

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ НАОЧНИХ ЗАСОБІВ ПІД ЧАС ВИКЛАДАННЯ КУРСУ ЛЕКЦІЙ З БІОХІМІЇ

PECULIARITIES OF APPLICATION VISUAL TOOLS DURING THE COURSE OF LECTURES ON BIOCHEMISTRY

У статті розглядається проблема застосування наочності в лекційних курсах у вищій школі. З'ясовано, що для забезпечення функцій, які мають нести наочні засоби навчання, та поряд із цим утримання уваги студентів, для яких наочне представлення в лекційному курсі у вигляді мультимедійних презентацій є досить звичним, необхідно дослідити можливості внесення корективів у стандартну подачу начального матеріалу.

Дослідження проводилося на першому курсі факультету фізичного виховання Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка під час вивчення дисципліни «Біохімія», стосовно якої особливо актуальним є використання наочності, що полегшила б сприйняття студентами теоретичного матеріалу.

Виявлено, що скорочення слів та акроніми, які вперше згадуються в лекції, доцільно показати візуально, що уникнути помилкового запису «на слух» і подальшого такого ж заучування їх студентами. Установлено, що слайди, які містили ілюстрації, що стосувалися теми та викликали емоційний відгук, набагато краще сприймалися й запам'ятовувалися студентами. Також позитивно оцінювалися студентами слайди на побудову асоціацій і ті, що містили графічні питання та завдання. Також позитивно оцінювалося студентами застосування сучасних форм подання інформації, зокрема сторителінгу й інфографіки, однак є певні складності щодо включення їх у матеріал лекції. Для швидкого створення викладачем інфографіки поки що бракує програмного забезпечення, а сторителінг легше використовувати в гуманітарних, ніж у природничих дисциплінах.

У результаті дослідження цього питання зроблено висновок, що з метою вдосконалення традиційних мультимедійних презентацій до лекційних курсів необхідна зміна форми представлення мультимедійної наочності: використання яскравих ілюстрацій та емоційно забарвлених слайдів, слайдів на побудову асоціацій, графічних проблемних питань і завдань, елементів сторителінгу та інфографіки, які засвідчили свою ефективність у ході проведеного дослідження.

Ключові слова: курс лекцій, біохімія, засоби навчання, наочність, мультимедійні презентації, слайди.

The article discusses the problem of the use of visualization in lecture courses in higher education. It has been established that in order to ensure the functions that visual teaching tools should carry and, at the same time, retain the attention of students for whom visual presentation in a lecture course in the form of multimedia presentations is quite common, it is necessary to study the possibilities of making adjustments to the standard presentation of educational material. The study was conducted in the first year of students' study at the Faculty of Physical Training of the T.H. Shevchenko National University "Chernihiv Colehium" during the discipline "Biochemistry", in relation to which the use of visualization tools is especially necessary, because it will facilitate the perception of theoretical material.

It has been revealed that the abbreviation of words and acronyms, which were first mentioned in the lecture, is advisable to show visually in aim to avoid mistakenly recording them "by ear" and further memorizing the same way by students. It was found that slides containing illustrations related to the topic and caused an emotional response were much better perceived and remembered by students. Students also positively perceived the slides for building associations and those that contained graphic questions and tasks. Modern forms of presenting information, as storytelling and infographics, were also positively evaluated by students, however, there are certain difficulties in including them in the lecture material. For the quick creation of infographics by teacher there is still not enough software, and storytelling is easier to apply in the humanitarian than in the natural disciplines.

As a result of the study, it was concluded that in order to improve traditional multimedia presentations for lecture courses, it is necessary to change the presentation form of multimedia visualization: by the use of bright illustrations and emotionally colored slides, slides for building associations, graphic questions and tasks, storytelling and infographic elements that have shown their effectiveness during conducted research. **Key words:** lecture course, biochemistry, teaching tools, visualization, multimedia presentations, slides.

УДК 378.147+378:577.1

DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085-2019-15-2-2>

Бібчук К.В.,

канд. біол. наук,
старший викладач
кафедри біологічних основ
фізичного виховання, здоров'я і спорту
Національного університету
«Чернігівський колегіум»
імені Т.Г. Шевченка

Постановка проблеми в загальному вигляді.

