

ІНТЕРАКТИВНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ МІКРОБІОЛОГІЇ INTERACTIVE METHODS IN TEACHING MICROBIOLOGY

У статті наведені приклади з практичного досвіду використання різних інтерактивних методів. Головний виклик сьогодення у педагогіці – це постійно змінюватися та удосконалювати свою педагогічну майстерність. Якість викладання лежить в основі реформування сучасного педагогічного процесу. Дуже важливу роль відіграє активізація студентів для підвищення якості навчання. Для досягнення хороших результатів потрібно застосовувати різні методи навчання. Важливим аспектом сучасного навчання є те, що в центрі уваги перебуває не викладач, а студент. Сучасний студент хоче бути почутим та вільно висловлювати свою думку. Тому розвиток ініціативи, самостійного мислення, співпраці в групі є дуже важливим. З цією метою було проведено дослідження, щоб з'ясувати ефективність використання інтерактивних методів навчання при вивченні мікробіології для студентів-медиків. Для порівняння ефективності використання інтерактивних методів навчання заняття проводились паралельно у двох групах. В контрольній групі заняття з мікробіології проводились з використанням класичних методів навчання. В досліджувальній групі – застосовувались різноманітні інтерактивні методи навчання. Також важливим був такий аспект, як визначення попереднього рівня підготовленості групи до сприйняття нових технологій. Тому спочатку була проведена підготовча робота в групах. Потім застосовувались різноманітні технології інтерактивного навчання в контрольній групі. Аналіз контрольної та досліджувальної групи показав, що використання інтерактивних методів навчання дозволяє активізувати студентів, підвищує рівень знань, формує у студентів ініціативу, незалежність думок, уяву, колективну співпрацю, налаштовують їх на успіх, розвивають здібності та творчість. Такі технології навчання дозволяють змодельовувати життєві ситуації, знайти вирішення проблеми, що в свою чергу підвищує професійний рівень майбутніх спеціалістів. Отже, інтерактивні технології навчання є новим етапом у системі підготовки майбутніх медичних працівників.

Ключові слова: «ділова гра», робота в малих групах, «мозковий штурм», «мозайка», «шкала думок», кейс-метод, «фішбоун».

The following article presents the practical examples of using various interactive teaching methods. The main challenge in pedagogy

nowadays is to change and improve pedagogical skills. The quality of teaching lay in the reforme of up to date pedagogical process. The student encouragement is an considerable role in boosting the studying process. Different techniques are needed to achieve better results. An important aspect of the modern education is that it is focused not on the teacher but on the student. The modern student wants to be heard and be able to express his or her opinion freely. That's why, the evolve of the students' initiative, independent thinking and team building is highly important. For this aim, the research has been conducted, to determine the effectiveness of the using the interactive teaching in microbiology subject for medical students. To compare the effectiveness of using the innovative teaching methods, lessons were equally carried out in two groups. In the control group, microbiology classes were conducted using classical teaching. Various interactive techniques were used in the research group. Also important was the aspect of determining the previous level of the group's readiness to adopt new technologies. Therefore, firstly, preparatory work was carried out in groups. Afterwards, various interactive teaching technologies were used in the control group. The aim of the research was to find out the efficiency of using the innovative teaching methods in microbiology for students of medical institutes. The control and research group analysis showed that the use of interactive teaching makes it possible to boost students' interest, to improve the level of knowledge, to stimulate students' initiative, independent thinking, imagination and team work, to forward them towards for success and to develop their abilities and creativity. Such teaching techniques enable modelling real life situations and to find the solution to a problem, which, in turn, can improve the level of our future professionals. Interactive methods provide an opportunity to broaden the existing scientific and pedagogic paradigms, support both teachers' and students' professional growth and development and form the sense of responsible and self-sufficient studying among the students. Therefore, interactive teaching techniques tend to be a new stage in the system of training the future professionals, they improve the quality of education and are the basis for training the competitive young employees.

