

АЛЕКСАНДРОВА К. В.

доктор хімічних наук, професор,
завідувач кафедри біологічної хімії

СІНЧЕНКО Д. М.

кандидат фармацевтичних наук,
асистент, кафедра біологічної хімії

ЛЕВІЧ С. В.

кандидат фармацевтичних наук,
асистент, кафедра біологічної хімії

НАГОРНА Н.О.

кандидат фармацевтичних наук,
асистент, кафедра аналітичної хімії,
Запорізький державний медичний
університет, м. Запоріжжя, Україна

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІНИ «БІОЛОГІЧНА ХІМІЯ» ЯК МЕТОД ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

Стаття присвячена важливому питанню – підвищенню якості освіти, яке може бути досягнене за допомогою використання інтерактивних технологій при вивченні дисципліни «Біологічна хімія» для студентів медичних факультетів спеціальностей «Лікувальна справа», «Педіатрія» Запорізького державного медичного університету.

Ключові слова: інтерактивні технології, навчальна гра, біологічна хімія, викладання.

The article is dedicated to increasing the quality of education that can be achieved through the use of interactive technologies. In the article, we described such approach during learning of «Biological Chemistry» discipline by students of medical departments with speciality «General medicine» and «Pediatry» of the Zaporozhys State Medical University.

Key words: interactive technologies, educative game, biological chemistry, teaching.

Стаття посвящена важному вопросу – повышению качества образования, которое может быть достигнуто с помощью использования интерактивных технологий при изучении

дисциплины «Биологическая химия» для студентов медицинских факультетов специальностей «Лечебное дело», «Педиатрия» Запорожского государственного медицинского университета.

Ключевые слова: интерактивные технологии, учебная игра, биологическая химия, преподавание.

Вступ

Біологічна хімія – це базова дисципліна, платформа для вивчення патологічної анатомії, патологічної фізіології, клінічної фармакології, фармакотерапії тощо. Не дивлячись на цей факт, засади знання студентами медичних спеціальностей дисципліни «Біологічна хімія» проходить з певними труднощами, що обумовлено низкою факторів. По-перше, недостатнім рівнем знань з загальної органічної та неорганічної хімії абітурієнтів, що вступають до ВНЗ; по-друге, відсутністю мотивації та зацікавленості при вивченні дисципліни.

Ключовим завданням сучасної вищої медичної освіти є створення умов для розвитку у студентів широкого спектру компетентностей і міцко закріплених практичних навичок. Використання інтерактивних методів навчання дозволяє їм розвинути в собі професійні компетентності, що допоможе майбутнім спеціалістам в роботі.

Основна частина

Викладання біохімії в медичних вузах України все ще характеризується розривом між теоретичним знанням і його застосуванням у практичній діяльності майбутнього лікаря. Подолання цього розриву можливо при використанні сучасних комп'ютерних технологій, віртуальних лабораторій, спеціальних сайтів для вивчення метаболічних процесів, розробкою досліджуваних модулів (SSM) у рамках будь-якої медико-біологічної проблеми, чіткими навичкам роботи з науковою літературою, написання рефератів і рецензій, формулювання мети і завдань дослідження, що відкриє перспективи для розвитку студентів, стимулювати мотивацію і сприятиме процесу вивчення студентами базових медичних наук [1-3].

Студенти медичних факультетів повинні знати молекулярні механізми фізіологічних і патологічних біохімічних процесів, використовувати методи і підходи так званої «фізико-хімічної біології» для постановки діагнозу, попередження окремих захворювань і контролю лікування, використовувати широкий перелік знань для розвитку методів діагностики і лікування, визначення нових біологічно активних речовин і ліків, брати участь у вирішенні фундаментальних і прикладних проблем медицини.

Аналізуючи ситуацію, що склалась, а також орієнтуючись на впровадження нового Стандарту вищої медичної освіти, наближення теоретичних знань до практичної реалізації, підвищення мотивації до навчання, викладачами кафедри біологічної хімії Запорізького державного медичного університе-

ту було прийняте рішення використання в навчальному процесі нових освітніх технологій та інтерактивних методів навчання при організації аудиторної та позааудиторної роботи студентів. Питома вага занять, які проводяться в інтерактивних формах у навчальному процесі у відповідності зі стандартом, повинна становити не менше 20 % аудиторних занять.

Інтерактивний (inter – взаємний, act – діяти) означає взаємодіяти, знаходитись в режимі розмови з ким-небудь [4, 5]. Інтерактивні технології передбачають взаємодію не тільки «викладач – студент», але і «студент – студент». В якості інтерактивних форм навчання застосовуються ділові (рольові) ігри, змагальні командні ігри, розв'язання ситуаційних задач, студентські конференції та наукові дослідження. Ділові (рольові) ігри проводяться за алгоритмом, який передбачає розподіл між студентами на ролі: лікар, пацієнт та рецензент тощо. В ході проведення гри використовуються елементи дискусії по заданій темі. Викладач проводить аналіз дій кожного учасника, коментує відповіді, виступає в якості консультанта [6].

