

УДК 37.091.12:577.35:614.253.1

## ПРОФЕСІЙНА КУЛЬТУРА ВИКЛАДАЧА МЕДИЧНОЇ ТА БІОЛОГІЧНОЇ ФІЗИКИ ОЧИМА МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ

Пудова Світлана Сергіївна

м.Вінниця

*У статті представлено результати оцінювання студентами-медиками професійної культури викладача медичної та біологічної фізики щодо необхідності наявності у його професійній діяльності певних елементів професійної культури. Також автор розкриває результати досліджень щодо кореляційного зв'язку між елементами професійної культури (знання дисципліни, повага до інших, вміння вислухати студента, вміння пояснити навчальний матеріал тощо) викладача медичної та біологічної фізики і рівнем його професіоналізму.*

*Ключові слова: професійна культура викладача, медична та біологічна фізика, студент-медик, елементи професійної культури.*

**Постановка проблеми.** За результатами наших досліджень, 20–30% студентів-медиків вважають професійну культуру викладача (культура спілкування, майстерність викладання, знання дисципліни тощо) одним з основних мотиваційних чинників, які впливають на якість вивчення природничих дисциплін. Цікавий, доступний виклад матеріалу, високий рівень етичної культури, об'єктивність

оцінювання та інші фактори, пов'язані з педагогічною діяльністю викладача, підвищують інтерес майбутніх лікарів до вивчення медичної та біологічної фізики, викликають бажання вивчати дисципліну глибше. Протилежна ситуація спостерігається при наявності негативного досвіду спілкування студентів з викладачем.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питанням професійного становлення студентів-медиків у медичному навчальному закладі та ролі професіоналізму викладачів у цьому процесі приділяли увагу А.Х.А.П.Вулфхеген (I.H.A.P.Wolfhagen), Д.Х.Дж.М.Долменз (D.H.J.M.Dolmans), Е.Х.Коттінгем (A.H.Cottingham), Т.М.Лебединець, Д.К.Ліцелмен (D.K.Litzelman), С.В.Носкова, Л.В.Переймибіда, Е.Л.Сачмен (A.L.Suchman), Т.І.Степанова, А.Дж.Дж.А.Шепбайер (A.J.J.A.Scherpbier) та інші. Дослідники зазначають, що взаємини «студент-викладач» при організації навчально-виховного процесу є однією з важливих педагогічних умов впливу на якість професійного навчання студентів. При цьому в науковій літературі недостатньо приділено уваги дослідженням професійної культури викладача медичної та біологічної фізики у ВНЗ

та впливу його професійних та особистісних якостей на процес і результат формування професійних рис майбутніх лікарів.

**Метою** даної публікації є аналіз бачення студентами-медиками складових професійної культури викладача медичної та біологічної фізики, ранжування цих складових на основі експериментальних досліджень, встановлення й обґрунтування взаємозв'язку між елементами професійної культури викладача та рівнем його професіоналізму.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** На першому етапі досліджень зазначеної проблеми (2008-2009 роки) нами виокремлено певний набір складових професійної культури викладача біофізики, на які звертають увагу студенти-медики під час вивчення навчальної дисципліни. В процесі педагогічного експерименту констатована різна зацікавленість студентів-медиків до змісту дисципліни «Медична та біологічна фізика» в залежності від стилю педагогічної діяльності викладача, сформульована гіпотеза про вплив складових професійної культури викладача медичної та біологічної фізики на формування професійної культури майбутніх лікарів, визначені подальші напрямки дослідження [1].

Результати, представлені в даній публікації, отримані під час формувального етапу педагогічного експерименту, який проведено в 2010-2011 навчальному році у Вінницькому національному медичному університеті імені М. І. Пирогова. В ході дослідження ми провели анонімне опитування студентів-медиків другого курсу медичного та сто-

матологічного факультетів. Крім анонімності опитуваних, звернемо увагу також на інші прийняті нами заходи для більшої відкритості, чесності у відповідях, а саме: медична та біологічна фізика завершується на першому курсі навчання, а опитування проводилося серед другокурсників; обробка результатів проводилася лише дослідником і про результати опитування окремо за кожним викладачем не повідомлялося на кафедрі біофізики, інформатики та медапаратури. Про зазначені особливості перед опитуванням інформували студентів, які продовжували вивчати медичну інформатику на другому курсі на тій же кафедрі. Кількість опитуваних склала 333 студента.

