУДУЩИХ ВРАЧЕЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПО ОБРАБОТКЕ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАТИКА»

Аннотация

Статья посвящена разработке методики диагностирования в будущих врачей компетентности по обработке медико-биологических данных в процессе изучения дисциплины «Медицинская информатика». Представлено определение компетентности по обработке медико-биологических данных, распределение баллов по дисциплине «Медицинская информатика», инструкция по конвертации традиционной оценки за практическое занятие в баллы. Согласно дифференциации сформированности компетентности по обработке медико-биологических данных, введено уровни сформированности этой компетентности в зависимости от 200- балльной шкалы.

Ключевые слова: компетентностный подход, компетентность по обработке медико-биологических данных, компетентностные задания, медицинская информатика, критериальное оценивание, диагностика уровней компетентности.

Kryvenko I.P.

Bogomolets O.O. National Medical University

DIAGNOSIS IN FUTURE PHYSICIANS OF COMPETENCE IN PROCESSING OF BIOMEDICAL DATA DURING THE STUDY OF MEDICAL INFORMATICS

Summary

Article is devoted to developing a methodology of diagnosing in future physicians of competence in processing biomedical data in the study of the discipline «Medical Informatics». Submitted determining of competency in processing of biomedical data, the distribution of points on the discipline «Medical Informatics» instructions for converting a traditional score for practical training in points. Entered levels of this competence based on a 200-point scale according to the differentiation of formation competence in processing biomedical data.

Keywords: competence approach, competence in processing of biomedical data, competency tasks, medical informatics, criterion assessment, diagnosis levels of competence.

УДК 159.9

АНАЛІЗ ПЕРЕДУМОВ ФОРМУВАННЯ ЕМОЦІЙНОЇ СФЕРИ ТА ПРОЯВІВ ЕМОЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ОСОБИСТОСТІ СТУДЕНТА В ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ

Лазуренко О.О.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

У статті зроблено спробу розкриття та аналізу такого актуального питання професійної підготовки студента як формування його емоційної сфери. Розглянуто психологічні особливості емоційної сфери студентів у зв'язку з навчальною діяльністю та професійною спрямованістю. Проаналізовано емоційний потенціал особистості студента. Запропоновано передумови формування емоційної сфери та розкриття емоційного потенціалу особистості студента в процесі професійної підготовки.

Ключові слова: емоційна сфера, емоційна компетентність, професійна підготовка, студентський вік.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Нині емоційна сфера глибоко і всебічно досліджена і представлена в працях багатьох психологів (В. Вілюнас, Б. Додонов, К. Изард, О. Леонт'єв, Я. Рейковський, С. Рубінштейн, П. Якобсон, А. Ольшаннікова та ін.). Існує багато психологічних теорій, що пояснюють природу даного феномену (Ч. Дарвін, У. Джемс, К. Ланге, П. Симонов, С. Шех-

тер та ін.), досліджено зв'язок компонентів емоційної сфери з пізнавальними процесами (Л. Виготський, О. Леонт'єв та ін.), мотивами, потребами (К. Изард, С. Рубінштейн, С. Шехтер та ін.), вольовими процесами (Л. Божович, З. Фрейд, С. Рубінштейн, О. Леонт'єв, Я. Рейковський та ін.). Визначені психологічні особливості компонентів емоційної сфери студентів (Б. Анан'єв, О. Бондаренко, В. Ко-