

THE NEWEST PROBLEMS OF SCIENCE AND WAYS TO SOLVE THEM
UDC 01.1

The XXX International Scientific and Practical Conference «The newest problems of science and ways to solve them», August 02 – 05, 2022, Helsinki, Finland. 284 p.

ISBN – 979-8-88722-617-0
DOI – 10.46299/ISG.2022.1.30

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ НА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТТЯХ З БІОЛОГІЧНОЇ ХІМІЇ В МЕДИЧНОМУ ВУЗІ

Михайлова Алла Георгіївна

асистент

Кафедра медичної біохімії та молекулярної біології
Національний медичний університет імені О.О.Богомольця
м. Київ, Україна

Анотація. Метою педагогіки вищої школи, крім безпосереднього здобуття знань студентом, є розвиток навичок ініціативи, самоосвіти, необхідних молодому спеціалісту для вирішення професійних (і не тільки) проблем та завдань, що виникають у процесі трудової діяльності. В даний час в освітньому процесі широко використовуються ефективні освітні технології та методи навчання. В університетах України широко впроваджуються технології змішаного навчання (Blended learning). Змішане навчання є новий педагогічний підхід, який передбачає комбінацію активного використання упорядкованого on-line навчання та традиційного аудиторного спілкування. Одним із активних методів сучасної освіти є метод кейсів, оскільки крім предметного навчання, метод дозволяє формувати у студентів так потрібні сучасній освіченій людині навички роботи з інформаційно-комунікаційними технологіями, знання основ науково-дослідної та проектної діяльності. Використання кейс-методу при вивченні біохімії при змішаному навчанні дає можливість майбутнім медикам, педіатрам та стоматологам виявити та вдосконалити аналітичні та оціночні навички, навчитися працювати в команді, знаходити найбільш раціональне вирішення поставленої проблеми. У статті розглянуто приклади кейсів, що використовують на практичних заняттях при викладанні дисципліни «Біологічна хімія».

Ключеві слова: гейміфікація, інформаційно-комунікаційні технології, кейс-метод, on-line навчання, технології змішаного навчання.

Мета роботи. Обґрунтувати особливості та можливості застосування у закладі вищої медичної освіти на практичних заняттях при змішаному навчанні ситуаційних методик у формі кейс-методу. Проаналізувати наявну літературу з теми і досвід застосування кейс-технологій на кафедрі медичної хімії та молекулярної біології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця.

Матеріали та методи. Було проведено аналіз останніх досліджень та публікацій з питань використання в освітньому процесі технологій змішаного навчання, зокрема, кейс-методу як фактору підвищення якості навчання та ефективності підготовки фахівців. Досліджували дане питання багато як закордонних так і вітчизняних вчених, зокрема українські вчені В. Кухаренко, С. Березенська, К. Бугайчук, Н. Олійник, Л. Ляхоцька, педагогічні аспекти змішаного навчання розкрили Т.Б. Валійова, О.О. Лебедь, В.П. Мислінчук, В.В. Ягоднікова та інші.

Результати та обговорення. Важливе місце у вирішенні питання про підвищення ефективності навчання, а це означає, що і підготовки фахівців у закладах вищої освіти загалом, займає проблема вибору доцільних, раціональних, ефективних, і при цьому, простих у застосуванні, методів навчання. Проте, до сьогодні, як показує практика, досить часто при вивченні фундаментальних природничих дисциплін використовуються традиційні технології навчання, коли викладач – це експерт, а студенти – пасивні отримувачі знань. Викладач пояснює матеріал у супроводі мультимедійної презентації під час читання лекцій, на практичних заняттях обговорюються питання теми, інколи з елементами вирішення проблемних ситуацій або розв'язання ситуаційних задач та проведення тестування.

У 2017-2018 н.р. було започатковано використання змішаного навчання при викладанні біологічної хімії на кафедрі медичної біохімії та молекулярної біології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця. Сутність змішаного навчання пов'язана з інтеграцією найкращих традиційних та інноваційних (електронних і мобільних) форм навчання.

Основна відмінність змішаного навчання від звичайної системи – активне використання технологій, щоб знайти матеріал і отримати нові знання. Так, технології стають повноцінною частиною навчального процесу. Проте йдеться також і про поєднання різних підходів, способів подачі матеріалу, видів роботи. Наприклад, частина інформації розподіляється на групову роботу, частина – на самостійне вивчення. Це не залежить від того, відбувається це у аудиторії чи дистанційно.

Організація практичних занять в запропонованій моделі змішаного навчання передбачає декілька базових принципів, серед яких: проблемність, професійне спрямування, командна реалізація поставленої мети з персональною відповідальністю за кінцевий результат, оптимізація самостійності у виконанні завдань, гейміфікація презентації результатів роботи та оцінювання.