Запитання анкети пов'язані з декількома проблемами, які нас цікавили. Серед них у даній публікації висвітлюємо наступні: 1) загальна характеристика фахової діяльності викладача медичної та біологічної фізики студентами-медиками; 2) аналіз зв'язку між елементами професійної культури викладача та рівнем його професіоналізму.

В одному із запитань анкети респондентам потрібно було оцінити якості особистості, вміння і т.д. щодо необхідності їх наявності (прояву) у викладача біофізики. Оцінювання відбувалося за одинадцятибальною шкалою від «-5» до «5». Значення «-5» означало «не потрібно», «5» – «обов'язково», «0» – «нейтрально». Кількість відповідей по кожному пункту коливалась від 317 до 321. Ми підраховали середній бал за кожною з 37 характеристик. Результати представлені в таблиці 1 від найбільшого до найменшого середнього балу.

Таблиця 1.

Оцінка елементів професійної культури викладача медичної та біологічної фізики

№ п/п	Якості викладача, його знання, вміння тощо	Середній бал
1	Вміння доступно пояснити навчальний матеріал	4,8
2	Знання дисципліни	4,78
3	Вміння знаходити спільну мову зі студентами	4,63
4	Вміння вислухати студента	4,6
5	Справедливість	4,57
6	Ерудованість, освіченість	4,53
7	Вміння поєднати теоретичний матеріал з його практичним використанням	4,5
8	Об'єктивність при оцінюванні	4,48
9	Вміння знаходити компроміс	4,45
10	Вміння створити робочу атмосферу	4,4
11	Вміння зацікавити студентів, зробити навчання захопливим тощо	4,4
12	Високий рівень культури спілкування	4,3
13	Моральна вихованість	4,3
14	Повага до інших	4,3
15	Чесність	4,17
16	Людяність	4,13
17	Відповідальність	4,13
18	Знання і вміння щодо використання нових інформаційних технологій	4,1
19	Охайний зовнішній вигляд	4,09
20	Вміння створити невимушену обстановку	4
21	Вміння навчатися	3,91
22	Любов до свого предмета	3,9
23	Доброта	3,9
24	Почуття гумору	3,88
25	Наполегливість у роботі	3,67
26	Цілеспрямованість	3,67
27	Впевненість у собі	3,66
28	Вимогливість, чіткість вимог	3,6
29	Винахідливість	3,58
30	Працелюбність	3,39
31	Співчутливість, чуйність	3,24
32	Духовне багатство	3,19
33	Скромність	2,43
34	Фізичне здоров'я	2,3
35	Патріотизм	2,21
36	Принциповість	2,06
37	Строгість	1,98

За представленими в таблиці 1 результатами видно, що кожна характеристика отримала в середньому позитивну оцінку від «1,98» до «4,8», тобто загалом респонденти не відкидають жодну з них, надаючи хоча б невелике значення балів менш вагомим, на їхній погляд, характеристикам. Отриману таблицю ми умовно розділяємо на дві частини: характеристики викладача біофізики, які в середньому отримали бал від чотирьох і вище, та характеристики з середнім балом менше чотирьох. Зазначимо, що перші часто згадувалися респондентами при дослідженні 2008-2009 років, коли давали відкриті відповіді на запитання «Що Вам сподобалося у викладанні даного викладача (є доцільним, вдалим); що не сподобалося?» [1]. Тому можна зробити висновок, що знання дисципліни викладачем біофізики, вміння доступно пояснити матеріал, навести приклади з майбутньої професії, прояв високих моральних цінностей у спілкуванні з іншими тощо відносяться до важливих елементів професійної культури викладача біофізики.

