

# ПРАКТИКА НЕПЕРЕРВНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

## PRACTICE OF CONTINUING PROFESSIONAL EDUCATION

УДК 378.046 - 021.68:61: 37.091.3966 004.77

**Наталія Лопіна**

ORCID iD 0000-0002-0956-1547

асистент кафедри внутрішньої медицини №3 та ендокринології,  
Харківський національний медичний університет,  
пр. Науки, 4, 61022 Харків, Україна,  
nataliia.lopina@gmail.com

**Лариса Журавльова**

ORCID iD 0000-0002-0961-1401

доктор медичних наук, професор,  
завідувач кафедри внутрішньої медицини №3 та ендокринології,  
Харківський національний медичний університет,  
пр. Науки, 4, 61022 Харків, Україна,  
prof.zhuravlyova@gmail.com

## ПРАКТИКО-ОРІЄНТОВАНИЙ КЕЙС-МЕТОД НАВЧАННЯ В СИСТЕМІ БЕЗПЕРЕРВНОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ НА ОСНОВІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ВЕБ-ТЕХНОЛОГІЙ

*У статті описується практико-орієнтований кейс-метод вивчення внутрішньої медицини з використанням електронної бази клінічних випадків, тренажерів, тематичних веб-квестів у навчальному процесі клінічними кафедрами вищих медичних учбових закладів і обговорюється необхідність створення загально університетської бази клінічних випадків, що може значно поліпити якість освіти як додипломної, так і післядипломної. У статті представлені основні компоненти кейс-методу навчання на основі інформаційних веб-технологій в медичній освіті з огляду на власний досвід. Обговорюються переваги та етичні аспекти впровадження електронної бази клінічних випадків для всіх учасників освітнього процесу.*

**Ключові слова:** веб-квести; електронна база клінічних випадків; медична освіта; симулятори клінічних випадків; тематичний освітній веб-квест; тренажери практичного навчання.

<https://doi.org/10.28925/1609-8595.2018.3-4.6773>

**Вступ.** У даний час найбільш важливим напрямком в галузі вищої медичної освіти є необхідність значного зміцнення практичного аспекту підготовки майбутніх лікарів, а також якісне післядипломне навчання при збереженні відповідного рівня теоретичних знань. Класична система вищої медичної освіти не в змозі повністю вирішити проблему практичної підготовки лікарів (Журавльова, Лопіна, 2015, с. 36). Основними

перешкодами на шляху цього є відсутність постійного зворотного зв'язку між учнем і вчителем, неможливість практичної ілюстрації цілого ряду клінічних ситуацій.

Сучасна медична освіта, як додипломний, так і післядипломний етапи підготовки лікарів, має сприяти формуванню активного процесу навчання, розвитку здібностей до самонавчання, запам'ятовування, систематизації засвоєного матеріалу та здатності використовувати ці знання на практиці (Журавльова, Лопіна, 2015, с. 87).

У зв'язку з цим поява симуляційного навчання з використанням інтерактивних веб-технологій є невід'ємною частиною сучасної медичної освіти, а комп'ютерне моделювання на основі об'єктивних даних і даних додаткових методів досліджень реального пацієнта (ЕКГ, КТ та ін.) дозволяє прогнозувати тактику обстеження і лікування, знижує потенційний ризик для пацієнта і, як наслідок, покращує якість надання медичної допомоги.

**Мета статті** – на підставі власного досвіду впровадження в освітній процес інформаційно-освітніх веб-технологій сформулювати основні компоненти практично орієнтованого кейс-методу навчання в рамках медичної безперервної освіти та охарактеризувати основні його переваги для всіх учасників освітнього процесу.

**Передумови впровадження в освітній процес кейс-методу навчання.** Інформаційні веб-технології є невід'ємним компонентом сучасної освіти, у тому числі і медичної, яка відрізняється своєю безперервністю, динамічністю, тому що саме завдяки цьому на сучасному етапі можуть бути реалізовані основні цілі і завдання медичної освіти.

Для реалізації безперервної додипломної та післядипломної підготовки фахівців відповідно до Закону України «Про вищу освіту» у 2013 р. нами був розроблений сайт кафедри внутрішньої медицини № 3 та ендокринології Харківського національного медичного університету (<http://vnmed3.kharkiv.ua/>), на освітній платформі якого реалізовано і впроваджено в освітній процес елементи сучасного практично-орієнтованого кейс-методу навчання на основі інформаційних веб-технологій (Журавльова, Лопіна, 2015, с. 531).