Запропонована технологія навчання базується на можливості використання електронних ресурсів. Ми використовували – інтернет-платформу дистанційного навчання: <https://likar.nmuofficial.com/>

В даному дослідженні обговорюється використання на практичному занятті одного із найбільш активних методів - метод кейсів. Кейс-метод (англ. case-study – метод конкретних ситуацій, метод ситуаційного навчання) – це метод навчання, який використовує опис реальних ситуацій, інструмент, що дозволяє застосовувати теоретичні знання на вирішення практичних завдань, метод колективного аналізу ситуацій [1]. Суть методу, за В. Ягодніковою, полягає у використанні конкретних випадків (ситуацій, історій, текст яких називаються «кейсом») для спільного аналізу, обговорення або вироблення рішень студентами з певного розділу навчання дисципліни.

Засновниками кейс-методу, вважають англійських педагогів початку ХХ-го століття М. Шевера, Ф. Едея та К. Єйтса. Ці науковці запропонували і презентували даний метод як одну із дієвих інтерактивних методик, що згодом набула поширення у багатьох країнах світу, зокрема у Великобританії, Данії, Іспанії, Німеччині, Франції, США та інших країнах.

Ситуаційна проблема, що міститься в кейсі, як правило, не має на увазі однозначного рішення, вона вимагає від студентів власних критеріїв відбору з багатьох різних варіантів і на їх основі пошук правильного рішення, складання алгоритму дій. Крім того, можливість виступити перед усією групою з обґрунтуванням свого погляду фокусує студента на логічно грамотно збудований план відповіді, актуалізує певний набір знань та навичок, необхідних для вирішення цієї ситуаційної проблеми.

Розглянемо приклад практичного заняття з дисципліни «Біологічна хімія»:

Алгоритм проведення практичного заняття за змішаною формою навчання, в табл. 1:

Табл. 1.
План та організаційна структура заняття

Назва етапу	Вид роботи	Форма	Кількість часу
Вступний етап			
Формування мотивації	Формування мотивації до роботи, визначення науково-практичного значення питань теми	Дискусія	5 хв.
Основний етап	- Обговорення клінічної ситуації, що була запропонована групі для самостійного опрацювання з використанням презентації кейсу та літературних посилань	Дискусія	60 хв.
Перерва			10 хв.
Основний етап	- проведення лабораторно-практичної	Лабораторний практикум	20 хв.

	роботи; - обговорення отриманих результатів; - формування висновків.		
Заключний етап			
Контроль кінцевого рівня знань та практичних навичок	- розв'язування ситуаційних задач;	Відповідно до критеріїв оцінювання практичного заняття	15 хв.
	- тестування з використанням стандартизованих тестових завдань	Комп'ютерене тестування	15 хв.
Інформування студентів про результати навчання	- оголошення та коментар загальної оцінки навчальної діяльності студента з урахуванням результатів роботи над клінічною ситуацією та виконанням практичних завдань теми		5 хв.
	- рекомендації щодо підготовки до наступного практичного заняття.		5 хв.

Основний етап заняття складається з навчального кейса та проведення практичної роботи.

Навчальні кейси повинні відповідати темі практичного заняття, відрізнятися проблемністю, розглядати різні аспекти діагностичних та лікувальних заходів, бути актуальними на момент їх використання, стимулювати проведення різних аналітичних етапів. Вони складаються із підготовчого етапу та власне проведення заняття.

Перший (підготовчий) етап включає в себе складну позааудиторну підготовчу роботу по створенню кейса та питань для його аналізу. При підготовці до заняття студенти повинні були вивчити теоретичний матеріал та виконати всі завдання одного кейсу. На практичне заняття вони приходили з виконаними завданнями, спроможними до активного обговорення та презентаціями.

Другий етап (власне проведення заняття) складається: аналіз кейса, організація обговорення кейса, дискусії, презентації; підведення підсумків дискусії, оцінювання учасників дискусії.

Організація обговорення ґрунтується на двох методах: традиційному Гарвардському методі – це відкрита дискусія та альтернативному методі, який

пов'язаний з індивідуальним або груповим опитуванням в ході якого студенти роблять презентацію, тобто пропонують аналіз поданого кейса [2].

Розглянемо приклад кейс-завдань:

Кейс 1: з теми « Біохімічні функції печінки. Механізми біотрансформації ксенобіотиків та ендогенних токсинів»: Лікар загальної практики на медичному огляді працівників фармацевтичної компанії визначає пожовтіння склер у жінки 35 років з діабетом 1-го типу в анамнезі. Він вказує на необхідність обстеження печінки та проведення розширеного біохімічного аналізу крові.

Кейс 2: Результати аналізів крові.

Печінкові проби наступні:

- АСТ 270 од/л,
- АЛТ 290 од/л,
- ГГТП 40 од /л,
- лужна фосфатаза 45 од / л,
- загальний білірубін 37,6 мкмоль/л.
- Серологія на вірусні гепатити негативна.
- Показники заліза в нормі.
- Електрофорез сироваткових білків виявляє збільшення в сироватки поліклональних імуноглобулінів більш ніж в два рази верхньої межі норми (гіпергамаглобулінемія).
- Порівняння результатів з раніше отриманими аналізами показало, що підвищення активності аланінамінотрансферази зберігається протягом останніх 6 місяців.
- Коефіцієнт де Рітца > 2 .