В іншій частині анкети студентам-медикам пропонувалася низка запитань, за допомогою яких ми мали на меті виявити, на що більше звертають увагу студенти під час роботи викладача біофізики. Іншими словами: на скільки сильний зв'язок між кожним елементом професійної культури викладача та рівнем його професіоналізму за сприйняттям та оцінкою студентів. Запитання стосувалися безпосередньо викладачів кафедри біофізики, інформатики та медапаратури. Кожному респонденту потрібно було оцінити рівень наявності запропонованих в декількох запитаннях елементів професійної культури у викладача, який читав медичну і біологічну фізику в його групі. В основному оцінці підлягали ті характеристики особистості, які за таблицею 1 отримали бали від чотирьох та вище. Кожен із запропонованих пунктів респондент оцінював за одинадцятибальною шкалою від «0» до «10». Значення «0» означало «відсутність» зазначеної характеристики у викладача, значення «1» – «дуже низький рівень», значення «10» – «високий рівень». Останнє запитання анкети було безпосередньо пов'язане з рівнем професійної культури викладача біофізики: «Оцініть рівень професіоналізму (професійні знання, вміння співпрацювати, культура спілкування тощо) викладача: а) дуже високий; б) високий; в) середній; г) низький; д) дуже низький».

У дослідженні нас у першу чергу цікавила узагальнена оцінка діяльності викладача медичної та біологічної фізики. Тому ми працювали не з окремими вибірками за кожним викладачем, а із загальною кількістю анкетних даних за всіма викладачами. Кожна вибірка (окремо взятий елемент професійної культури) була більша від кількості респондентів, оскільки в групі (тобто в респондента) в першому та другому семестрах могли бути різні викладачі. Таким чином, кількість відповідей щодо професійної культури викладача медичної та біологічної фізики зросла від 333 до 370.

Елементи професійної культури викладача медичної та біологічної фізики, які оцінювалися за шкалою від «0» до «10», відносимо до кількісних ознак. Рівень професіоналізму викладача відносимо до порядкової ознаки. Враховуючи наявність у нашому дослідженні кількісних та порядкових ознак, для обробки даних ми застосували непараметричний метод, використовуючи коефіцієнт рангової кореляції Спірмена [2, с. 262]. Для обчислення коефіцієнта кожен рівень професіоналізму ми замінили числом: «дуже високий» – «5», «високий» – «4», «середній» – «3», «низький» – «2», «дуже низький» – «1». Після цього для кожної з ознак ми впорядкували дані за зростанням та замінили реальні значення їхніми рангами. Працюючи лише з рангами, ми обчислили коефіцієнти кореляції Пірсона

$$r = \frac{\sum(x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum(x - \bar{x})^2 \sum(y - \bar{y})^2}}$$

де  $\bar{x}$  та  $\bar{y}$  – середні значення змінних  $x$  та  $y$

Обробку даних ми проводили в програмі MS Excel, зокрема для обчислення коефіцієнта кореляції використано функцію «КОРЕЛ» («CORREL»). Для перевірки статистичної значимості кореляції ми використовували критерій Стьюдента

$$t = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

де  $n$  – об'єм вибірки [2, с. 265]. Результати обчислень у порядку спадання коефіцієнта кореляції представлені в таблиці 2.

Таблиця 2.

**Зв'язок між елементами професійної культури викладача та оцінкою його рівня професіоналізму**

№ п/п	Якості викладача, його знання, вміння тощо	Коефіцієнт кореляції, $r$	Об'єм вибірки, $n$	Критерій Стьюдента, $t$
1	Вміння вислухати студента	0,921	370	45,306
2	Об'єктивність оцінювання	0,920	368	44,979
3	Вміння зацікавити студентів, зробити навчання захопливим тощо	0,919	370	44,799
4	Вміння знаходити спільну мову зі студентами	0,918	368	44,236
5	Вміння пояснити навчальний матеріал	0,917	369	44,055
6	Доцільність вимог	0,914	368	43,026
7	Вміння знаходити компроміс	0,913	370	43,000
8	Моральна вихованість	0,910	369	42,149
9	Вміння поєднати теоретичний матеріал з його практичним використанням	0,909	368	41,705
10	Повага до інших	0,908	368	41,507
11	Почуття гумору	0,908	368	41,381
12	Культура спілкування	0,905	370	40,881
13	Знання дисципліни (фізико-математичні знання)	0,900	369	39,427
14	Ерудованість, освіченість	0,900	368	39,428
15	Вимогливість, чіткість вимог	0,895	370	38,418
16	Любов до свого предмета	0,891	364	37,242

