

ІІІ. ПРОБЛЕМИ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

УДК 378.147-057.875:[31+57]:005.336.2

Г.В. Іншакова

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

ЗМІСТОВНО-СТРУКТУРНА МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ БІОСТАТИСТИЦІ

В статті описано змістовно-структурну модель формування професійної компетентності студентів ВМНЗ з основ біостатистики. Модель представлено як цілісну систему, що складається з цільової, змістовної, методологічної, методично-організаційної та оціночно-результативної компонент. Розкрито змістове наповнення запропонованих компонент та методику реалізації.

Ключові слова: біостатистика; змістовно-структурна модель; професійна компетентність; компоненти моделі.

Постановка проблеми. У вік розвинених інформаційних технологій пріоритетного значення набуває застосування в навчальному процесі різноманіття інтерактивних методів та інструментів, у т.ч. таких як дистанційне навчання, телеосвіта, онлайн-курси, ділові ігри, дискусії, самостійна робота тощо. Ефективність та якість навчального процесу залежить, перш за все, від теоретичних основ, а саме, методики навчання. Вона повинна бути спрямована на особистісно орієнтоване навчання, що передбачає використання комплексу програм, засобів і діагностик, які забезпечують технологію навчання нового типу [1]. Отже виникла необхідність пошуку та запровадження нових моделей навчання компетентних фахівців в умовах реформування вищої освіти.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В низці вітчизняних джерел відображено ряд суперечностей між рівнями пізнавальної діяльності студентів: необхідним та недостатнім; вимогами до майбутнього випускника вищого навчального закладу та можливістю сучасної системи освіти відповідати цим вимогам; необхідністю застосування інноваційних технологій навчання та діючих методик навчання [2-5].

Навчальна дисципліна «біостатистика» є невід'ємною складовою при навчанні майбутніх лікарів. Її опанування багато в чому залежить також від методики навчання цього предмету. На засвоєння цієї дисципліни впливає якість її викладання, професійна орієнтація, формування у студентів необхідних компетенцій тощо [6-7].

Моделі формування професійної компетентності майбутніх фахівців у процесі вивчення різних дисциплін висвітлюються у працях вітчизняних авторів [8-11].

Багато зарубіжних публікацій присвячено методиці навчання студентів та резидентів основам біостатистики, де автори пропонують поєднання особистісно орієнтованого навчання та підходу, зосередженого на викладачеві, але зі спілкуванням зі студентами та роботою в групах. Вони наголошують на тому, що в програми навчання доцільно включати різні навчальні стратегії та методи. Водночас зазначається, що для успішного процесу

навчання необхідним є відповідне середовище, за участю підготовленого викладацького складу і активних студентів [12-13].

Метою даного дослідження було наукове обґрунтування та розробка змістовно-структурної моделі навчання студентів ВМНЗ основам біостатистики з урахуванням сучасних потреб, тенденцій та перспективних педагогічних стратегій в системі безперервної медичної освіти.

Виклад основного матеріалу. Підготовка майбутнього лікаря є інтеграційним процесом, який включає взаємодію педагогічних та специфічних, притаманних тільки цьому напрямку навчання, сторін. Належна увага повинна надаватися вивченню кожної дисципліни, що викладається в медичному університеті. Опанування такої дисципліни як біостатистика є необхідною умовою формування цілісної системи знань у майбутніх лікарів.

За допомогою використання методу моделювання нами розроблено змістовно-структурну модель навчання студентів-медиків ВМНЗ основам біостатистики (рис. 1).

Усі складові змістовно-структурної моделі пов'язані між собою і спрямовані на досягнення єдиного кінцевого результату – високого рівня знань, вмінь та практичних навичок студентів-медиків з основ біостатистики. Модель представлено окремими компонентами: цільовою, змістовною, методологічною, методично-організаційною та оціночно-результативною.

Цільовою компонентою моделі визначено мету та завдання процесу формування професійної компетентності. Метою є формування загальних, предметних, професійних компетенцій майбутніх лікарів у процесі навчання біостатистиці. До загальних компетенцій відноситься здатність студента розвивати свій загальнокультурний і професійний рівень, самостійно опановувати нові методи дослідження та застосовувати нові знання і вміння. Предметні компетенції передбачають формування знань про сучасні статистичні методи обробки медико-біологічних даних, застосування цих знань на професійному рівні, інтерпретацію результатів статистичного дослідження. До числа важливих професійних компетенцій відносяться здатність і готовність випускника медичного закладу виявляти сутність проблем, що виникають у ході професійної діяльності, та використовувати для їх вирішення відповідний математичний апарат.

Відповідно до мети змістовно-структурної моделі процесу формування професійної компетентності майбутніх лікарів з основ біостатистики його завдання полягає у підвищенні якості навчання цієї дисципліни. Це можна досягти шляхом покращення рівня засвоєння майбутніми лікарями знань з основ біостатистики та їх застосування для вирішення завдань охорони здоров'я, формування мотивації до підвищення медико-біологічних знань та саморозвитку, забезпечення сукупності знань, умінь та навичок для досягнення якості навчання і їх використання в професійній діяльності. Отже, за допомогою цільової компоненти ми можемо встановити прогностичний рівень сформованості математичної компетентності майбутніх лікарів, який повинен відповідати нормативним вимогам до підготовки фахівців.

Змістовна компонента полягає у цілеспрямованому формуванні професійної компетентності майбутніх лікарів і включає професійно важливий для майбутнього лікаря математичний апарат, тобто систему медико-біологічних завдань, що скеровані на опанування математичної інформації та статистичних методів. Їх вирішення дозволить застосовувати біостатистику в майбутній професійній діяльності та за її допомогою вирішувати завдання в системі охорони здоров'я.

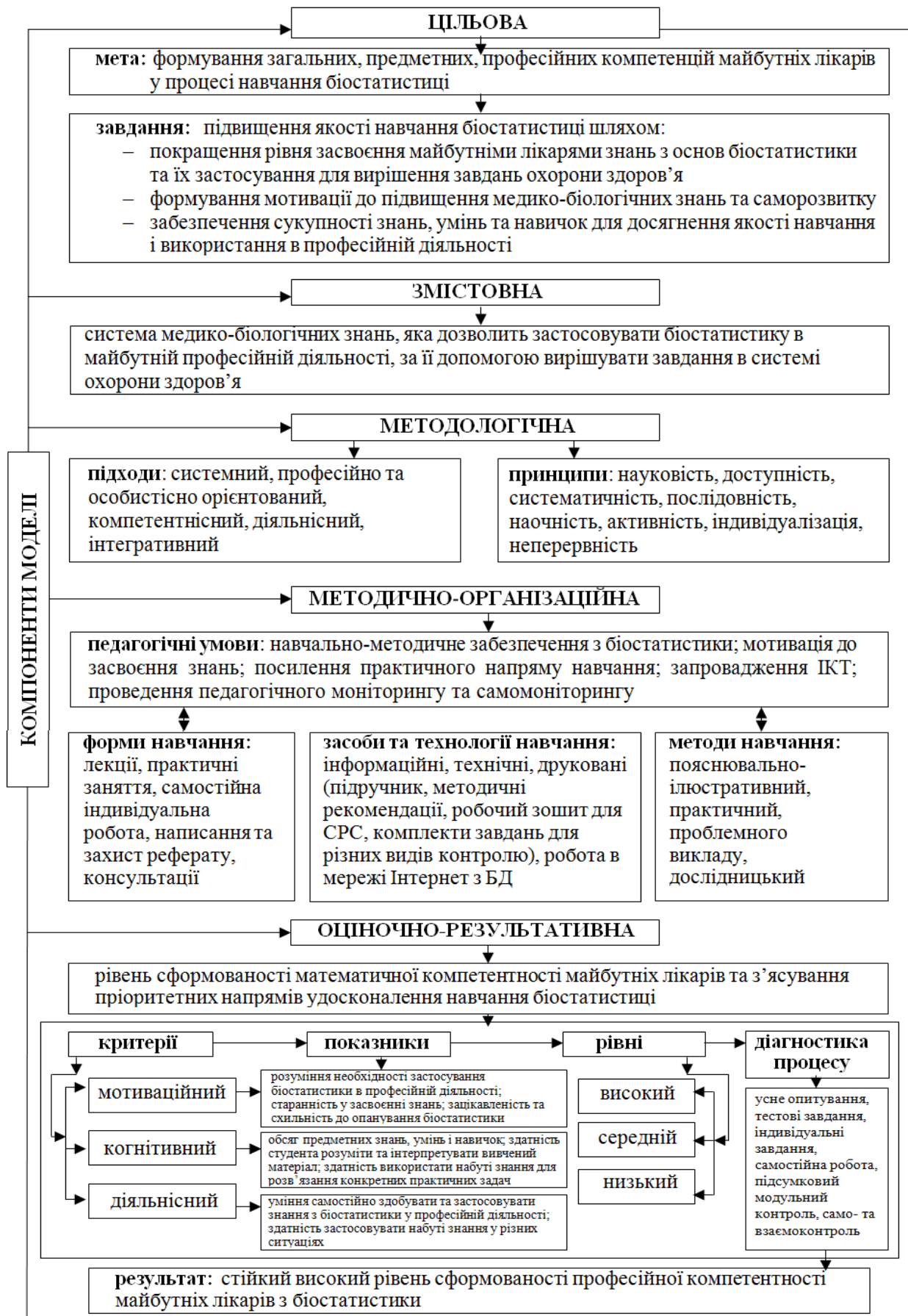


Рис. 1. Змістовно-структурна модель формування професійної компетентності студентів ВМНЗ з основ біостатистики

Методологічна компонента моделі представлена підходами і принципами, які застосовуються при формуванні математичної компетентності майбутніх лікарів. Формування знань з біостатистики буде ефективним, якщо методологічну основу моделі будуть становити системний, професійно та особистісно орієнтований, компетентнісний, діяльнісний, інтегративний підходи.

Системний підхід дозволяє розглядати предмет дослідження як систему, яка передбачає взаємозв'язки між структурними елементами, ієрархію, цілісність тощо.

Предметом даного дослідження є складова педагогічного процесу – формування знань з біостатистики у студентів-медиків. Особистісно орієнтований підхід при навчанні біостатистиці передбачає педагогічний процес, що спрямований на розвиток і саморозвиток студента, урахування його індивідуальних особливостей. Професійно орієнтований підхід спрямовано на мотивування студента до вивчення біостатистики шляхом доведення корисності опанування цього предмету з метою використання набутих компетенцій в своїй майбутній професійній діяльності. Компетентнісний підхід при навчанні біостатистиці передбачає не тільки засвоєння знань і вмінь, а й застосування цих знань у своїй професійній діяльності. Діяльнісний підхід включає активну участь студента-медика в навчальному процесі, а саме: використання теоретичних знань на практиці, розвиток здібностей до самостійної освіти і роботи в команді, успішну інтеграцію у суспільство і реалізацію себе як професіонала. Інтегративний підхід вказує на взаємозв'язок біостатистики з іншими важливими дисциплінами, що мають значення в майбутній професії лікаря. Тому необхідними є постановка ситуаційної задачі та її розв'язання із застосуванням знань з інших дисциплін. Наприклад, зв'язок з теорією ймовірності проявляється при застосуванні теореми Байєса, абсолютної та відносної частоти тощо. Існує також тісний зв'язок навчальних дисциплін біостатистики, епідеміології, економіки охорони здоров'я, медичної інформатики тощо.

Втілення наведених підходів у процесі навчання студентів-медиків біостатистиці можливе на основі таких дидактичних принципів, як науковість, доступність, систематичність, послідовність, наочність, активність, індивідуалізація, неперервність. Принцип науковості в навчанні біостатистиці вимагає відповідності наукового рівня навчального матеріалу сучасним науковим досягненням, а методика її викладання сприяє створенню системи знань студентів з біостатистики та формуванню їх наукового світогляду. До питань біостатистики, які забезпечують необхідний науковий рівень її вивчення, належать планування та організація статистичного спостереження, сучасні статистичні методи збору, обробки даних, їх аналіз, візуалізація, інтерпретація і представлення інформації. Принципи систематичності та послідовності базуються на тому, що викладання і опанування знань повинно мати логічну послідовність, яка забезпечує збереження наступності змістової і процесуальної складових навчання, закріплення знань та умінь, а також особистісних якостей студента, їх послідовний розвиток і удосконалення. Кожне окреме заняття з біостатистики за змістом та характером навчально-методичного матеріалу є логічним продовженням попереднього. Реалізація принципу доступності в дослідженні базується на відповідності змісту, форм і методів навчання можливостям студентів. Принцип наочності передбачає залучення всіх органів чуття для сприйняття навчального матеріалу з біостатистики. Для цього ми використовували такі наочні засоби, як презентації, схеми, таблиці, графіки, формули тощо. Принцип індивідуалізації передбачає врахування індивідуальних особливостей студентів-медиків та створення умов для їх розвитку. При виконанні самостійної індивідуальної роботи з біостатистики студенти можуть обрати тему, яка найбільш їх цікавить і виявляє їх індивідуалізм. Принцип активної пізнавальної діяльності із засвоєння біостатистики у студентів найбільше проявляється при самостійному розв'язанні задач на практичних заняттях, коли теоретичні основи застосовуються на практиці. Принцип неперервності передбачає постійне навчання та самовдосконалення протягом всього професійного життя. Навчальна дисципліна «біостатистика» викладається

на IV курсі, на VI курсі студенти розв'язують ситуаційні задачі із застосуванням математичного апарату, також вони мають змогу виконувати наукову роботу в науковому гуртку кафедри, отримувати консультації викладачів щодо застосування статистичних методів в наукових дослідженнях.

Методично-організаційна компонента відображає сукупність взаємопов'язаних форм, засобів, технологій і методів навчання. Серед форм навчання пропонуються як традиційні, так і новаторські форми. Вони включають лекції, практичні заняття, самостійну індивідуальну роботу, написання та захист реферату, консультації. Так, для кращого опанування студентами знань з біостатистики та розширення спектру навчальної тематики за межами навчальної програми викладачами кафедри організації охорони здоров'я та соціальної медицини Національного медичного університету імені О.О. Богомольця підготовлено та впроваджено в позааудиторний час спеціальний навчальний курс «Наукове дослідження: від А до Я». Цей цикл лекцій включає низку актуальних питань застосування біостатистичних знань та вмінь, починаючи від планування та організації наукового дослідження в медицині, продовжуючи класифікацією та характеристикою статистичних клініко-епідеміологічних досліджень, використанням статистичних методів обробки та аналізу даних клініко-епідеміологічних досліджень, розкриттям помилок у статистичних дослідженнях, шляхів попередження та методами їх мінімізації, і закінчуючи порядком представлення наукових робіт. Практичні заняття студентів обов'язково включають задачі медико-біологічного змісту та тестові завдання. Розв'язання задач допоможе студенту зрозуміти зв'язок біостатистики з іншими навчальними дисциплінами, збагатити їх професійний світогляд, сприятиме формуванню початкових професійних компетенцій. Особливість таких задач полягає в тому, що вони мають медико-біологічний характер. В них застосовується інформація, яка є професійно важливою для майбутнього лікаря, медична термінологія, описуються ситуації з лікарської практики тощо. Студенти розв'язують такі завдання вже після формування певних компетенцій, вони застосовують теоретичні знання, що підвищує рівень їх засвоєння. В задачах медико-біологічного напрямку студенти можуть здійснювати медико-статистичний аналіз даних, порівнювати конкретні медичні категорії зі статистичними поняттями, аналізувати клінічні чи медико-організаційні ситуації, здійснювати висновки на підставі статистичного аналізу та пропонувати заходи з оптимізації. Тестові завдання спрямовано на відпрацювання базових медико-біологічних знань. При розробці задач та тестів акцент зроблено саме на ті моменти, де у студентів виникли труднощі з їх засвоєння, які нами виявлено за допомогою соціологічного опитування щодо рівня знань студентів вищих медичних навчальних закладів України з основ біостатистики, а також визначення рівня знань, умінь, навичок і практичного використання основ біостатистики фахівцями охорони здоров'я. Самостійну роботу студента (СРС) спрямовано на розв'язання задач і тестів з кожної тематики, яку запропоновано згідно з типовою програмою навчальної дисципліни «Біостатистика» підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст». Обов'язковою умовою СРС є обґрунтування і пояснення висновку, який зробили студенти при розв'язанні задач. Однією з важливих форм навчання є написання та захист реферату, що дає змогу студенту проявити творчий і дослідницький характер, активізувати свою пізнавальну діяльність, підвищити мотивації до наукової роботи.

Засоби та технології навчання включають інформаційні, технічні, друковані матеріали, роботу в мережі Інтернет з базами даних (БД). Крім базового підручника з біостатистики, друковані засоби навчання ще представлено методичними рекомендаціями для практичних занять студентів, робочим зошитом для СРС, які розміщено на веб-сторінці кафедри організації охорони здоров'я та соціальної медицини НМУ імені О.О. Богомольця в лінці «інформація для студентів». Також на веб-сторінці розташовано додаткову літературу, що представлено підручниками та посібниками з біостатистики, авторами яких є відомі

світові фахівці з цієї дисципліни. Також нами створено комплект завдань для різних видів контролю.

При навчанні біостатистиці нами широко застосовано таку технологію навчання, як роботу в мережі Інтернет з базами даних. У цьому сенсі актуальним є аналіз міжнародних та регіональних баз даних, у т.ч. баз даних Міжнародного валютного фонду, Світового банку, (HFA), «Показники смертності з диференціацією за 67 причинами смерті, віком і статтю» (HFA-MDB), деталізованих даних про смертність (DMDB), з питань харчування, ожиріння та фізичної активності (NOPA) тощо. Також існує Українська база медико-статистичної інформації «Здоров'я для всіх», яка є прообразом європейської бази даних «Здоров'я для всіх». Ці БД використовуються при розробці завдань для практичної роботи студентів та для самостійної позааудиторної роботи. Використання світових та регіональних БД дає можливість студентам порівнювати показники, які характеризують стан здоров'я та діяльність системи охорони здоров'я окремої країни, з іншими, визначити її місце на світовому та регіональному рівні, відпрацювати основні статистичні методики на реальних показниках, виявляти відмінності в індикаторах та здійснювати прогностичні розрахунки. Застосування інформації з сучасних БД в методичних розробках для практичних занять з біостатистики підвищило зацікавленість студентів в теоретичних знаннях та освоєнні практичних навичок медико-статистичного аналізу, спонукало їх до наукової роботи.

Важливою складовою методично-організаційної компоненти є методи навчання. В запропонованій змістовно-структурній моделі формування професійної компетентності студентів ВМНЗ основам біостатистики методи представлено у вигляді пояснювально-ілюстративного, практичного, проблемного викладу, дослідницького. На початку практичного заняття з біостатистики використовується пояснювально-ілюстративний метод, який полягає у тому, що викладач в стислій формі надає необхідну інформацію студенту, а студент сприймає ці знання, осмислює і запам'ятовує. Потім застосовується практичний метод навчання, де студент, який оволодів теоретичними знаннями, застосовує ці знання на конкретних прикладах, через розв'язування задач медико-біологічного змісту та тестових завдань. Метод проблемного викладу при засвоєнні біостатистики використовується при розв'язанні ситуаційних задач, коли викладач ставить перед студентами проблемну ситуацію, а вони повинні пропонувати шляхи її розв'язання. Дослідницький метод спрямовано на творче застосування знань, уміння самостійно здійснювати наукову роботу. При опануванні біостатистики найбільш успішно цей метод застосовується при виконанні самостійної роботи студента, тобто при написанні та захисті реферату. Дієвість функціонування цих складових компоненти залежить від взаємодії викладачів з біостатистики та студентів-медиків, встановлення між ними продуктивних суб'єкт-суб'єктних відносин.

Процес підготовки фахівця з біостатистики та його результат також включає сукупність необхідних педагогічних умов. Щодо реалізації змістовно-структурної моделі формування професійної компетентності студентів ВМНЗ основам біостатистики визначено наступні педагогічні умови: створення необхідного навчально-методичного забезпечення з біостатистики, мотивація студентів-медиків до засвоєння знань з біостатистики, посилення практичного напрямку навчання за рахунок застосування професійно орієнтованих математичних задач, запровадження інформативно-комунікативних технологій (ІКТ) навчання для пізнавальної діяльності студента-медика, проведення педагогічного моніторингу та самомоніторингу для отримання об'єктивної інформації щодо ефективності процесу навчання та можливості його удосконалення.

Забезпечення формування математичної компетентності майбутніх лікарів не є можливим без критеріально-оціночного апарату. За допомогою оціночно-результативної компоненти здійснюється оцінка і контроль рівня знань студентів з основ біостатистики, спроможність студентів реалізувати теоретичні знання в практичну діяльність. Водночас за

допомогою цієї компоненти можна з'ясувати пріоритетні напрями удосконалення навчання біостатистиці. Оціночно-результативна компонента складається з обґрунтованих нами критеріїв, показників, рівнів сформованості професійної компетентності студентів-медиків з основ біостатистики, а також діагностичного інструментарію процесу навчання біостатистиці.

До критеріїв оцінки математичної компетентності студентів-медиків нами віднесено мотиваційний, когнітивний та діяльнісний. Мотиваційний критерій враховує мотиви навчання студентів основам біостатистики під час освітнього процесу. Його показники включають такі складові, як розуміння необхідності застосування біостатистики в професійній діяльності майбутніх лікарів; старанність у засвоєнні знань, вмінь та практичних навичок з основ біостатистики; зацікавленість та схильність до опанування біостатистики. Когнітивний критерій характеризує сукупність та якість набутих знань студента з біостатистики, їх відповідність вимогам державних стандартів освіти. Тому показниками цього критерію є обсяг предметних знань, умінь і навичок; здатність студента розуміти та інтерпретувати вивчений матеріал; здатність використати набуті знання для розв'язання конкретних практичних задач. Діяльнісний критерій розкриває ступінь сформованості саме професійних вмінь та навичок. Його показниками є уміння самостійно здобувати та застосовувати знання з біостатистики у професійній діяльності; здатність застосовувати набуті знання у нестандартних та невизначених ситуаціях, які трапляються в практичній діяльності.

Рівні оцінки знань студентів з біостатистики визначено як низький, середній і високий. За мотиваційним критерієм низький рівень знань студента з даної дисципліни означає, що у нього не сформовано мотиви вивчення біостатистики. Середній рівень характеризується нестійкими мотивами вивчення біостатистики та формальним інтересом до її застосування в майбутній професії, а діяльність студента не виходить за межі необхідного мінімуму на середню кількість балів. Студент з високим рівнем знань з даного предмету має міцні мотиви вивчення біостатистики, розуміє її затребуваність у подальшому навчанні та професійній діяльності.

За когнітивним критерієм низький рівень знань – це безсистемні, поверхневі знання, несприйняття нових знань, можливість відновлювати тільки окремі знання. Середній рівень знань за цим критерієм передбачає осмислені знання на достатньому рівні, наявність бажання засвоювати нову інформацію, здатність відтворювати набуті знання та розуміти сферу їх застосування. Високий рівень знань визначається знаннями, що сформовані в повному обсязі згідно з навчальною програмою «біостатистика», сталими, системними та міцними, прагненням до засвоєння нових знань, можливістю повного відтворення знань та умінням застосовувати їх в практичній роботі і науковій діяльності.

Низький рівень знань за діяльнісним критерієм визначається нездатністю застосовувати знання з біостатистики, виконанням практичних завдань за наданим алгоритмом, відсутністю бажання до самостійного навчання. За діяльнісним критерієм студент з середнім рівнем знань з біостатистики спроможний використовувати ці знання, самостійно розв'язувати практичні завдання за необхідності, робити висновки, зацікавлений в самоосвіті. Високий рівень знань за цим критерієм окреслюється здатністю застосовувати теоретичні знання в практичній діяльності, самостійно обирати спосіб розв'язання практичних задач. В цьому випадку дії студента повністю обґрунтовані, знання сформовані на творчому рівні, він прагне до саморозвитку шляхом самостійного опанування додаткового матеріалу та виконання наукової роботи.

Діагностичний інструментарій навчального процесу з біостатистики розкриває відхилення у знаннях, вміннях та навичках, і включає такі складові, як усне опитування, тестові завдання, індивідуальні завдання, самостійну роботу, підсумковий модульний контроль, само- та взаємоконтроль.

В результаті взаємодії всіх компонент забезпечується створення стійкого високого рівня сформованості професійної компетентності майбутніх лікарів з питань біостатистики.

Висновки. Таким чином, розроблена нами змістовно-структурна модель формування професійної компетентності майбутніх лікарів з основ біостатистики має цілісний характер, містить взаємопов'язані між собою компоненти: цільову, змістовну, методологічну, методично-організаційну та оціночно-результативну. Цільова компонента включає мету та завдання, змістовну – представлено системою медико-біологічних завдань, методологічна – характеризує підходи і принципи, застосовані при навчанні студентів-медиків основам біостатистики, методично-організаційна компонента містить педагогічні умови, а також форми, засоби, технології та методи навчання, оціночно-результативна – включає в себе критеріально-оціночний апарат, за допомогою якого можна визначити рівень знань. Всі компоненти спрямовані для досягнення кінцевого результату – високого рівня знань студентів-медиків з основ біостатистики.

Представлена модель має відкритий характер, за необхідністю може доповнюватися новими компонентами чи структурними елементами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гончаренко С.У. Педагогічні дослідження: Методологічні поради молодим науковцям / С.У. Гончаренко. – К. – Вінниця : ДОВ «Вінниця», 2008 – 278 с.
2. Хмеляр І. Педагогічні умови формування здоров'язберігаючої компетентності майбутніх медичних працівників / І. Хмеляр, О. Щупак // Нова педагогічна думка. – 2015. – №1 (81). – С. 95-98.
3. Ярошенко О. Педагогічна технологія як дидактична категорія / О. Ярошенко // Біологія і хімія в школі. – 2005. - № 4. – С. 14 – 17.
4. Педагогічні технології у неперервній професійній освіті : монографія / С. О. Сисоєва, А.М. Алексюк, П. М. Воловик [та ін.] // За ред. С.О. Сисоєвої – К. : ВПОЛ, 2001. – 502 с.
5. Інноваційні педагогічні технології у системі неперервної професійної освіти. Монографія // С.С. Вітвицька, І. Д. Бойчук , О. С. Запорожцева.[та ін.]/ За ред. С. С. Вітвицької. – Житомир: «Полісся», 2015. – 368 с.
6. Самотовка О.Л. Якість організації навчального процесу з біостатистики очима студентів / О. Л. Самотовка // Галицький лікарський вісник. – 2012. – Т. 19, № 4. – С. 119-122.
7. Децик О.З. Формування дослідницьких навиків студентів: досвід організації індивідуальної роботи з біостатистики (в рамках проекту TEMPUS IV, проект MUMEENA) / О.З. Децик, О.Л. Бурак, І.В. Стівбан // Прикарпатський вісник НТШ. Пульс. – 2014. – № 4 (28). – С. 219-226.
8. Райковська Г. Модель формування професійної компетентності майбутніх гірничих інженерів у процесі вивчення фахових дисциплін / Г. Райковська, О. Дерев'яно // Нова педагогічна думка. – 2013. – № 1 (73). – С. 105-109.
9. Тулькибаєва Н. Н. Структурно-содержательная модель дистанционной технологии обучения педагогов общего образования / Н. Н. Тулькибаева, Н. Л. Грейлих // Мир науки, культуры, образования. – 2009. – №4(16). – С.129-132.
10. Король В.П. Структурна модель формування професійної компетентності майбутніх учителів технологій з основ агарного виробництва / В. П. Король // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна : зб. наук. пр. – Вип. 19 : Інноваційні технології управління якістю підготовки майбутніх учителів фізико-технологічного профілю. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2013. – С. 283-287.
11. Чирва А.Н. Модель процесса формирования информатической компетентности будущих учителей технологий / А.Н. Чирва // Карельский научный журнал. – 2016. – № 3. – С. 22-28.
12. Willie D. Teaching epidemiology and biostatistics: medical students' views on the content and instructional strategies of an introductory course / Douladel Willie, Trevor Ferguson, Marshall Tulloch-Reid, Affette McCawBinns // Caribbean Teaching Scholar. – 2012. – Vol. 2, No. 2. – P. 103-114.
13. Oskouei N.N. Analyzing and Comparing the Effects of two Teaching Methods, Student-Centered Versus Teacher-Centered, on the Learning of Biostatistics at SBMU / Navideh Nasiri Oskouei, Farah Saemian // Journal of Paramedical Sciences. – 2012. – Vol. 3, No. 4. – P. 17-24.

Иншакова А.В.

Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца

СОДЕРЖАТЕЛЬНО-СТРУКТУРНАЯ МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ ВРАЧЕЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ БИОСТАТИСТИКЕ

В статье описана содержательно-структурная модель формирования профессиональной компетентности студентов ВМУЗ по основам биostatистики. Модель представлена как целостная система, состоящая из целевой, содержательной, методологической, методико-организационной и оценочно-результативной компонент. Раскрыты содержательное наполнение предлагаемых компонент и методика реализации.

Ключевые слова: биostatистика; содержательно-структурная модель; профессиональная компетентность; компоненты модели.

Inshakova H.V.

Bogomolets National Medical University

CONTENT-STRUCTURAL MODEL OF FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCY OF FUTURE DOCTORS IN PROCESS OF BIostatISTICS TRAINING

The article describes the content-structural model of the formation of professional competence in Biostatistics Basics of students of the higher medical educational institutions. The model is presented as a holistic system consisting of the target, content, methodological, methodical & organisational and end result evaluation components. The semantic content of the proposed components and the implementation methods are revealed. The target component is represented by the purpose and tasks for biostatistics knowledge formation. The informative component contains a system of medical and biological tasks, that are aimed at assisting the subject assimilation. The methodological component consists of approaches and principles that should be used in the biostatistics training. The methodical and organisational component includes a set of interrelated forms, tools, technologies and teaching methods, necessary pedagogical conditions for mastering discipline. The end result evaluation component includes a diagnostic tool for determining the level of acquired knowledge by the student. All components of this model are interrelated and aimed at obtaining a high level of knowledge and practical skills by the future physicians for the use of mathematical apparatus in their professional activities.

Keywords: biostatistics; content-structural model; professional competence; components of the model.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

Иншакова Ганна Вадимівна – асистент кафедри соціальної медицини та громадського здоров'я Національного медичного університету імені О.О. Богомольця.

Коло наукових інтересів: професійна підготовка майбутніх лікарів з основ біostatистики, методика навчання біostatистичі, статистичний аналіз інтегральних показників здоров'я населення та діяльності системи охорони здоров'я, розробка профілактичних програм в охороні здоров'я.

УДК 378.371:53

Н.В. Манойленко

Центральноукраїнський державний педагогічний університет
імені Володимира Винниченка

ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ З МЕТОДИКИ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ЕРГОНОМІЧНОЇ ОЦІНКИ НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА

В розкриті особливості і шляхи організації і проведення лабораторно-практичних занять з методики трудового навчання, наведений оптимальний обсяг відомостей для підготовки студентів-майбутніх вчителів технологій до виконання експериментальних завдань до визначення ергономічної оцінки навчального середовища. Наголошується на актуальність напрямку, пов'язану з стрімким оновленням засобів праці у всіх сферах діяльності людини, яке потребує відповідних змін і постійної модернізації навчальних середовищ, зокрема і підготовки майбутніх учителів технологій до