Даний кейс дозволяє студентам пояснити зміну активності ферментів при різних захворюваннях печінки.

Кейс 3: Завдання:

1. Поясніть діагностичне значення визначення індикаторних ферментів при захворюваннях печінки.
2. Вкажіть активність яких ферментів крові змінюється при гострому гепатиті. Відповідь поясніть.
3. Вкажіть активність яких ферментів крові змінюється при цирозі печінки. Відповідь поясніть.
4. Поясніть зміну активності ферментів крові при обтураційній жовтяниці.
5. Як можна вплинути на ліквідацію важкого стану пацієнта?

Кейс 1: з теми « Обмін і функції вуглеводів»: у поліклініку звернулася 50-річна жінка зі скаргою на правосторонній біль у попереку, який виник наступного дня після того, як вона самотійно зробила генеральне прибирання квартири. Пацієнтка – офісний працівник, веде малорухомий спосіб життя, практично без регулярних фізичних навантажень. Біль у спині заважає їй

заснути, також їй доводиться вставати з ліжка кілька разів на протязі ночі, щоб помочитися. У неї збільшився апетит, вона відчуває сильну спрагу, незважаючи на те, що багато п'є води протягом дня. Аналіз крові показав на гіперглікемію, а в сечі виявлено глюкозу. Чим можна пояснити ситуацію?

Даний кейс дозволяє студентам вивчити метаболізм вуглеводів та роль інсуліну в обміні речовин.

Кейс 2: Завдання:

1. Назвіть причину та механізм гіперглікемії.
2. Встановіть тип цукрового діабету.
3. Назвіть причину інсулінорезистентності та механізм її виникнення.
4. Поясніть механізм розвитку периферичної нейропатії нижніх кінцівок.
5. Встановіть причину та механізм розвитку діабету 2-го типу.
6. Який слід вибрати план лікування хворого?

Оцінювання результатів роботи студентів над кейсом в аудиторії. Оцінювання передбачає врахування індивідуального внеску кожного та роботу проектною командою в цілому.

Викладач використовує наступні критерії, які доводяться студентам на практичному занятті:

- ступінь володіння матеріалом;
- коректність подачі інформації, вміння аргументувати свою думку;
- повнота аналізу проблемної ситуації (поверхневий чи глибокий аналіз);
- повнота виконання завдання (виявлення причин виникнення ситуації, пропозиція варіантів вирішення проблеми);
- застосування теоретичних знань при вирішенні ситуаційних завдань;
- якість питань, відповідей та відгуків;
- правильне рішення кейсової ситуації [3];
- активність при роботі команди;

Для оцінювання роботи студентів можна використовувати самооцінку всередині групи, оцінювання спостерігачем, що входить до цієї групи, голосуванням за кращого «аналітика», «організатора», «за неординарне рішення» та інше. Оцінка є комплексною і враховує роботу студентів у проектних командах при обговоренні кейсу [3,4].

Висновки. Використання змішаного навчання вагомо впливає на професіоналізацію студентів, формує інтерес та позитивну мотивацію до навчання, до практичної діяльності, дозволяє об'єктивно оцінити знання та практичні навички, професійні вміння, розвиває клінічне мислення студента та його інтелектуальний потенціал. Ґрунтуючись на досвіді застосування методу кейс – технологій на практичних заняттях з біологічної хімії на нашій кафедрі, можна з упевненістю заявити, що такий метод роботи з аудиторією є сучасним та прогресивним. Він має значні переваги перед рутинним наданням матеріалу, що часто використовується у педагогіці вищої школи. Включення студента до

активного процесу кейс – технологій не тільки активізує розвиток самостійного мислення, а й дає можливість навчатися працювати в команді.

Список літератури.

1. Лебедь О. О., Мислінчук В. О., Левчун І. М. Застосування кейс-методу в науково-дослідній роботі студентів. Наукові записки. Київ: 2015, Вип.7 (2). С. 59 – 65.

2. Павлишин Г. А. (2015). Кейс-метод навчання у медичній освіті / Г. А. Павлишин, Т. В. Бігуняк, Т. В. Саварин // Медична освіта. - 2015. - № 3. - С. 67-69. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mosv_2015_3_18.

3. Петрук В.А., Гречановська О.В., Сабалош Ю.Г. (2019). Международный журнал инновационных технологий в социальных науках, 5 (17), 3-7.

4. Туркот Т.І. (2011). Педагогіка вищої школи: навч. посіб.: реком. МОН України для студентів магістратури вищих навчальних закладів непедагогічного профілю / Т.І. Турот. – Херсон. – 608 С.