Крім того, на сайті представлені матеріали для широкого кола фахівців з внутрішніх хвороб – кардіологів, ендокринологів, ревматологів, пульмонологів, гастроентерологів, гематологів в рамках післядипломної медичної освіти (Журавльова, Лопіна, 2013, с. 225).

Передумовами впровадження в освітній процес кейс-методу навчання за допомогою інформаційних освітніх веб-технологій на клінічній кафедрі були:

- періодична відсутність тематичних пацієнтів для демонстрації студентам і пов'язана з цим неможливість практичної ілюстрації всього різноманіття клінічних ситуацій;
- необхідність значного посилення практичного аспекту підготовки майбутніх лікарів, а також якісної післядипломної підготовки при збереженні належного рівня теоретичних знань; необхідність оптимізації традиційних засобів, методів і форм навчання;
- необхідність якісної візуалізації додаткових методів обстеження;
- необхідність вдосконалення методів контролю знань, впровадження комп'ютерного тестування, та стратегії активного навчання;
- необхідність впровадження в освітній процес

нових інформаційно-освітніх веб-технологій навчання, що підвищують ефективність викладання і навчання (Журавльова, Лопіна, 2015, с. 226).

**Інформаційно-освітні технології навчання. Роль візуалізації в навчанні.** Підготовка кваліфікованого лікаря неможлива без контакту і спілкування з реальними пацієнтами, але все частіше безпеку пацієнта і його благополуччя становлять фундаментальну етичну проблему. У 2009 р. Всесвітнім альянсом за безпеку пацієнтів при підтримці ВОЗ було опубліковано Керівництво по забезпеченню безпеки пацієнтів для медичних вузів (WHO, 2009), в якому зазначається, що вузи повинні створити безпечне і надійне освітнє середовище для навчання клінічним умінням (Муравйов, Ходжаян, Рой, 2011, с. 534). Одним із способів досягнення цього завдання є симуляційне навчання (Путінцев, Алексєєв, 2016, с. 1655). Сучасну медичну освіту практично не можна уявити без застосування імітаційних технологій, зокрема, на нашу думку, без електронної бази клінічних випадків, як на кафедральному, так і на загальноуніверситетському рівні (Журавльова, Лопіна, 2017, с. 517).

Навчання клінічних умінь з використанням електронної бази клінічних випадків надає можливість студентам робити помилки у безпечному середовищі, що покращує освоєння ними клінічних умінь. Симуляційне навчання, як в рамках додипломної, так і післядипломної освіти дозволяє досягти більш високого рівня клінічної компетентності майбутніх лікарів (Журавльова, Лопіна, 2017, с. 335).

Особливе місце у формуванні навчальних здібностей займає метод візуалізації навчання. У даний час існує безліч досліджень впливу візуального компонента на результативність процесу навчання (Badiyepeumaie, Mosalanejad, 2015, с. 250).

В останні десятиліття в області передачі візуальної інформації відбулися істотні зміни:

- зросли обсяги кількості переданої інформації;
- склалися нові види візуальної інформації і способи її передачі.

Технічний прогрес і формування нової візуальної культури висуває ряд нових вимог, що пред'являються до діяльності педагогів, особливо у сфері медичної освіти.

У даний час візуалізація виступає як проміжна ланка між навчальним матеріалом і результатом навчання, як своєрідний механізм, здатний «зміцнити» процес пізнання, його оптимізувати. Візуалізація забезпечує синтез знань, дозволяє опосередковано і наочно представити досліджувані явища.

Особливий інтерес до впровадження методів візуалізації в медичну безперервну освіту продиктований розвитком медичної науки, збільшенням потоку інформації, для освоєння якої стають непридатні традиційні методи і засоби. Для накопичення, освоєння, зберігання, переробки

і передачі інформації в рамках медичної освіти необхідні динамічні, мобільні засоби навчання, що сприяють систематизації знань, основою яких є візуалізація. Освітня інформація на основі мультимедіа відкриває можливість доповнення традиційних методів навчання медіафайлами (графічні зображення, аудіо- та відеофайлами), що дозволяє збагачувати освітній процес різноманітною інформацією та сприяти більш ефективному її засвоєнню.