З таблиці 2 видно, що коефіцієнт кореляції має досить малий розкид (від 0,891 до 0,921) по всім пунктам, тобто при оцінці рівня професіоналізму викладача медичної та біологічної фізики студентами-медиками кожен елемент професійної культури береться до уваги в рівній мірі. Коефіцієнти кореляції наближаються до одиниці та коливаються близько 0,9, тобто глибина зв'язку між ознаками сильна. Обчислені критерії Стьюдента перевищують критичні значення (3,291) для рівня значимості 0,001 та ступеня свободи >200 ( $\infty$ ), тобто кореляція статистично значима.

Інші запитання, пов'язані з професіоналізмом викладача медичної та біологічної фізики, в даній статті не розглядатимемо з наступних причин: 1) у більшості запитань на пряму не виділяються елементи професійної культури викладача; 2) ті ознаки, які залишилися, в основному є якісними, тобто ми зможемо розрахувати лише відсоткові долі кожного варіанту відповіді за кожною ознакою і порівняти, наприклад, з рівнем професіоналізму викладача (однак не

зможемо порівняти з попередніми даними); 3) маємо на меті в розрізі нашого дослідження більш детально дослідити частину запитань, яка залишилася.

#### **Висновки та перспективи подальших досліджень.**

Узагальнена характеристика діяльності викладача медичної та біологічної фізики студентами-медиками вказує на підвищені вимоги останніх як до професійної компетентності викладача (знання дисципліни, вміння доступно пояснити складний матеріал тощо), так і до етичної складової його особистості (комунікативна культура, моральні якості тощо). Підвищені вимоги прослідковуються також при визначенні студентами рівня професіоналізму викладача, який згідно кореляційного аналізу прямо пропорційно та сильно залежить від кожного елемента професійної культури.

Подальші дослідження спрямовуємо на з'ясування зв'язку між професійною культурою викладача та мотивацією студентів вивчати дисципліну.

#### **Література та джерела**

1. Пудова С.С. Професійна культура викладача як чинник підвищення професійної культури майбутніх лікарів / Світлана Сергіївна Пудова // Збірник наукових праць Бердянського державного педагогічного університету (Сер. «Педагогічні науки»). – Бердянськ : БДПУ, 2011. – № 2. – С.208-213
2. Гланц С. Медико-биологическая статистика / С.Гланц; пер. с англ. – М., Практика, 1998. – С.262-265

*В статті представлено результати оцінювання студентами-медиками професійної культури преподавателя медичної та біологічної фізики стосовно необхідності наявності в його професійній діяльності певних елементів професійної культури. Також автор розкриває результати досліджень стосовно кореляційної зв'язку між елементами професійної культури (знання дисципліни, повага до інших, вміння вислухати студента, вміння пояснити навчальний матеріал тощо) преподавателя медичної та біологічної фізики та рівнем його професіоналізму.*

*Ключевые слова: професійна культура преподавателя, медична та біологічна фізика, студент-медик, елементи професійної культури.*

*In the article presented the assessment results of professional culture of medical and biological physics teacher by medical students on the need for the presence of certain elements of professional culture in teacher professional activities. Also, the author reveals the research results on the correlation connectivity between elements of the professional culture (knowledge of discipline, respect for others, ability to listen to a student, ability to explain the course materials, the ability to combine theoretical material with its practical application etc.) of medical and biological physics teacher and the level of his professionalism.*

*Key words: professional culture of teacher, medical and biological physics, medical student, elements of professional culture.*