Використання ігрової моделі навчання є не випадковим, адже при цьому гра одночасно виступає і розвагою, і способом засвоєння навчального матеріалу.

Інтерактивне навчання є спеціальною формою організації пізнавальної діяльності, способом пізнання, що здійснюється у формі спільної діяльності викладача і студентів, при якій всі учасники взаємодіють один з одним, обмінюються інформацією, спільно вирішують задачі, моделюють ситуації, оцінюють дії інших і свою власну поведінку, занурюються в реальну атмосферу ділового співробітництва з розв'язання проблеми [7].

Основною метою інтерактивних форм проведення занять є занурення студентів у реальну атмосферу співробітництва з розв'язання проблем, оптимальну для вироблення навичок і якостей майбутнього фахівця. Інтерактивні форми проведення занять можуть бути використані при проведенні лекцій і практичних занять, під час самостійної роботи студентів.

Філософія постмодернізму нанесла суттєвий відбиток на розвиток науки взагалі та освіти зокрема. Саме у цей час відбулось зародження таких понять як «симуляція» та «симулятори». Розвиток комп'ютерних технологій неминуче призвів до застосування симуляторів в медицині взагалі і в симуляційному навчанні зокрема [8].

Проходження симулятора влаштовано командним чином – учасникам необхідно домовитися про цілі і шляхи їх досягнення. Ігровий підхід дозволяє залучити учасників у процес проходження симулятора, роблячи навчання захоплюючим і динамічним. Симулятор дозволяє створювати навчальне середовище, в якому учасникам необхідно ставити цілі, шукати шляхи їх досягнення, приймати рішення.

В симуляторі існує можливість налаштування і зберігання декількох ігрових сценаріїв, що дозволяє проводити гру в різних часових форматах і для аудиторій з різним рівнем підготовки та досвідом. Також є можливість для модифікації і адаптації симулятора.

Метою роботи був аналіз інтерактивних методик навчання, впроваджених на практичних заняттях з дисципліни «Біологічна хімія» за спеціальністю «Лікувальна справа», «Педіатрія» у студентів 2 курсу медичних факультетів Запорізького державного медичного університету. Їх впливу на засвоєння навчального матеріалу студентами та визначення ролі викладача в навчальному процесі. Дослідження та порівняльна характеристика традиційних та інноваційних методів проводилась в академічних групах в період 2014-2016 рр.

Формуванню професійних компетентностей сприяє виконання лабораторно-практичних робіт, що дозволяє студенту-медику побудувати алгоритм проведення та виконання експерименту, обробки та аналізу отриманих результатів, а також правильно зробити висновки за отриманими даними. У зв'язку із введенням нового Стандарту освіти, в умовах скорочення годин аудиторної роботи, проведення лабораторно-практичних робіт буде відбуватись у віртуальному просторі або з демонстрацією на екрані. При цьому отримані результати можуть розглядатись в якості ситуаційних задач з розглядом можливих патологічних процесів, що розвиваються при відхиленні від нормальних значень біохімічних констеляцій. Використання ситуаційних задач є важливим для розгляду клінічного випадку в умовах, наближених до реальних та розібрання в тонкощах біохімічного розвитку патології. Застосування даного симулятивного методу в якості формування професійних компетентностей дозволяє студентам підготуватись до вирішення проблемних моментів у майбутній професійній діяльності.

В якості використання інтерактивного навчання при вивченні теми «Біохімічні основи вітамінології» дисципліна «Біологічна хімія» для студентів 2 курсу медичних факультетів (спеціальність «Лікувальна справа» та «Педіатрія») була використана технологія навчальної змагальної гри.

За темою заняття розроблена вікторина, аналогічна грі «Брейн рінг». Академічна група була поділена на дві команди методом жеребкування для аналізу можливості роботи в команді з різними людьми.

Команди обирали собі капітана, який сам давав відповідь на поставлене запитання, або передавав таку можливість іншому учаснику команди. Якщо командою давалась невірна відповідь, право відповідати переходило до іншої команди. Викладач зачитував питання, над яким команди могли міркувати одну хвилину.

Всі питання склались виключно за темою «Вітаміни» навчальної програми дисципліни «Біологічна хімія» та за матеріалами, представленими в

Вища освіта у контексті інтеграції до європейського освітнього простору

лекційному матеріалі. Питання були різного рангу з можливістю отримати за правильну відповідь від 1 до 5 балів. Відповідь на поставлене питання дає змогу викладачу оцінити знання студентів з біохімічних аспектів участі вітамінів в якості коферментних форм в обміні вуглеводів, ліпідів, білків; патологічних станах, що розвиваються при гіпо-, гіпер- та авітамінозах; антивітамінзах.

Приклади питань, що могли використовуватись в навчальній грі.

1. Поясніть, чим обумовлено розлад нервової системи при гіповітамінозі вітаміну B12?
2. Назвіть вітамін, що приймає участь в двох видах реакцій – ізомеризації та метилування. Це має значення при окисненні залишків жирних кислот з непарним числом атомів Карбону.
3. Назвіть вітамін, що входить до складу піруваткарбоксилази, забезпечує підтримку активності циклу трикарбонових кислот та глюконеогенезу.
4. Назвіть вітаміни, що належать до природних антиоксидантів та поясніть механізм їхньої дії.
5. Назвіть всі вітаміни та їх коферментні форми, що приймають участь в циклі трикарбонових кислот.

Бали, отримані командою за гру, підсумовувались та визначалась команда-переможець.

Викладач аналізував результати, давав оцінку за певними параметрами: повнота відповіді, активність при обговоренні, творчий підхід.

Іншою формою командної участі в навчанні, яка перепліталася з навчальною грою, була самостійна позааудиторна робота. Студентам в якості самостійної роботи було запропоновано скласти кросворд за темою заняття. При перевірці було відзначено високий рівень докладеної майстерності та творчі навички й вміння (наприклад, кросворд із ключовим словом, яке відкривалось при повному розгадуванні всіх слів). Всі складені кросворди на занятті розшифровувались іншими студентами групи. При виникненні складнощів або спірних моментах, викладач виступав з поясненнями та обґрунтуванням вірної відповіді.

На щорічній науковій конференції студентів та молодих вчених кращі представники академічних груп представляли доповідь-презентацію за запропонованим тематичним питанням з навчальної програми. Підготовка до виступу на конференції – це активний пізнавальний процес, при якому відбувається закріплення і узагальнення отриманих раніше знань з предмету, так і отримання нових знань. Формуються такі компетенції – досвід публічного виступу, здатність до логічного аналізу, вміння вичленити з сотень прочитаних сторінок наукового тексту найголовніше, редагування текстів професійного змісту, до співробітництва та вирішення конфліктів, до толерантності.

Новітні засоби навчання: проблеми впровадження та стандартизації

Висновки

Аналізуючи методики проведення занять за традиційною схемою та з застосуванням інтерактивних методів навчання, можна відзначити, що у студентів значно зріс рівень мотивації, зацікавленості при вивченні біологічної хімії, активізувалась розумова і пізнавальна діяльність, творча самостійність, формувались професійні навички, що позначилось у підвищенні якісної успішності.

Інтерактивні форми навчання дозволяють більш успішно формувати у студентів медичних факультетів професійні компетенції, навички практичної діяльності, стимулюють самостійну роботу, активізують дух змагання, підвищують дисциплінованість, підвищують якісну успішність.

Список використаних джерел:

1. Князева М. В. О стратегии преподавания биохимии в медицинских вузах – современные взгляды на проблему / М. В. Князева // Сборник научных трудов SWorld. – Вып. 1 (38), Т. 25. – Иваново : МАРКОВА А. Д., 2015. – С. 45-49.
2. Князева М. В. Оцінка результатів введення Болонського процесу в систему вищої освіти (за матеріалами FEBS Congress 2013) / М. В. Князева // Ukr. Biochem. J. – 2014. – Vol. 86, № 5 (Suppl.2). – P. 282-283.
3. Белогурова В. А. Научная организация учебного процесса / В. А. Белогурова. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2010. – 512 с.
4. Мухина С. А. Современные инновационные технологии обучения / С. А. Мухина, А. А. Соловьева. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2008. – 360 с.
5. Zaitsev S. V. Innovative approaches in the biochemistry courses for student education in veterinary medicine, zootechnology and biology / S. V. Zaitsev // FEBS Journal. – 2015. – V. 282. – Supplement 1. – P. 357.
6. Курбатова Н. Н. Активные формы обучения как фактор сохранения психологического здоровья учащихся / Н. Н. Курбатова // Молодой ученый. – 2014. – № 18.1 – С. 54-56.
7. Ярошенко С. Н. Активные методы обучения как интегративный фактор повышения мотивации учебной деятельности студентов / С. Н. Ярошенко // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2005. – Вып. № 9. – С. 79-81.
8. Разработка отечественных виртуальных симуляторов. Проблемы и достижения / А. Ю. Вафин, А. А. Валиев, Л. Н. Валеев [и др.] // Виртуальные технологии в медицине. – 2014. – Т. 2 (12). – С. 33.

Transliteration of References:

1. Knjazeva M. V. O strategii prepodavanija v medicinskih vuzah – sovremennye vzglyady na problem / M. V. Knjazeva // Sbornik nauchnyh trudov SWorld. –

- Вуп. 1 (38), Т. 25. – Ivanovo : Markova A. D., 2015. – S. 45-49.
2. Knjazeva M. V. Ocinka rezultativ vvedennja Bolons'kogo procesu v system vyshchoi osvity (za materialamy FEBS Congress 2013) / M. V. Knjazeva // Ukr. Biochem. J. – 2014. – Vol. 86, № 5 (Suppl. 2). – P. 282-283.
 3. Belogurova V. A. Nauchnaja organizacija ucbebnogo processa / V. A. Belogurova. – M. : GEOTAR – Media, 2010. – 512 s.
 4. Mukhina S. A. Sovremennye innovacionnye tehnologii obuchenija / S. A. Mukhina, A. A. Solov'jova. – M. : GEOTAR – Media, 2008. – 360 s.
 5. Zaitsev S. V. Innovative approaches in the biochemistry courses for student education in veterinary medicine, zootechnology and biology / S. V. Zaitsev // FEBS Journal. – 2015. – V. 282. – Supplement 1. – P. 357.
 6. Kurbatova N. N. Aktivnye formy obuchenija kak factor sohranenija psihologicheskogo zdorov'ja uchashchihhsja psihologicheskogo zdorov'ja uchashchihhsja / N. N. Kurbatova // Molodoj uchenyj. – 2014. – № 18.1 – S. 54–56.
 7. Yaroshenko S. N. Aktivnye metody obuchenija kak integrativnyj factor povyshenija motivacii ucbebnaj dejatel'nosti studentov / S. N. Yaroshenko // Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2005. – Vyp. № 9. – S. 79–81.
 8. Razrabotka otechestvennyh virtualnyh simuljatorov. Problemy i dostizhenija / A. Yu. Vafin, A. A. Valiev, L. N. Valeev [i dr.] // Virtualnye tehnologii v medicine. – 2014. – T. 2 (12). – S. 33.



ALEKSANDROVA K. V., SINCHENKO D. M., LEVICH S. V., NAGORNA N. O.
Usage of interactive methods of learning during «Biological chemistry» teaching as method for increasing the quality of education

ALEKSANDROVA Katherine Vyacheslavivna, professor, Dr. Hab., Head of department of Biological chemistry of Zaporozhye State Medical University, Zaporozhye;
SINCHENKO Darja Mykolaivna, Ph.D., assistant professor of department of Biological chemistry of Zaporozhye State Medical University, Zaporozhye;
LEVICH Sergij Vadimovich, Ph.D., assistant professor of department of Biological chemistry of Zaporozhye State Medical University, Zaporozhye;
Nagornaya Natalija Oleksandrivna, assistant professor of department of Analytical chemistry of Zaporozhye State Medical University, Zaporozhye

E-mail: darja.yurchenko@yandex.ua

БАТАШЕВА М. І.,
магістр Національного університету
біоресурсів і природокористування
України
ЯКОВЛЕВА В. А.,
доцент Національного університету
біоресурсів і природокористування
України, м. Київ, Україна

СУТНІСТЬ ТА ПЕРЕВАГИ ТЕХНОЛОГІЙ ГРУПОВОЇ РОБОТИ ПРИ ВИВЧЕННІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ

У статті розглянуто основні методологічні моменти застосування технологій групової роботи при вивченні англійської мови та висвітлено їх переваги перед іншими традиційними методика навчання англійської мови.

Ключові слова: технології групової роботи, групові форми організації навчальної діяльності, групова навчальна робота, вивчення англійської мови

В статье рассмотрены основные методологические моменты применения технологий групповой работы при изучении английского языка и освещены их преимущества перед другими традиционными методика обучения английскому языку.

Ключевые слова: технологии групповой работы, групповые формы организации учебной деятельности, групповая учебная работа, изучение английского языка

The article describes the basic methodological aspects of application technology collaboration in the study of English language and highlights their advantages over other traditional methods of teaching English.

Key words: technology collaboration, group forms of organization of learning activities, group work training, learning English.

Постановка проблеми у загальному вигляді. У зв'язку з оголошенням 2016 року Роком англійської мови в Україні, перед освітянами постає завдання розробки комплексу заходів на 2016 та наступні роки, які сприятимуть швидкому та якісному вивченню громадянами англійської мови [9]. Пошук педагогічних технологій, які дозволяють підвищити ефективність вивчення та засвоєння