



УДК 53.082:615.478

МОДЕЛЬ І СТРУКТУРА ТЕХНІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МОЛОДШИХ СПЕЦІАЛІСТІВ МЕДИЧНОЇ ГАЛУЗІ

Невмержицька А.Л., викладач фізики
КВНЗ «Житомирський медичний інститут»
Житомирської обласної ради

Сучасні медичні заклади оснащені великою кількістю різноманітної лікувальної апаратури, діагностичних приладів, комп'ютерної техніки для реєстрації медичних, біологічних і фізіологічних параметрів зокрема та оптимізації роботи медичного персоналу загалом. Натепер медичний персонал будь-якої ланки має справу з технічним обладнанням, а тому має бути «відповідним чином адаптованим до трансформацій сучасної медицини і професійного використання новітніх методик та приладів у професійній діяльності» [1, с. 124]. Стаття присвячена розробленню моделі формування і структури технічної компетентності в процесі навчання природничих дисциплін студентів у закладах вищої медичної освіти, що здійснюють підготовку молодшого спеціаліста. Технічна компетентність є важливим складником професійної компетентності фахівців середньої ланки медичної галузі, а тому потребує уваги.

Ключові слова: модель, моделювання, системний підхід, інтегративний підхід, технічна компетентність, професійна компетентність.

Современные медицинские учреждения оснащены большим количеством разнообразной лечебной аппаратуры, диагностических приборов, компьютерной техники для регистрации медицинских, биологических и физиологических параметров в частности и оптимизации работы медицинского персонала в целом. На сегодняшний день медицинский персонал любого звена имеет дело с техническим оборудованием, поэтому должен быть «соответствующим образом адаптированным к трансформациям современной медицины и профессиональному использованию новейших методик и приборов в профессиональной деятельности» [1, с. 124]. Статья посвящена разработке модели формирования и структуры технической компетентности в процессе обучения естественных дисциплин студентов в учреждениях высшего медицинского образования, осуществляющих подготовку младшего специалиста. Техническая компетентность является важной составляющей профессиональной компетентности специалистов среднего звена медицинской отрасли, а поэтому требует внимания.

Ключевые слова: модель, моделирование, системный подход, интегративный подход, техническая компетентность, профессиональная компетентность.

Nevmerzhytska A.L. THE MODEL AND STRUCTURE OF TECHNICAL COMPETENCE OF JUNIOR SPECIALISTS IN HEALTHCARE INDUSTRY

Modern medical institutions are equipped with a fair amount of different curative facilities, diagnostic devices, computer equipment to record medical, biological and physiological data specifically and to optimize the work of medical staff in general. As of today, medical staff of any rank must deal with technical equipment, so it must be “accordingly adapted to transformation of modern medicine and professional usage of modern methods and devices in professional activity” [1]. Our article is dedicated to the development of the model of formation and the structure of technical competence in the process of educating natural sciences to students in graduate medical education institutions which perform specialist training. Technical competence is an important criterion of professional competence of mid-level medical industry specialists therefore needs paying attention.

Key words: model, formation, systematic approach, integrative approach, technical competence, professional competence.

Постановка проблеми. Формуванню технічної компетентності майбутніх фахівців різних галузей присвячена велика кількість досліджень, але більшість робіт стосуються інженерно-технічних і педагогічних спеціальностей, наприклад, техніків-механіків [13], офіцерів радіоелектронного профілю [16], учителів інформатики [7], учителів технологій [6]. Дослідженню інтеграції фундаментальної та фахової підготовки майбутніх лікарів, важливості фізико-технічних знань для формування їхньої фахової компетентності й формуванню науково-технічної ком-

петентності майбутніх медиків під час вивчення природничих дисциплін присвячено багато робіт [1; 8; 14; 15]. Однак технічна компетентність майбутніх медичних сестер не досліджується у вітчизняній науковій літературі ні як самостійний, ні як важливий складник їхньої професійної компетентності.

Постановка завдання. Метою статті є розроблення методики навчання фізики, спрямованої на формування технічної компетентності майбутніх медсестер.

Виклад основного матеріалу дослідження. Висока динамічність науково-тех-



нічного прогресу та виникнення нових наукових напрямів спонукають до загальних змін у системі освіти, а оновлення технологій діагностики й лікування вимагає конкретних дій у підготовці медичних працівників. Конкурентоспроможність майбутніх медиків можна забезпечити лише наявністю міцних фундаментальних знань, умінь і навичок, сформованістю ключових компетентностей і високим рівнем фахової підготовки спеціалістів.