Візуалізація навчальної інформації за допомогою інформаційно-освітніх технологій дозволяє вирішити цілий ряд педагогічних завдань, а саме: забезпечення інтенсифікації навчання, активізації навчальної та пізнавальної діяльності, формування і розвитку критичного і візуального мислення, зорового сприйняття, образного уявлення знань і навчальних дій, передачі знань та розпізнавання образів, підвищення візуальної грамотності та візуальної культури (Hosseini, Armat, 2013, с. 353). У рамках медичної освіти запровадження візуальних методів відображення інформації значно підвищує якість підготовки фахівців, сприяє глибшому запам'ятовуванню матеріалу, розвитку професійної компетентності і найбільш повно відповідає потребам сучасної медичної освіти і необхідності лікаря в безперервному підвищенні його професійної компетентності (Сергеева, 2016, с. 32; Кан, 2011, с. 27; Киричок, 2016, с. 22).

**Компоненти практично-орієнтованого кейс-методу навчання при вивченні дисципліни «внутрішні хвороби».** Сучасний практично-орієнтований кейс-метод навчання в системі медичної освіти на основі інформаційних веб-технологій у рамках підготовки лікарів з дисципліни «Внутрішні хвороби», на нашу думку, полягає в наступних компонентах (Журавльова, Лопіна, 2017, с. 518) (рис. 1):

1. публікація клінічного випадку або публікація клінічного випадку з тестовим тренажером до неї;

2. презентації клінічних випадків, лекції проблемних клінічних ситуацій (докладний виклад клінічного випадку з візуалізацією результатів обстеження, огляд клінічних рекомендації щодо обговорюваної в клінічному випадку патології, обговорення особливостей клінічної ситуації, результатів лікування, дискусія, невирішені питання, перспективи досліджень);

3. відео/аудіолекції клінічних випадків з презентаціями (доповнення докладного викладу клінічного випадку з візуалізацією результатів

обстеження, оглядом клінічних рекомендації щодо обговорюваної в клінічному випадку патології, обговорення особливостей клінічної ситуації, результатів лікування, дискусії, невирішених питань, перспектив досліджень відео доповідача чи аудіо коментарями);

4. тренажери відпрацювання практичних навичок (поєднання теоретичного матеріалу з конкретної теми з великою кількістю тестових клінічних ситуаційних завдань);

5. тренажери клінічних випадків (поєднання конкретного клінічного випадку з логічно пов'язаними тестовими завданнями по темі клінічної ситуації);

6. медичні освітні веб-квести (поєднання кількох тем з дисципліни «внутрішні хвороби» в рамках одного проблемного завдання з елементами інформаційної гри в стилі детектива, з побудовою сценарію з розгалуженням і поєднанням теоретичного матеріалу за кількома темами, з відпрацюванням практичних навичок та тестовими тренажерами).



Рис.1. Структурні компоненти практично-орієнтованого кейс-методу навчання в системі безперервної медичної освіти на основі інформаційних веб-технологій

**Етичні аспекти впровадження електронної бази клінічних випадків у навчальний процес вищих медичних навчальних закладів.** Для кожного з учасників освітнього процесу (рис. 2), учня, студента, лікаря, викладача, пацієнта, ми можемо виділити цілу сукупність переваг впровадження електронної бази даних клінічних випадків у процес навчання.

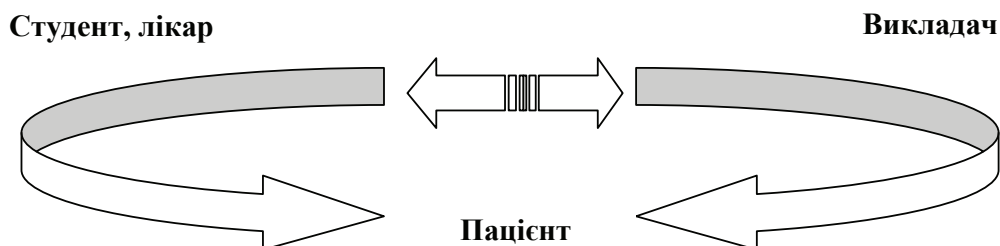


Рис. 2. Учасники освітнього процесу на додипломному та післядипломному етапах навчання

Переваги впровадження електронної бази клінічних випадків в навчальний процес для студента, лікаря:

- підвищення якості здобутої освіти, доступ до великої кількості різноманітних клінічних ситуацій, у тому числі рідкісних;
- особистісно-орієнтований підхід у навчанні;
- гнучкість освіти (навчальний процес у зручний час, у зручному місці і в зручному темпі) – можливість вибирати власні теми навчання, відсутність територіальних обмежень для навчання (доступ в Інтернет), доступ до якісного освітнього контенту у будь-який час і в будь-якому місці (доступність на сучасних пристроях – телефонах, планшетах, комп'ютерах, що збільшує мобільність навчання);
- висока адаптивність навчального матеріалу – аудіо-, відеоматеріали, сучасні методи діагностики та лікування; стимулювання активної когнітивної діяльності, розвиток логічного мислення, аналіз, узагальнення, систематизація і оцінка інформації, підвищення мотивації до самонавчання, формування нових компетенцій, реалізація творчого потенціалу (розвиток дослідницьких і творчих здібностей), розвиток навичок використовувати накопичені теоретичні знання з точки зору конкретного проблемного завдання (наприклад, клінічний випадок), який є основою повсякденної діяльності лікаря;
- скорочення бар'єру між теоретичними знаннями і практичними навичками;
- здатність контролювати власний прогрес;
- навчання без переривання основної діяльності в асинхронному режимі;
- висока адаптивність навчання (використовуючи всі сучасні освітні тенденції в інформаційному суспільстві).

Основним недоліком впровадження електронної бази даних клінічних випадків в освітній процес для того, хто навчається є те, що електронна база даних клінічних випадків не замінює досвід, отриманий при реальному спілкуванні з пацієнтом.

Переваги впровадження електронної бази клінічних випадків у навчальний процес для викладача:

- підвищення якості освіти;
- створення багатотематичної бази клінічних випадків полегшує повсякденну діяльність викладача, дає можливість продемонструвати рідкісні і важкі клінічні випадки;
- масова аудиторія (велика кількість студентів можуть займатися з навчальними матеріалами в синхронних режимах);
- можливість використання різноманіття педагогічних технологій, методів, форм і ресурсів взаємодії між усіма учасниками навчального процесу;
- здатність контролювати навчальний процес,

розвиток знань і навичок студентів, здатність відстежувати їх успішність;

- стимулювання активної когнітивної діяльності студентів, лікарів, розвиток їх логічного мислення, вміння аналізувати, узагальнювати, систематизувати та оцінювати інформацію, підвищення мотивації до самонавчання, формування нових компетенцій, реалізація творчого потенціалу (розвиток дослідницьких і творчих здібностей) і розвиток навичок використання накопичених теоретичних знань в рамках конкретного проблемного завдання (наприклад, клінічного випадку), яке і є основою повсякденної діяльності лікаря;

- об'єктивація і автоматична система оцінювання знань студентів;

- необхідність у безперервному навчанні викладача;

- необхідність освоєння сучасних освітніх технологій для поліпшення навчального процесу.

Недоліки впровадження електронної бази даних клінічних випадків для викладачів – необхідність значних часових витрат для підготовки якісного освітнього контенту, необхідність залучення великої кількості працівників, необхідність постійного підвищення їх власних навичок і знань, необхідність освоєння сучасних освітніх технологій, яка може бути частково вирішена залученням студентів до створення інформаційного контенту електронної бази клінічних випадків.

Переваги впровадження електронної бази клінічних випадків для пацієнта полягають у тому, що клінічний досвід у віртуальному середовищі не несе ризику для пацієнта, і що найголовніше – пацієнт в кінцевому підсумку отримує більш якісну медичну допомогу.

**Висновки.** В цілому, впровадження практично-орієнтованого кейс-методу навчання в рамках медичної безперервної освіти за допомогою інформаційних веб-технологій дозволяє зменшити бар'єр між теоретичними знаннями та практичною діяльністю, сприяє формуванню клінічного мислення, аналізу, систематизації учбового матеріалу, підвищенню відповідальності, самоорганізації, мотивації до навчання, підвищенню здатності до глибинного запам'ятовування, алгоритму прийняття рішень, формує професійну поведінку на основі доказової медицини, має суттєві перспективи свого розвитку, та, як наслідок, сприятиме підвищенню якості надання медичної допомоги.

Перспективи подальших досліджень полягають у проведенні педагогічних експериментів на додипломному, післядипломному етапах навчання з вибором найбільш ефективних форм кейс-методу в залежності від цільової аудиторії слухачів на вітчизняному рівні в рамках безперервної медичної освіти.

### Література

Журавльова Л. В., Лопіна Н. А. Використання сучасних інформаційно-освітніх ВЕБ-технологій в додипломній та післядипломній підготовці лікарів у контексті закону «Про вищу освіту». *Реалізація закону України «Про вищу освіту» у вищій медичній та фармацевтичній освіті України (з дистанційним під'єднанням ВМ(Ф)НЗ*



- України за допомогою відеоконференц-зв'язку): матеріали Всеукраїнської навчально-наукової конференції з міжнародною участю. Тернопіль: ТДМУ, 2015. С. 531–533.
- Журавлева Л. В., Лопина Н. А. Внедрение элементов дистанционного обучения с применением инновационных веб-технологий в непрерывное медицинское образование. *Проблеми та перспективи розвитку науки на початку третього тисячоліття у країнах Європи та Азії: матеріали XII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, Переяслав-Хмельницький, 30-31 березня 2015 р.* Переяслав-Хмельницький, 2015. С. 225–227.
- Журавльова Л. В., Лопіна Н. А. Запровадження новітніх методів навчання на рівні післядипломної освіти. *Матеріали XLVII навчально-методичної конференції «Організація навчального процесу студентів з різними кваліфікаційними рівнями підготовки в ХНМУ».* Харків, 2013. С. 225.
- Журавлева Л. В., Лопина Н. А. Значение образовательного WEB-квеста как важной составляющей практически ориентированной непрерывной профессиональной подготовки врачей. *Электронное обучение в непрерывном образовании – 2016: материалы III Международной научно-практической конференции.* Ульяновск, 2016. С. 720–730.
- Журавльова Л. В., Лопіна Н. А. Значення освітнього веб-квесту як важливої складової практично-орієнтованої безперервної післядипломної підготовки лікарів. *Актуальні питання якості медичної освіти (з дистанційним під'єднанням ВМ(Ф)НЗ України за допомогою відеоконференц-зв'язку): матеріали XIII Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю.* У 2 т. Тернопіль: ТДМУ, 2016. Т. 2. С. 268–269.
- Журавлева Л. В., Лопина Н. А. Информационный контент медицинского образовательного веб-квеста. *Современные Web-технологии образовательного назначения: перспективы и направления развития: сборник статей участников Международной научно-практической конференции.* Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2016. С. 160–164.
- Журавлева Л. В., Лопина Н. А. Практически-ориентированный подход в додипломной и последипломной подготовке врача общей практики по дисциплине внутренние болезни с помощью интерактивных тренажеров. *Современные образовательные WEB-технологии в системе школьной и профессиональной подготовки: сборник статей международной научно-практической конференции.* Арзамас, 2017. С. 517–520.
- Журавльова Л. В., Лопіна Н. А. Сучасні інформаційно-освітні веб-технології в роботі клінічної кафедри. *Формування сучасної концепції викладання природничих дисциплін у медичних освітніх закладах: матеріали VIII Науково-практичної конференції.* Харків: ХНМУ, 2015. С. 87–90.
- Журавльова Л. В., Лопіна Н. А. Трикомпонентний практично-орієнтований підхід у додипломній та післядипломній підготовці лікарів з дисципліни «внутрішні хвороби» за допомогою інтерактивних тренажерів. *Сучасні підходи до вищої медичної освіти в Україні (з дистанційним під'єднанням ВМ(Ф)НЗ України за допомогою відеоконференц-зв'язку): матеріали XIV Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю.* Тернопіль: ТДМУ, 2017. Т. 2. С. 335–336.
- Информационно-образовательное пространство в работе клинической кафедры в контексте реализации непрерывного медицинского образования: методические рекомендации. Сост.: Л. В. Журавлева, Н. А. Лопина. Харьков: ХНМУ, 2015. 36 с.
- Кан К., Толхюрст-Кливер С., Уайт С., Симпсон У. Симуляции в системе медицинского образования. Создание программы симуляционного обучения: Руководство AMEE № 50. *Медицинское образование и профессиональное развитие.* 2011. № 3 (5). С. 26–65.
- Киричок В. А. Особливості застосування інтерактивних методів навчання у системі післядипломної медичної освіти. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім.Т. Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки.* 2016. № 140. С. 22–26.
- Муравьев К. А., Ходжаян А. Б., Рой С. В. Симуляционное обучение в медицинском образовании – переломный момент. *Фундаментальные исследования.* 2011. № 10. С. 534–537.
- Напалков С. В., Первушкина Е. А. Веб-квест как средство развития инновационной стратегии образования. *Приволжский научный вестник.* 2014. № 8 (36). