

Наливайко Людмила Геннадіївна

викладач математики

Українська медична стоматологічна академія, Україна

ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ З МАТЕМАТИКИ СТУДЕНТІВ МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДІВ

***Анотація:** Проблема підвищення якості освіти є актуальною та пріоритетною для реформування вищої професійної освіти. Навчально-методичне забезпечення освітнього процесу є одним з головних чинників у підготовці майбутніх фахівців з високим рівнем фахової та соціальної компетенцій. Особливістю навчання в технікумах та коледжах є те, що за 3-4 роки викладачі мають вчорашнього школяра перетворити на компетентного фахівця. Тож необхідно навчити студентів швидко сприймати та опрацьовувати інформацію. Розглянуто перелік критеріїв, за якими в європейському освітньому просторі може бути оцінена якісна складова та компетентність діяльності викладача вищого навчального закладу та шляхи формування математичних компетентностей студентів. Важливим є вміння працювати в команді, координувати з іншими вирішення поставлених завдань, проблем.*

***Ключові слова:** якість освіти, критерії, реформування, компетентність, математична компетентність,*

Постановка проблеми. Реформування сучасної природничо-математичної освіти є частиною процесів загального оновлення української системи освіти. Ці зміни стосуються розробки нових освітніх стандартів, перегляду навчальних програм, змісту навчально-дидактичних матеріалів, підручників, форм і методів навчання. Все частіше педагоги-науковці висловлюють думки, про те, що якісна підготовка студентів повинна передбачати формування в них не лише міцних

знань, а й вміння застосувати математичні ідеї та методи до розв'язування практичних задач, знаходити вихід із скрутних життєвих ситуацій.[1,3].

Основою професійної підготовки, наприклад фармацевтів, медичних сестер та зубних техніків студентів медичних вузів, зокрема фахового медико-фармацевтичного коледжу УМСА, є навчально-професійна діяльність, метою якої є засвоєння наукового знання з питань охорони здоров'я населення; профілактики, діагностики та лікування захворювань людини на індивідуальному, родинному та популяційному рівнях для здійснення професійної діяльності і вмінь застосування їх при розв'язанні професійних завдань. Пов'язуючи професійну підготовку із якістю та враховуючи, що термін «якість» використовується у словосполученнях «якість освіти», «якість навчання», «якість підготовки фахівців».

На сьогодні існує перелік критеріїв, за якими в європейському освітньому просторі може бути оцінена якісна складова та компетентність діяльності викладача вищого навчального закладу (таблиця 1), [2,7].

Таблиця 1

Перелік критеріїв, за якими оцінюється якісна складова та компетентність діяльності викладача вищого навчального закладу

Перелік критеріїв, № п/п	Критерії оцінювання якісної складової та компетентності діяльності викладача
1	Базова освіта викладача, додаткова освіта та підвищення кваліфікації
2	Участь в науково-дослідній роботі
3	Рівень компетентності, що визначається знаннями та досвідом у визначеній галузі науки та практики
4	Здатність займатися викладацькою діяльністю та, головне, внутрішня потреба у цьому
5	Здатність встановлювати контакти із зовнішнім і внутрішнім середовищем, з якими йому необхідно працювати
6	Відомість у своїй галузі
7	Серед переліку складових якості освіти одним із найважливіших показників є рівень практичної підготовки.

Джерело: [2,7].



Актуальність. Вважаю проблему підвищення якості освіти пріоритетною для реформування вищої професійної освіти.

В системі професійної освіти постійно здійснювався і здійснюється пошук таких форм організації навчання, що відповідають власним прагненням студента навчатись та забезпечують розвиток професійно-важливих якостей майбутнього фахівця. Реалізація цього процесу залежить, з одного боку, від здатності і готовності викладачів працювати в нових умовах, а з іншого – від навчальної мотивації студентів, їх активності та самостійності в здобутті знань.

Інноваційними методами в освіті є застосування проблемно-орієнтованих педагогічних технологій та методів, заснованих на вивченні практики (case study), технологій роботи в команді над комплексним рішенням практичних задач (малі групи), методів контекстного навчання та ін. [5,7].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вища математика для студентів медичних вузів, зокрема фахового медико-фармацевтичного коледжу УМСА викладається з першого курсу, тому студентам-першокурсникам доводиться з першого дня навчання включатися в самостійне опрацювання матеріалу, що викликає значні утруднення через не сформованість відповідних навичок. Традиційний підхід викладача до викладання математики нажаль не вирішує проблеми зниження якості математичної підготовки студентів-першокурсників медичних закладів.

Аксакова В.В., Бондар С.П., Бухальська С.Є., Воевода А.Л., Капіносов А.М., Колесник Т.В., Мальований Ю.І, Мерзляк А.Г., Номіровський Д.А., Нелін Є.П., Полонський В.Б., Істер О.С., Рашевська Н.В., Єргіна О.В., Семеріков С.О., Тарасенкова Н.А., Єргіна О.В., Якір М.С. та інші фахівці одним із ефективних шляхів вирішення проблеми якості математичної підготовки вбачають у впровадженні в процес навчання математики інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема – технологій та засобів мобільного навчання. Мобільне навчання є одним із нових напрямів розвитку дистанційного навчання. Системи

дистанційного навчання можуть бути використані як мобільне педагогічне програмне забезпечення для підтримки аудиторного навчання.[1,3.4].

Мета дослідження - охарактеризувати місце і роль викладача при викладанні дисципліни «Математика» та студента в процесі навчання математики.

Мета освітньої системи - навчання студентів в коледжі, академії щодо підготовки майбутніх фахівців з високим рівнем фахової та соціальної компетенції для медичної та фармацевтичної галузей є метою освітнього процесу.

Виклад основного матеріалу. Якість освіти характеризує результат освітньої діяльності та фактори формування цього результату, який залежить від мети освіти, змісту та методології, організації та технології.

Сьогодні усі ми констатуємо той факт, що здебільшого з кожним роком ми отримуємо студентів, які мають все нижчий і нижчий рівень якості знань. Тому перед кожним викладачем постає дуже важливе завдання: забезпечити засвоєння студентами навчальної дисципліни на рівні освітньої компетентності. У цьому випадку під компетентністю слід розуміти гармонійне поєднання рис особистості, набуте під час навчання, що являє собою сплав мотивів, знань, умінь та здібностей якісно виконувати певний вид діяльності.

Однією з навчальних дисциплін, яку вивчають студенти у коледжі, є дисципліна «Математики». Математика займає важливе місце у підготовці наприклад фармацевтів, оскільки вона є тією фундаментальною дисципліною, на якій базуються професійні знання. Успішне засвоєння дисципліни «Математика» сприятиме формуванню ключових компетентностей освіченої людини взагалі та кваліфікованого фармацевта зокрема.

Професійна компетентність викладача домінує сьогодні серед важливих факторів забезпечення розвитку якісної освіти. Інколи у студентів фахового медико-фармацевтичного коледжу при вивченні дисципліни «Математика» виникає запитання: «А який сенс від отриманих знань в майбутньому?». І викладачу буває важко дати вичерпні відповіді, якщо студентам доводиться

розв'язувати лише абстрактні алгебраїчні та геометричні задачі. Наповнення цих задач практичним змістом може активізувати розумову діяльність студентів, сприяти виникненню особистих мотивів навчання, розвивати інтерес і допитливість, покращити ставлення до предмету.[2,6].

Іноді в житті нам доводиться виконувати певні банківські розрахунки, змішувати різні рідини, тверді речовини, розводити щось водою або спостерігати всихання, готувати кулінарні рецепти тощо. З такими реальними процесами пов'язано ряд задач на відсотки, які можна розв'язувати як арифметичним та алгебраїчним методами так і за допомогою пропорції. Наведемо цікаві, на наш погляд, задачі практичного змісту, для розв'язування яких потрібні не лише знання, а й кмітливість та допитливість студентів.

Приклад 1. Скільки води потрібно додати до 50 г 35% - го розчину, щоб одержати 10 % -й розчин ?

Розв'язання.

1) $50 \cdot 0,35 = 17,5$ (г) – маса солі в розчині ;

2) у новому розчині 17,5 г становлять 10 %, тоді маса нового розчину дорівнює $17,5 : 0,1 = 175$ (г) ;

3) $175 - 50 = 125$ (г) – води потрібно додати до розчину.

Відповідь. 125 (г) води.

Приклад 2. У яких пропорціях потрібно змішати 70% -й і 50% -й розчини кислоти, щоб одержати 65%-й розчин цієї кислоти?

Розв'язання. Нехай узяли x (г) 70% -го розчину кислоти, y 50% -го – y (г).Тоді маса 65%-го розчину дорівнює $(x+y)$ (г). Чистої кислоти в 70% -му розчині було $0,7x$ (г), 50% -му – $0,5y$ (г). Чистої кислоти в новоутвореному розчині $0,65(x+y)$ (г).

Рівняння: $0,7x + 0,5y = 0,65(x+y)$; $0,7x + 0,5y = 0,65x + 0,65y$;

$0,05x = 0,15y$; $x = 3y$; $\frac{x}{y} = \frac{3}{1}$. Отже, потрібно взяти 3 частини 70% -го розчину

й одну частину 50% -го розчину.

Відповідь. 3:1.



Задачі практичного змісту є також засобом формування в студентів позитивного ставлення до математики, системності мислення, здатності бачити всі можливі варіанти і здійснювати вибір оптимального, передбачати наслідки обраних рішень. На проведення практичних занять з предмету «Математика» робочою програмою відводиться 210 год. [5,7].

Науково-методичне та організаційне забезпечення освітнього процесу є необхідною умовою якісного засвоєння програм підготовки фахівців і включає: стандарти освіти; навчально-методичні комплекси дисциплін; інформаційне забезпечення освітнього процесу (підручники і навчальні посібники, методичні матеріали, наочні посібники, комп'ютерні програми з навчальних дисципліни тощо); систему контролю якості освітнього процесу.[6,7,8].

Форми організації освітнього процесу в коледжі: аудиторні заняття; індивідуальні заняття; консультації; самостійна робота; практика. Основними видами аудиторних занять у коледжі є: практичне та індивідуальне заняття, всі види практик та консультацій студентів, [8].

Висновки і перспективи подальших розвідок. Предмет «Математика» є надзвичайно важливим для майбутнього практичного лікаря. Студенти вивчають даний предмет на першому та другому курсах, де вони знайомляться наприклад з основними засадами медсестринства, організацією роботи в терапевтичному стаціонарі, виконанням основних маніпуляцій – основних фізіотерапевтичних процедур, різних видів ін'єкцій, клізм, промивання шлунку. Дані знання є необхідними для кваліфікованого спеціаліста, оскільки саме вміле та швидке виконання ін'єкцій часто може врятувати хворому життя.

Особливо ефективними при вивченні студентами математики є тести, створені самим викладачем. Викладач складає тестові завдання з урахуванням мети заняття, рівня складності теми, рівня можливостей та вхідних знань студентів конкретної групи. Використання інформаційно-комп'ютерних технологій допомагає перетворити процес вивчення математики в творчий, цікавий, захоплюючий та зрозумілий етап пізнання.

Список джерел:

1. Аксакова В.В. Роль професійної комунікації при вивченні фармакології у фармацевтичному коледжі [Текст] / Аксакова В.В. // Якість вищої освіти: сучасний стан та шляхи забезпечення: матер. всеукр. наук.-метод. інтернет-конференції педагогічних працівників вищих навчальних закладів І-ІІ р.а., 17-18 квітня 2017 р. / ред. кол.: Т.С. Прокопенко та ін. –Х.: Коледж НФаУ, 2017. –312 с, 39-412.
2. Бондар С. П. Методи навчання [Текст] / Бондар С.П. // Енциклопедія освіти / Акад. пед. наук України ; головний ред. В. Кремень. –К.: Юрінком Інтер, 2008. –1040 с.
3. Бухальська С.Є. Розвиток педагогічної компетентності викладачів у системі методичної роботи медичного коледжу : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 “ Теорія і методика професійної освіти ” [Текст] / С. Є. Бухальська. –Київ, 2014. –20 с.
4. Бобильов Д.В. Сучасні підходи до забезпечення якості професійної підготовки майбутніх медичних сестер.[Текст] / Бобильов Д.В // Якість вищої освіти: сучасний стан та шляхи забезпечення: матер. всеукр. наук.-метод. інтернет-конференції педагогічних працівників вищих навчальних закладів І-ІІ р.а., 17-18 квітня 2017 р. / ред. кол.: Прокопенко Т.С. та ін. –Х.: Коледж НФаУ, 2017. –312 с., с.41-46.
5. Воєвода А. Л. Задачі практичного змісту як засіб мотивації навчання математики [Текст] / Воєводова А.Л.// Методичний пошук вчителя математики: зб. наук. праць за матеріалами ІІ Всеукр. дистанц. наук.-практ. конф., 18 жовтня 2018 р. / ВДПУ імені Михайла Коцюбинського. –Вінниця, 2018 –с. 76-79 –221с.
6. Радюк,Л.П. Особливості методичного забезпечення викладання математики у процесі професійної підготовки молодших спеціалістів[Текст] / Л.П. Радюк// Якість вищої освіти: сучасний стан та шляхи забезпечення: матер. все-укр. наук.-метод. інтернет-конференції педагогічних праців-ників вищих навчальних закладів І-ІІ р.а., 17-18 квітня 2017 р. / ред. кол.: Т.С. Прокопенко та ін. –Х.: Коледж НФаУ, 2017. –312 с , 287-288.
7. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014. No 1556–VII [Електронний ресурс].– Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
8. Наливайко Л.Г. “Шляхи формування математичних компетентностей студентів”, науково-технічний збірник "Комунальне господарство міст" / Наливайко Л.Г. / – Випуск м.Харків, ХНУМГ ім.О. М. Бекетова, 2019 р., Том 6, вип.192 – С.79-81.