Key words: «business role-playing game», work in small groups, «brainstorm», «mosaic», «opinion scale», case technology, «fishbone».

УДК 378.147+616.013
DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2022/44/1.19>

Барна Л.Й.,
викладач-методист,
викладач мікробіології
Комунального закладу вищої освіти
«Волинського медичного інституту»
Волинської обласної ради

Сучасна освіта стоїть перед прикритим фактом: в умовах традиційних форм та методів навчання студенти, пасивно отримуючи інформацію, не вміють здобувати її самостійно і застосовувати те, що знають. Натомість виклики сьогодення, що постійно змінюються, вимагають перш за все таких людей, які здатні самовдосконалюватися. Завданням вищої медичної освіти є формування ерудованих медичних спеціалістів, що в умовах нашого часу досягається певною мірою стимулюванням

самостійної роботи студентів протягом навчального процесу та використання інноваційних технологій у вищій школі. Якість викладання та навчання повинна лежати в основі реформування вищої освіти, бо цього вимагає сучасність. Мета сучасного викладача – модернізувати систему освіти за рахунок впровадження елементів навчання, заснованих на формуванні базових компетенцій, що дозволяють випускникам самостійно здобувати знання, які максимально наближені до практичної

медицини та впроваджувати в навчальний процес систему інтерактивних методів навчання. Активна участь студентів є важливою в забезпеченні якості навчання.

Це знайшло відображення і у доповіді ЮНЕСКО «Освіта: прихований скарб», де проголошено: «Людина має навчитися: пізнавати, тобто оволодівати інструментарієм, необхідним для розуміння того, що відбувається у світі; діяти таким чином, щоб робити потрібні зміни у середовищі свого мешкання; жити в суспільстві, беручи участь у всіх видах людської діяльності» [1, с. 31].

Цілеспрямований розвиток індивідуальності можливий лише тоді, коли теорія освіти систематично за допомогою доцільних методів втілюватиме творчість викладача і творчість студента в навчально-виховному процесі. Навчання, центральну роль в якому відіграє особистість студента, в цьому плані є досить перспективним, оскільки воно виходить із самоцінності особистості, її духовності та суверенності. Його метою є формування людини як неповторної особистості, творця самої себе і своїх обставин. У вирі розвитку сучасного суспільства вища школа повинна готувати не просто високоосвіченого спеціаліста, а фахівця нестандартного творчого мислення. Якнайактивніше сприяють цьому інтерактивні методи навчання. Завдяки закладеним у їх суть самостійній діяльності та груповій взаємодії вони можуть бути корисними та перспективними як для викладача, так і для студентів. Тому метою інтерактивних методів навчання є спрямування діяльності викладача на активізацію навчально-пізнавальної діяльності студента. «Інтерактивне навчання – це перш за все діалогове навчання, в ході якого здійснюється взаємодія викладача та студента» [5, с. 4]. За О.Пометун та Л.Пироженко: «Сутність інтерактивного навчання полягає в тому, що навчальний процес відбувається за умов постійної, активної взаємодії всіх студентів. Це співнавчання, взаємонавчання (колективне, групове навчання в співпраці)...» [5, с. 7].

Матеріали і методи

Для глибокого та всебічного вивчення матеріалу з мікробіології було залучено декілька методів інтерактивних технологій навчання.

При вивченні лекційного курсу з мікробіології використовувалась комунікативно-діалогова та інформаційна технології. Дана організація лекційного курсу передбачала відмову студентів від заформалізованих схем і трафаретів, усвідомлення навчальної потреби творчого сприйняття матеріалу та наукового пошуку, який повинен стати органічною складовою професійної самоосвіти.

Так при вивченні дисципліни «Мікробіологія» студенти отримали індивідуальні завдання, наприклад, при вивченні такої теми: «Повільні вірусні інфекції». Для активної групи студентів давались

завдання самостійно опрацювати та підготувати презентацію на таку тему: «Вірусний канцерогенез», для цього студенти повинні були використувати інтернет-ресурси та відбирати правильну інформацію. На гуртковій роботі студенти тривалий час працювали над темою «Мультирезистентні форми туберкульозу – методи вирішення проблеми».