Натепер фізико-технічна підготовка майбутніх медичних працівників є невід'ємним і дуже важливим складником їхньої професійної компетентності. Недостатній рівень якості фізичних знань у процесі навчання загальної фізики сильно ускладнює, а інколи навіть унеможлиблює отримання високого рівня знань зі спеціальних дисциплін, таких як «Основи біологічної фізики та медичної апаратури», і фахових, наприклад, «Фізіотерапія».

Спрямованість дослідження на формування готовності майбутніх медсестер до використання медичної техніки в професійній діяльності зумовила актуалізацію отримання саме фізичних знань і на їх основі розвиток технічної компетентності, що й визначає таку готовність.

Результати проведених нами експериментальних досліджень засвідчили необхідність розроблення нових підходів до вивчення фізики студентами медичних спеціальностей, які дають змогу забезпечити міцне підґрунтя для формування, подальшого розвитку й удосконалення технічної компетентності.

Важливим етапом перед упровадженням нової методики в педагогічну практику є створення її моделі, детальне вивчення структурних елементів і зв'язків між ними, а також усунення недоліків, що можуть впливати в процесі педагогічного експерименту.

Для створення моделі методичної системи викладання фізики для майбутніх медичних сестер скористаємося важливим і досить поширеним у педагогічній практиці методом моделювання. Незважаючи на велику кількість як подібних, так і відмінних означень цього методу, усі вони містять одне спільне поняття – «*модель*». Щоб визначитися з власним баченням понять «*модель*» і «*моделювання*», а отже, й із самим методом, проведемо аналіз термінологічних визначень цих слів.

Проведемо порівняльний аналіз термінів «*модель*» і «*моделювання*» за різними джерелами:

– Словник іншомовних слів за редакцією О.С. Мельничука: «*Модель*» – зразок, примірник чого-небудь; схема для пояснення

якогось явища або процесу; «*моделювання*» – метод дослідження складних об'єктів, явищ і процесів, що ґрунтується на заміні конкретного об'єкта досліджень (оригінала) іншим, подібним до нього (моделлю) [11, с. 552];

– Словник іншомовних слів за редакцією Л.М. Комарової: «*Модель*» – схема, зображення чи опис якого-небудь явища чи процесу в природі та суспільстві; «*моделювання*» – дослідження об'єктів пізнання на їх моделях; побудова моделей реально існуючих предметів або явищ [10, с. 318];

– Радянський енциклопедичний словник: «*Модель*» – будь-який образ, аналог (уявний або умовний: зображення, опис, схема, креслення, графік, план, карта тощо) якого-небудь об'єкта, процесу чи явища («оригінал» цієї моделі), який використовується як його «замінник», «представник»; «*моделювання*» – дослідження будь-яких явищ, процесів або систем об'єктів шляхом побудови та вивчення їх моделей; використання моделей для визначення або уточнення характеристик і раціоналізації способів побудови об'єктів, що знову конструюються [12, с. 819];

– Великий тлумачний словник сучасної української мови: «*Модель*» – уявний чи умовний (зображення, опис, схема тощо) образ якого-небудь об'єкта, процесу або явища, що використовується як його «представник»; «*моделювання*» – дослідження яких-небудь об'єктів, систем, явищ, процесів шляхом побудови вивчення їх моделей [2, с. 535].

Нам імпонує означення А.І. Уймова, що «*модель*» – це система, дослідження якої слугує засобом одержання інформації про іншу систему [17, с. 48]. Ми погоджуємося з таким визначенням цього терміна та розділяємо думку С.К. Хаджирадевої, що, «незважаючи на стислість і простоту такого визначення, в ньому зазначено істотно важливу функціональну ознаку методу моделювання – слугувати засобом для одержання інформації про досліджувані явища, оскільки моделювання – це метод дослідження предмета-оригіналу на моделях. Тут міститься вказівка на таке важливе значення моделі, як можливість бути об'єктом дослідження і джерелом інформації про іншу систему» [18].

Підводячи підсумок усього вищесказаного та висловлюючи свою думку, зазначимо, що **модель** – це *схема, наочне зображає певного предмета чи явища, що складається зі взаємопов'язаних між собою компонентів (складників), які визначають, описують, характеризують і дають можливість досліджувати його.*



Створення моделі формування технічної компетентності майбутніх медсестер, яка є невід'ємним складником їхньої професійної компетентності, передбачає виконання таких кроків:

- побудова самої моделі (визначення структурних елементів, наповнення їх змістом і встановлення зв'язків між ними);
- експериментальна перевірка дієвості моделі (впровадження її в навчально-виховний процес підготовки медичних сестер);
- виявлення й усунення недоліків і вдосконалення розробленої моделі.