Застосування наочності в лекційних курсах у вищій школі є традиційним. Раніше вона була представлена переважно плакатами й моделями, зараз – мультимедійними презентаціями. Однак широке розповсюдження мультимедійних проєкторів дещо зменшує їх позитивний вплив як джерела наочності на лекціях, бо студенти звикають до подачі матеріалу в такій формі й вона викликає все менший відгук. Студенти хочуть бачити яскраві анімовані слайди, спрямовані на широке задю-

вання емоційної сфери, що не завжди є можливим в умовах викладання природничих дисциплін. Тож убачається доцільним пошук такої форми представлення мультимедійної наочності, яка, з одного боку, викликала б активізацію пізнавальної діяльності студентів, а з іншого – надавала необхідну навчальну інформацію.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Проблема застосування наочності належить до однієї з найбільш давніх у педагогіці. Їй приділяють значну увагу такі педагогі, як Т. Мор, Ф. Рабле,

Т. Кампанелла, Я.А. Коменський, Й.Г. Песталоцці, Ж.-Ж. Руссо, К.Д. Ушинський, Л.М. Фрідман, Л.В. Заньков, А.В. Брушлинський, В.Г. Болтянський, С.П. Баранов, Н.Г. Салміна, С.У. Гончаренко, Н.В. Щукіна, І.В. Малафійк та інші.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Загалом усі методи навчання за джерелом отримання знань класифікують так: а) словесні методи (джерелом знання є усне або друковане слово); б) наочні методи (джерелом знань є спостережувані предмети, явища, наочні посібники); в) практичні методи (учні отримують знання й виробляють вміння, виконуючи практичні дії) [5, с. 239]. Для лекційних курсів закладів вищої освіти (далі – ЗВО) найбільш застосовуваними є перші дві групи методів, але, з огляду на значно більшу «пропускну здатність» зорового аналізатора порівно зі слуховим [4, с. 185], посилюється значення саме наочного представлення матеріалу. Дидактичні засоби, як і методи, виконують навчальну, виховну та розвиваючу функції, а також є засобом спонукання, навчально-пізнавальної діяльності, управління й контролю. Ними можуть бути предмети, що є сенсомоторними стимулами, які впливають на органи чуття й полегшують безпосереднє та непряме пізнання світу [3, с. 335]. Підходів до систематизації наочних засобів навчання є досить багато. За однією з відомих класифікацій наочні засоби об'єднуються в три групи: 1) об'ємні посібники (моделі, колекції, прилади, апарати тощо); 2) друковані посібники (картини, плакати, портрети, графіки, таблиці тощо); 3) проєкційний матеріал (кінофільми, відеофільми, слайди тощо) [5, с. 278]. Серед цих трьох груп усе більшої уваги набуває проєкційний матеріал як такий, що дає можливість оперативно ознайомити студентів зі значним обсягом найновішої наукової інформації.

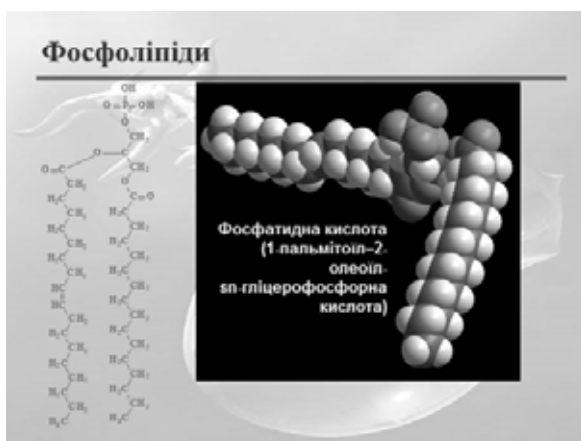
Усі наочні посібники, що використовуються в навчальному процесі, мають виконувати, зокрема, такі функції: 1) ознайомлення з явищами

та процесами, які не можуть бути відтворені під час заняття; 2) ознайомлення із зовнішнім виглядом об'єкта в його сучасному вигляді та в історичному розвитку; 3) наочне уявлення про будову та принцип дії об'єкта, управління ним, техніку безпеки; 4) наочне уявлення про порівняння або вимірювання характеристик явища або процесу; 5) знакове зображення етапів експлуатації, виготовлення або проектування виробу; 6) ознайомлення з історією науки й перспективами її розвитку [5, с. 278].

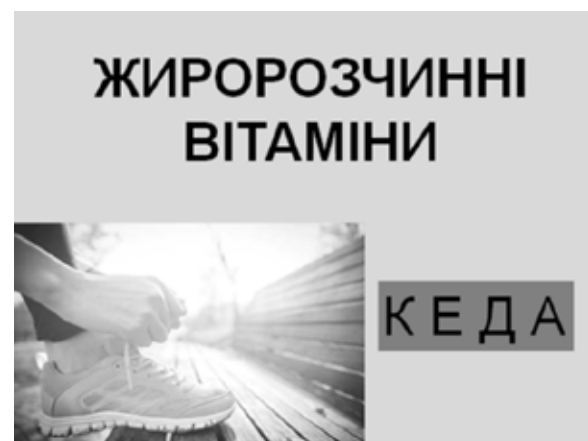
Для забезпечення функцій, що мають нести наочні засоби навчання, та поряд із цим утримання уваги студентів, для яких наочне представлення в лекційному курсі у вигляді мультимедійних презентацій є досить звичним, необхідно дослідити можливість внесення корективів у стандартну подачу початкового матеріалу шляхом зміни її форми.

Метою статті є вивчення особливостей застосування наочних засобів, а саме мультимедійних презентацій, пошук шляхів зміни їх форми подачі в лекційних курсах ЗВО.

Виклад основного матеріалу. Дослідження проводилося на базі факультету фізичного виховання Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка. На першому курсі тут вивчається дисципліна «Біохімія». Її навчальний зміст є досить важким для засвоєння [1, с. 32]. Крім того, більшість студентів факультету фізичного виховання характеризується переважанням наочно-образного, а не словесно-логічного способу мислення, тож актуальним є використання наочності, яка б полегшила сприйняття ними теоретичного матеріалу. Зміст лекційного курсу «Біохімія» не передбачає використання об'ємних посібників, друковані посібники (графіки, таблиці тощо) в умовах великої лекційної аудиторії можна використати лише дуже обмежено, тож проєкційний матеріал є основним елементом наочності. Особливо це стосується слайдів до мультимедій-



А



Б

Рис. 1. Терміни та акронім на слайдах (А – слайд із теми «Ліпіди»; «Б» – слайд із теми «Вітаміни» з акронімом для запам'ятовування жиророзчинних вітамінів: К, Е, Д, А)

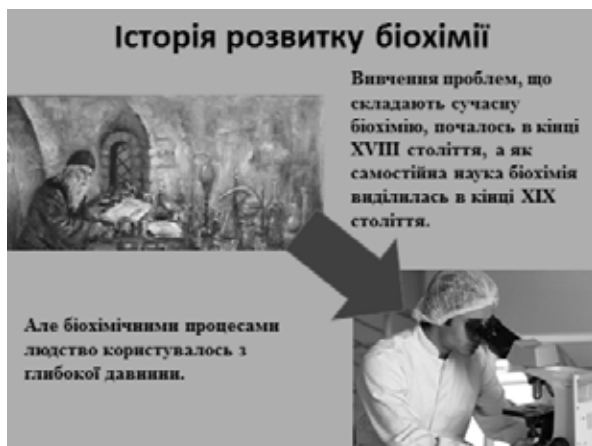


Рис. 2. Приклади слайдів із курсу «Біохімія», які викликають емоції в студентів під час їх сприйняття (А – слайд із теми «Вступ. Хімічний склад живих організмів»; «Б» – слайд із теми «Ліпіди»)



Рис. 3. Приклад слайду на побудову асоціацій (слайд із теми «Біохімічні основи спортивного тренування»)

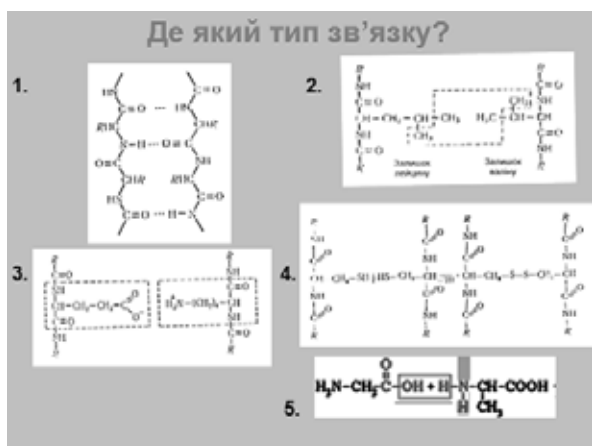


Рис. 4. Приклади слайдів з проблемним питанням (А – слайд із теми «Білки. Типи зв'язків у білковій молекулі») та з елементом сторителінгу (Б – слайд із теми «Нуклеїнові кислоти»)



Рис. 5. Приклад слайду з інфографікою (слайд із теми «Обмін води в організмі»)

ної установки, бо, наприклад, інший різновид проєкційного матеріалу – відеофільми – займає багато часу й більш доцільний до застосування як елемент самостійної підготовки студентів у вільний від аудиторних занять час.

Традиційною є така структура мультимедійної презентації: слайд із темою лекції, слайд із планом лекцій, слайди основного змісту й заключний слайд. Найбільш лабільною частиною є слайди основного змісту лекції. Ті з них, які містять лише текст (визначення, класифікації, хімічні реакції тощо), зазвичай погано сприймаються студентами. Їх переписування зі слайду, як стверджує К.Л. Багрій [1, с. 265], краще замінити задиктовуванням, навівши на дошці або на слайді лише найбільш складні терміни. Скорочення слів та акроніми, які вперше згадуються в лекції, також доцільно показати візуально, що уникнути помилкового запису «на слух» і подальшого такого ж заучування їх студентами (рис. 1).

Слайди, які містять ілюстрації, що стосуються теми, і викликають емоційний відгук, набагато краще сприймаються й запам'ятовуються студентами. На рис. 2 нами наведено кілька прикладів таких власних слайдів.

Ще одним із варіантів, використаним нами в мультимедійних презентаціях, були слайди, які під час викладу лекційного матеріалу стимулювали студентів до побудови асоціацій.

Так, у темі «Біохімічні основи спортивного тренування» під час розгляду актуальних дієт наводився слайд, що представлений на рис. 3.

Також позитивно сприймалася студентами наявність серед слайдів лекції одного-двох, які

містили графічні питання, на які треба було дати відповідь. Такі слайди активізували пізнавальну діяльність студентів, що особливо важливо після тривалого сприйняття одноманітної теоретичної інформації (рис. 4А).

Одним із сучасних підходів до форми подання інформації є сторителінг – метод, що передбачає представлення слухачам цілісної історії, а не окремих розрізнених фактів. Через великий обсяг різно-рідного навчального матеріалу ЗВО застосування цього методу до всієї лекції загалом є неможливим. Але досить вдало він може використовуватися на початку лекції – для актуалізації її теми, наприкінці – для підведення підсумків, в основній частині. Можна його використати й на конкретному слайді – як візуалізацію думки лектора (рис. 4Б).

Найбільш сучасним візуальним засобом, що поступово має поширитися й на слайди мультимедійних презентацій до навчальних курсів ЗВО, є інфографіка. Відмінність інфографічного представлення матеріалу від звичайного зображення чи схеми полягає в тому, що якщо з інфографіки прибрати увесь текст, то людина однаково здатна сприйняти її основну ідею. Це полегшує засвоєння навчального матеріалу студентам-іноземцям, людям з особливими потребами та особам з чітким переважанням образного способу мислення. І навіть для решти студентів такий спосіб подання інформації найчастіше є більш зручним, ніж традиційний – у вигляді тексту чи таблиць. На рис. 5 наводиться слайд, на якому водночас наявна й інфографіка (верхній ряд), і табличний показ матеріалу (таблиця в нижній частині слайду). Із рис. 5 стає очевидно, що інфографіка

дає значно краще уявлення про співвідношення та загальний стан описуваного питання.

Після завершення лекційного курсу з біохімії студентам пропонувалося вказати, які саме слайди запам'яталися їм найкраще. Згідно з відгуками, найбільше це стосувалося емоційно забарвлених слайдів. Також згадувалися слайди на побудову асоціацій і з графічними проблемними питаннями. Переважна відсутність помилок у складних термінах і високий рівень запам'ятовування студентами акронімів свідчив про користь їх візуального представлення. Слайди з елементами сторителінгу та інфографіки згадані студентами рідше, що може пов'язуватися з їх малим процентним представленням відносно загальної кількості слайдів із дисципліни. Слайди лише з текстовим наповненням не згадувалися студентами взагалі.

Висновки. Застосування наочних засобів навчання завжди мало велике значення. З огляду на надлишок інформації, яку отримують сучасні студенти з різних джерел, необхідно вдосконалювати традиційні мультимедійні презентації до лекційних курсів з метою акцентування уваги на найсуттєвіших ланках пропонованого навчального матеріалу. Здійснити це можна шляхом зміни форми представлення мультимедійної наочності: використання яскравих ілюстрацій та емоційно забарвлених слайдів, слайдів на побудову асоціацій, графічних проблемних питань і завдань, елементів сторителінгу й інфографіки тощо.

Подальші перспективи вбачаємо в більш широкому впровадженні сучасних форм представлення інформації для наочного супроводу лекційних курсів як з біохімії, так і з інших дисциплін факультету фізичного виховання.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Багрій К.Л. Наочність у викладанні та її значення в навчальному процесі. *Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту. Серія «Економічні науки»*. 2016. Вип. 1. С. 260–268.
2. Бібчук К.В., Усманова Г.О. Вплив занять з біохімії на рівень загальнобіологічної підготовки студентів факультету фізичного виховання. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія «Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт»*. Чернігів: Чернігівський національний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка, 2013. Вип. 107. Т. 3. С. 32–35.
3. Слостенин В.А., Исаев И.Ф., Шиянов Е.Н. Педагогика: учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений / под редакцией В.А. Слостенина. Москва: Издательский центр «Академия», 2002. 576 с.
4. Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования: От деятельности к личности. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательский центр «Академия», 2005. 400 с.
5. Педагогика: учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей / под редакцией П.И. Пидкасистого. Москва: Педагогическое общество России, 1998. 640 с.