Для підвищення ефективності лекційних занять та активізації пізнавальної діяльності студентів були використані відеофрагменти, в яких відтворюються різноманітні навчальні ситуації, що вимагають аналізу й відповідних обґрунтованих висновків, дають змогу ефективно проводити теоретичні заняття, забезпечивши атмосферу творчої співпраці лектора зі студентською аудиторією.

При вивченні практичного курсу з мікробіології для впровадження компетентнісного підходу на практичних заняттях були використані такі інтерактивні технології навчання як: «робота в парах»; «карусель»; «робота в малих групах»; «ділові ігри»; «кейс-метод»; «велике коло»; «мікрофон»; «мозковий штурм»; «мозаїка»; «шкала думок»; «фішбоун».

Групові методи:

1. «Робота в парах». Студенти працюють в парах, виконуючи завдання. Парна робота вимагає обміну думками й дозволяє швидко виконати вправи, які у звичайних умовах є часомісткими або неможливими (створюється ситуація, наприклад: «який матеріал ефективно забирати при кокових інфекціях, яка методика забору даного матеріалу?»); студенти обговорюють ситуацію, виводять підсумок заняття, анкетують партнера). Після цього один з партнерів доповідає перед групою про результати.

2. «Карусель». Студенти сідають у два кола – внутрішнє і зовнішнє. Внутрішнє коло нерухоме, зовнішнє рухається. Можливі два варіанти використання методу – для дискусії (відбуваються «попарні суперечки» між учасниками, причому кожен учасник внутрішнього кола має власні, неповторювані докази), чи для обміну інформацією (студенти із зовнішнього кола, рухаючись, збирають дані). Наприклад: «Показання для проведення профілактичних щеплень».

3. «Робота в малих групах». Найсуттєвішим тут є розподіл ролей: «лікар» – керівник групи (визначає діагноз, встановлює методику лікування), «медсестра» (виписує направлення, забирає матеріал для дослідження), «пацієнт» (описує основну клінічну картину захворювання), «лаборант» (проводить лабораторне дослідження й виписує результати дослідження).

Можливим є виділення експертної групи з сильніших студентів. Вони працюють самостійно, а при оголошенні результатів рецензують та доповнюють інформацію.

4. «Ділові ігри» – це різновид роботи в малих групах. Тематика гри може бути пов'язана з конкретними виробничими проблемами або носити прикладний характер, включати завдання ситуаційного моделювання з актуальних проблем і т.д. Мета ділової гри - в імітаційних умовах дати студенту можливість розробляти і приймати рішення. Наприклад, при вивченні спеціальної мікробіології були проведені «ділові ігри» з таких тем: лабораторна діагностика стафілококових інфекцій; лабораторна діагностика кашлюка та паракашлюка; лабораторна діагностика дизентерії та ін..

5. «Кейс-метод» або метод ситуаційних вправ є інтерактивним методом, який дає змогу наблизити процес навчання до реальної практичної діяльності спеціалістів. Він сприяє розвитку винахідливості, вмінню вирішувати проблеми, розвиває здібності проводити аналіз і діагностику проблем. Так була створена перед студентами проблема: «Виникнення пандемії невідомого збудника». Студентам необхідно було обрати оптимальну методику виділення та дослідження збудника, створити моделі локалізації збудника та впровадження протиепідемічних заходів. Для цього необхідно було задіяти набуті знання та вміння, вміти працювати в команді, аргументувати свою точку зору та аналізувати інформацію.

Фронтальні методи:

1. «Велике коло». Студенти сидять по колу і по черзі відповідно до бажання висловлюються з приводу певного питання. Обговорення триває, поки є бажання висловитися. Викладач може взяти слово після обговорення. Так студентам було задане завдання: «Проблема створення вакцини для профілактики коронавірусної інфекції covid 19», яке вони опрацьовували таким методом.