Оскільки підготовка молодших спеціалістів медичної галузі й формування в них готовності до виконання майбутньої професійної діяльності є процесом складним і багатоаспектним, ми вирішили скористатися декількома науковими підходами в процесі моделювання, а саме: системним, інтегративним і компетентнісним.

Ми розділяємо думку В.О. Сластьоніна, що сутність *системного підходу* полягає у вивченні відносно самостійних компонентів не ізольовано, а в їх взаємозв'язку, в розвитку та русі [9, с. 76]. Системний підхід, по суті, можна вважати науковою методологією моделювання, тому в педагогічній науці обидва підходи використовуються в сукупності дуже часто.

«Системний підхід до дослідження, пізнання не є чимось штучним, синтетичним, людське мислення завжди системне й іншим бути не може. Протиріччя між бажанням людини пізнати необмежений світ та обмеженістю наявних можливостей зробити це накладає відбиток на сам процес пізнання навколишнього світу. Одна з таких особливостей пізнання, які дають змогу поступово, поетапно вирішити ці протиріччя, – наявність аналітичного й синтетичного мислення. Для цього існують аналіз і синтез» [3, с. 11]. Тобто аналіз дає нам можливість багатогранний і багаторівневий навчальний процес розкласти на складові компоненти – зовнішні й внутрішні фактори впливу, відібрати саме ті, що безпосередньо впливають на формування готовності майбутніх медсестер використовувати медичну техніку в професійній діяльності, і такі, на які ми можемо вплинути – змінити, покращити, підлаштувати, удосконалити. Завдяки аналізу ми можемо більш складний процес подати у вигляді сукупності простіших компонентів з можливістю їх подальшого дослідження. Синтез, будучи до певної міри оберненим до аналізу процесом, дає можливість уже дослідженні та вивченні прості компоненти об'єднати в цілісну картину, систему з визначеними, вза-

ємопов'язаними й аргументованими компонентами і зв'язками.

Адекватність і функціонування моделі залежить від вдалого вибору її структурних елементів, які враховуватимуть сфери зовнішнього та внутрішнього впливу, і від зв'язків, що існують між ними. Саме системний підхід дає нам змогу розглядати обрані структурні елементи як єдине ціле, визначаючи й досліджуючи зв'язки, що є між ними, – готовність медсестер до використання медичної техніки через сформованість технічної компетентності, а технічну компетентність розглядати як невід'ємний складник професійної компетентності майбутнього фахівця медичної галузі.

Використання *інтегративного підходу* в побудові моделі доповнить системний підхід і допоможе не просто об'єднати різні структурні компоненти в єдине ціле, а сконцентрувати увагу навколо спільних професійно важливих потреб усіх учасників освітнього процесу – МОН, роботодавців, викладачів і студентів. Модель, створена на основі інтегративного підходу, буде більш змістовною, а тому результативною.

Я.А. Коменський акцентував увагу на необхідності «завжди й усюди брати разом те, що пов'язано одне з одним» [4, с. 374]. Необхідність інтегрованого підходу до організації навчально-виховного процесу великий дидакт пояснював так: «Усі знання виростають з одного коріння – навколишньої дійсності, мають між собою зв'язки, а тому повинні вивчатися у зв'язках» [5, с. 26].

Для нашої роботи інтегративний підхід має особливо важливе значення й використовуватиметься не лише під час побудови моделі формування технічної компетентності, а й під час розроблення методики навчання фізики, так як нашою метою і завданням є донести до студентів важливість фізичних знань для їхньої майбутньої професійної діяльності в медичній галузі.

З огляду на те що протягом останніх десятиліть в Україні є пріоритетним і відбувається переорієнтація освітньої парадигми зі знанневої на діяльнісну, а майбутнього спеціаліста зі знаючого на компетентного, використання *компетентнісного підходу* в нашій роботі є очевидним та актуальним. Окрім цього, компетентнісний підхід перебирає на себе водночас і роль діяльнісного підходу, так як характеризується як такий, що передбачає підсилення діяльнісної (практичної) спрямованості навчального процесу. Основні ідеї компетентнісного підходу, на яких ґрунтується дослідження, представлені в інших наших статтях.