2. «Мікрофон». Це різновид великого кола. Студенти швидко по черзі висловлюються з приводу проблеми, передаючи один одному уявний «мікрофон». Таким методом опрацьовували тему: «Пріонні інфекції».

3. «Мозковий штурм». Загальновідома технологія, суть якої полягає в тому, що студенти по черзі висловлюють абсолютно всі, навіть алогічні думки з приводу проблеми. Висловлене не критикується і не обговорюється до закінчення висловлювань. Існують факти, явища, поняття, яких студенти не знають чи не розуміють повністю. Тобто існує та сама «інформаційна прогалина» в знаннях студентів і заповнити її — мета викладача. Викладач може просто підказати студентам правильну відповідь, позбавивши їх, таким чином, можливості використати наявні в них знання й бажання спромогтися знайти відповідь самостійно. Він також може шляхом питань, натяків, логічних висновків, висловлювань довести їх до самостійного усвідомлення ідеї, факту, тобто заповнення «інформаційної прогалини». Такий метод застосовувався при вивченні теми «Вірусні інфекції».

4. «Мозаїка». Це метод, що поєднує і групову, і фронтальну роботу. Малі групи працюють над різними завданнями, після чого переформовуються так, щоб у кожній новоствореній групі були експерти з кожного аспекту проблеми (наприклад, кожна первинна група аналізувала одну ситуаційну задачу, після переформування перша нова група повинна узагальнити тематику всіх опрацьованих ситуацій, друга – практичне використання, третя – особливості лабораторної діагностики, четверта – використання експрес-методів).

5. «Шкала думок». Технологія навчання, що є однією з форм обговорення дискусійних питань, метою якої є розвиток у студентів навичок прийняття особистого рішення та вдосконалення вміння аргументувати свою думку. Розглядаючи полярні точки зору з проблеми, що дискутується, студенти:

- ознайомлюються з альтернативними позиціями;
- прогнозують, які наслідки матиме та чи інша точка зору для окремих людей, колективів, організацій;
- вчать на практиці відстоювати свою позицію;
- навчаються вислуховувати думки інших;
- отримують додаткові знання з теми, що вивчається.

Цей метод застосовувався при вивченні такої теми, як «Вакцини та сироватки», де були розглянуті різні погляди на проблему сучасної специфічної профілактики інфекційних захворювань.

6. «Фішбоун» – це метод японського вченого та педагога Каору Ішікави, особливий спосіб подачі навчальної інформації, що дозволяє наочно й образно продемонструвати процес аналізу будь-якого явища. Цей метод можна використовувати тоді, коли необхідно встановити причинно-наслідкові зв'язки та вирішити проблему. «Діаграма фішбоун має назву «Діаграма Ішікави» - графічний спосіб дослідження та визначення найбільш суттєвих причинно-наслідкових взаємозв'язків між факторами та наслідками у досліджуваній ситуації чи проблемі» [3, с. 79]. Цей метод застосовувався при вивченні теми: «Умовно-патогенні бактерії», як проблему було розглянуто причини виникнення в сучасному суспільстві захворювань, які спричинюють умовно-патогенні бактерії. Кожна група отримує зображення-схему риб'ячого скелету і заповнює основні кістки, вказуючи проблему, причини та факти, а після обговорення вказують висновки та методи подолання проблеми.

Результати та обговорення

Для дослідження було взято 2 групи студентів спеціальності лікувальна справа, по 30 студентів в кожній групі. Гендерний розподіл у групах: 85 % – дівчата; 15% – хлопці (рис. 1).

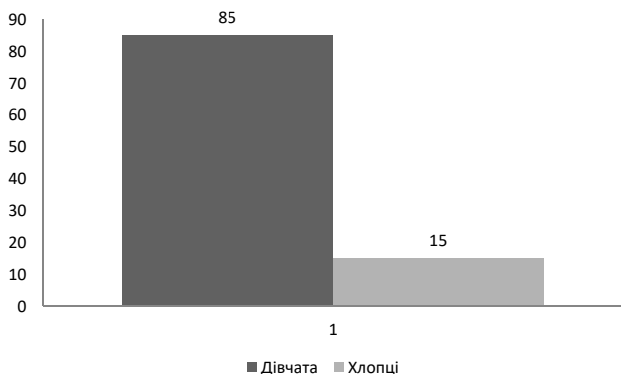


Рис. 1. Гендерний розподіл у групах

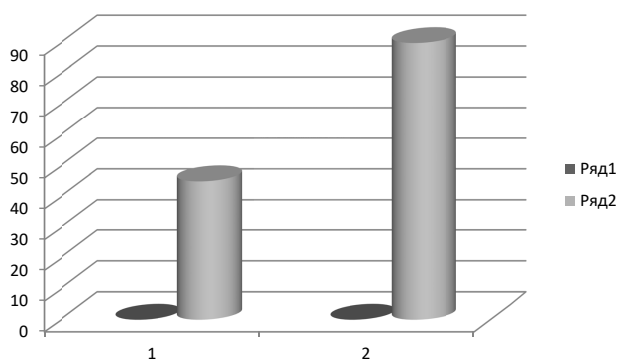


Рис. 2. Активність студентів

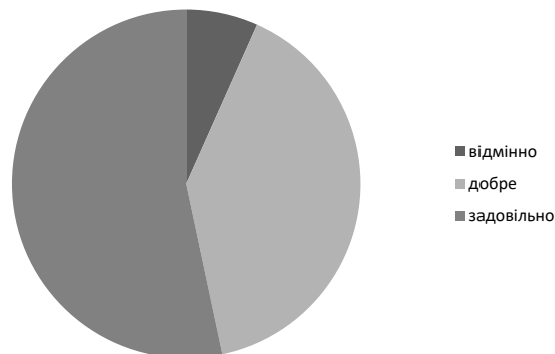


Рис. 3. Успішність студентів

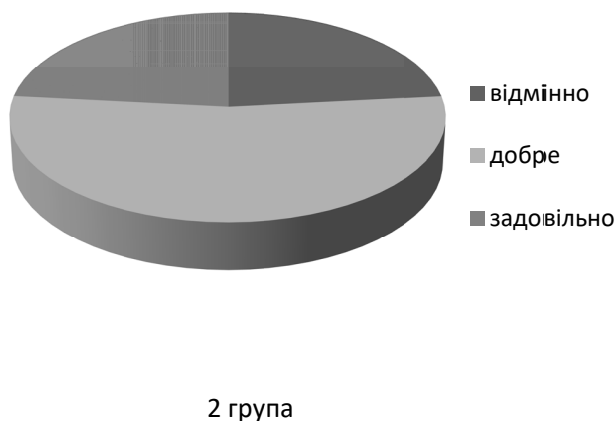


Рис. 4. Успішність студентів

Перша група була контрольна, а друга – дослідна. В першій групі заняття проводились з використанням класичних технологій навчання. У другій групі використовувались інтерактивні технології навчання. За основу були взяті такі інтерактивні технології, як: «робота в парах»; «карусель»; «робота в малих групах»; «ділові ігри»; «кейс-метод»; «велике коло»; «мікрофон»; «мозковий штурм»; «мозаїка»; «шкала думок»; «фішбоун». Загальна оцінка ефективності використання інтерактивних технологій базувалась на основі поточного та кінцевого оцінювання з предмету мікробіології та активності студентів у контрольній та дослідній групах. Аналіз показав, що при використанні класичних методів навчання групова активність студентів контрольної групи (1 група) складала 45%, а при використанні інтерактивних методів навчання у досліджувальній групі (2 група) – складала 90% (рис. 2).

В кінцевому результаті успішність у першій (контрольній) групі, де застосовувались класичні технології навчання, складала: «відмінно» отримали 2 студенти; «добре» – 12 студентів, «задовільно» – 16 студентів (рис. 3.); у другій (досліджувальній) групі, де застосовувались інтерактивні методи навчання, складала: «відмінно» отримали 7 студентів, «добре» – 16 студентів, «задовільно» – 7 студентів (рис. 4).

Висновки

Завдяки ефекту новизни та оригінальності інтерактивних методів при правильній їх організації зростає зацікавленість до процесу навчання. Інтерактивні технології ефективно сприяють формуванню навичок і вмінь, виробленню цінностей, створенню атмосфери співробітництва, взаємодії і дають можливість стати справжнім лідером студентського колективу.

Отримуючи знання, студенти вчаться спілкуватися та розвиватися. Виховна атмосфера підвищує якість навичок, їхню результативність. Добираючи щось нове, цікаве для студентів, викладач збагачує і свої знання. Тому основною ідеєю інтерактивного заняття є співпраця, взаємозбагачення викладача та студентів.

Використання інноваційних технологій навчання створює сприятливий психологічний клімат на занятті, забезпечує свідоме засвоєння навчального матеріалу, урізноманітнює заняття застосуванням різних завдань, вправ, видів навчального контролю, збуджує та розвиває інтерес до вивчення предмету і прагнення бути активною дійовою особою, вчить студентів самостійно здобувати знання.

Отже, інтерактивні методи навчання сприяють розвитку у студентів медичних закладів клінічного мислення, мотивації до навчання, здатності

розв'язувати складні проблеми на підставі аналізу обставин і відповідної інформації, формують творчого, конкурентноспроможного, мобільного, компетентного медичного фахівця.

На підставі отриманих результатів можна зробити висновки, що використання інтерактивних методів навчання при вивченні мікробіології сприяє розвитку професійного мислення, забезпечує міждисциплінарну інтеграцію, дозволяє розвинути у студентів інтерес до вивчення мікробіології.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Державна національна програма «Освіта» («Україна XXI століття»). Книга керівника навчально-виховного закладу : довідково-методичне видання / упоряд. Б. М. Терещук, В. В. Скиба, Харків : ТОРСІНГ ПЛЮС, 2005. С. 40–57.
2. Державний освітній стандарт вищої професійної освіти від 17 березня 2000 р. Номер державної реєстрації 234 екс/сп.
3. Ващенко О. Використання інноваційних технологій на заняттях з циклу «Природничі науки». *Фахова перед вища освіта*. 2020. № 1. С. 78–82.
4. Литвинець О. Інтерактивний тренінг – компонент діяльності студентів під час формування професійних умінь на практичних заняттях. *Освіта – технікуми, коледжі*. 2012. № 3,4. С. 53–56.
5. Лозова О. Інноваційні технології та інтерактивні методи – засіб активзації навчального процесу. *Освіта – технікуми, коледжі*. 2012. № 3,4. С. 25–29.
6. Мергель Т.В. Застосування інтерактивного методу «мозкового штурму» у навчальному процесі. *Медична освіта*. 2015. № 4. С. 44–48.
7. Михайлишин М. Впровадження інтерактивних технологій навчання в освітній процес вищої школи. *Освіта. Технікуми, коледжі*. 2018. № 3,4 (46). С. 54–56.
8. Москаленко О. Особливості застосування інтерактивних технологій навчання. *Освіта. Технікуми, коледжі*. 2012. № 1,2 (31). С. 67–69.
9. Папій Д. Інтерактивні методи в лекційно-семінарській формі навчання. *Фахова перед вища освіта*. 2020. С. 94–96.
10. Пометун О., Пирожено Л. Інтерактивні технології навчання : теорія і практика. Київ, 2002. С. 136.
11. Упірова Н. Використання інтерактивних форм навчання. *Освіта. Технікуми, коледжі*. 2013. С. 31–33.
12. Філоненко М. М. Психологія особистісного становлення майбутнього лікаря : монографія . Київ : Центр учбової літератури, 2015. С. 420.
13. Шмалюк Л. Інтерактивні методи на заняттях літератури. *Освіта. Технікуми, коледжі*. 2011. № 3,4 (30). С. 46–49.