Ми визначилися з підходами, які будемо використовувати під час моделювання,



наступний крок – мусимо визначити, з яких основних компонентів має складатися наша модель.

На нашу думку, основними компонентами є *цільовий і результативно-контролюючий блоки*, оскільки будь-яка діяльність, чи навчальна, чи професійна, завжди виконується з певною метою задля досягнення необхідного бажаного результату. Між установленням цілі й отриманням кінцевого результату природною і звичною є попередня організація майбутньої діяльності – *організаційний блок*, а далі безпосереднє її виконання через використання різних форм, методів і засобів навчання – *діяльнісний блок*. Центральне положення в нашій моделі займає *змістовий блок*, через який здійснюється інтеграція конкретних цілей і результатів досліджуваного нами процесу – *формування професійної компетентності майбутніх медсестер*.

Формування професійної компетентності майбутніх медсестер буде повноцінним лише за умови формування всіх її складників, серед яких важливе місце посідає технічна компетентність. Фізичні знання під час підготовки молодшого медичного спеціаліста важливі тим, що несуть інформацію про виникнення, прояви та властивості фізичних явищ у природі, побуті й у професійній діяльності; допомагають зрозуміти умови корисного та шкідливого впливу природних і преформованих фізичних чинників на живі організми; дають можливість самостійно усвідомити й переконатися в необхідності дотримання правил безпечного виконання лікувальних і діагностичних процедур і маніпуляцій з використанням медичної техніки.

Висновки з проведеного дослідження.

Опрацювавши вже наявні моделі формування різних компетентностей і врахувавши потреби і специфіку технічної компетентності майбутніх медсестер, ми визначилися з науковими підходами до процесу моделювання, основними її компонентами (блоками) та наповнили їх змістом, щоб модель була зрозумілою, доступною та піддавалася корекції в разі потреби. Апробація методика навчання фізики студентів за запропонованою нами моделлю формування технічної компетентності в закладах вищої освіти медичного профілю, що здійснюють підготовку молодшого спеціаліста, підтвердила свою дієвість.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Белоус І.В., Стучинська Н.В., Ткаченко М.М. Формування фахової компетентності майбутнього лікаря в процесі вивчення фізико-технічних основ промис-

невої діагностики. Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Серія «Педагогічна». 2016. Вип. 22. С. 124–128. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpkp_ped_2016_22_41.

2. Великий тлумачний словник сучасної української мови / уклад. і голов. ред. В.Т. Бусел. Київ; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2004. 1440 с.

3. Девятков Д.Х., Ячиков И.М., Морозов А.П. Системный анализ: учебное пособие. Магнитогорск: МГТУ, 2001. 67 с.

4. Коменський Я.А. Избранные педагогические сочинения: в 2 т. Москва: Педагогика, 1982. 648 с.

5. Коменський Я.А. Мир чувственных вещей в картинках / под ред. и со вст. проф. А.А. Красновского. 2-е изд. Москва: Учпедгиз, 1957. 351 с.

6. Корець О.М. Компоненти формування технічної компетентності майбутніх учителів технологій. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 5 «Педагогічні науки: реалії та перспективи»: збірник наукових праць / М-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова. Київ: Вид-во НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2015. Вип. 51. С. 143–146.

7. Отрошко Т.В. Система оцінювання технічної компетентності майбутніх учителів інформатики в процесі навчання комп'ютерних дисциплін: автореф. дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.02 «Теорія та методика навчання (технічні дисципліни)» / АПН України; Українська інженерно-педагогічна академія. Харків, 2010. 20 с.

8. Пайкуш М.А. Формування науково-технічної компетентності майбутніх медиків при вивченні природничих дисциплін у вищих медичних навчальних закладах. Наука і освіта. Новий вимір. Педагогіка і філософія. 2015. № III (27). Випуск 51. С. 44.

9. Слостенин В.А., Исаев И.Ф., Шиянов Е.Н. Педагогика: учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. завед. / под ред. В.А. Слостенина. Москва: Изд. центр «Академия», 2002. 576 с.

10. Словарь иностранных слов / под ред. Л.М. Комарова. 14-е изд., испр. Москва: Рус. яз., 1987. 608 с.

11. Словник іншомовних слів / за ред. О.С. Мельничука. 2-е вид., випр. Київ: Головна редакція УРЕ, 1985. 552 с.

12. Советский энциклопедический словарь / гл. ред. А.М. Прохоров. 4-е изд. Москва: Сов. энциклопедия, 1988. 1600 с.; ил.

13. Стаднійчук І.П. Формування технічної компетентності техніків-механіків у процесі професійної підготовки в аграрних коледжах: дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.04. Київ, 2017. 324 с.

14. Стучинська Н.В. Інтеграція фундаментальної та фахової підготовки майбутніх лікарів при вивченні фізико-математичних дисциплін. Київ: Книга плюс, 2008. 409 с.

15. Стучинська Н.В., Белоус І.В., Нечаюк Н.О. Реалізація компетентісного підходу у системі медичної освіти. Стратегія качества в промышленности и образовании: материалы XIV Международной конференции: у 2 т. Дніпро-Варна: Дике поле, 2018. Том II / сост.: Т.С. Хохлова, Ю.А. Ступак. 408 с. С. 273–278.

16. Тернопільська В.І., Андрущенко І.С. Мотиви формування технічної компетентності майбутніх офіцерів радіоелектронного профілю: сучасні тенден-



ції офіцерів радіоелектронного профілю. Intellectual archive. 2016. № 5. С. 55–62.

17. Уемов А.И. Логические основы метода моделирования. Москва: Мысль, 1971. 311 с.

18. Хаджирадєва С.К. Модєлювання як метод науково-практичного пізнання. Вісник Академії митної служби України. Серія «Державне управління». 2009. № 1. С. 48.

УДК 378.147

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ НЕОБХІДНОСТІ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ДО ІНТЕГРАЦІЇ ЗНАНЬ УЧНІВ

Павелко В.В., к. пед. н., доцент,
доцент кафедри теорії і методики дошкільної та початкової освіти
*Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія
імені Тараса Шевченка*

Стаття присвячена визначенню й теоретичному аналізу чинників, які зумовлюють потребу в підготовці майбутніх педагогів до інтеграції загалом та інтеграції знань молодших школярів зокрема. Автором вивчається розуміння проблеми з точки зору науковців, психологів, учителів-експериментаторів. Увага звертається на специфіку й необхідність урахування в процесі інтеграції психолого-вікових особливостей здобувачів початкової освіти. Водночас аналізуються результати досліджень у контексті змісту та освітнього процесу вищої школи щодо необхідності й можливості здійснювати підготовку майбутніх учителів до інтеграції знань дітей.

Ключові слова: *підготовка майбутніх учителів, інтеграція, інтеграція знань, необхідність інтеграції, молодші школярі.*

Статья посвящена определению и теоретическому анализу факторов, которые обуславливают необходимость подготовки будущих педагогов к интеграции вообще и интеграции знаний младших школьников в частности. Автором изучается понимание проблемы с точки зрения ученых, психологов, учителей-экспериментаторов. Внимание обращается на специфику и необходимость учитывать в процессе интеграции психолого-возрастные особенности соискателей начального образования. Одновременно анализируются результаты исследований в контексте содержания и образовательного процесса высшей школы касательно необходимости и возможности совершать подготовку будущих учителей к интеграции знаний детей.

Ключевые слова: *подготовка будущих учителей, интеграция, интеграция знаний, необходимость интеграции, младшие школьники.*

Pavelko V.V. THEORETICAL ASPECTS OF PRIMARY SCHOOL FUTURE TEACHERS TRAINING AIMING PUPILS' KNOWLEDGE INTEGRATION

The article deals with the theoretical analysis of factors which determine the necessity of future teachers integration and primary school students' knowledge integration in particular. The author interprets the problem from the viewpoint of scollars, psychologists, experimenter-teachers. The emphasis is placed on specificity and necessity to take primary school students' psycho-physiological characteristics into consideration. At the same time the higher education teaching process is focused, thus the matter of future teachers ability to integrate students' knowledge is investigated.

Key words: *future teachers training, integration, knowledge integration, integration necessity, primary school students.*

Постановка проблеми. Сучасна освітня політика кожної держави зумовлюється необхідністю інтеграції в міжнародне співтовариство. Поступове входження України в європейський і світовий простір характеризується не лише переосмисленням, а й упровадженням європейських і світових стандартів освіти.

Одним із пріоритетних напрямів розвитку вищої педагогічної освіти є підготовка кваліфікованих учителів початкової школи. Вони, відповідно до Державного стандарту, мають бути здатні забезпечити всебічний розвиток дитини, її талантів, здібностей, компетентностей і наскрізних умінь з урахуванням вікових та індивідуальних психофізіологічних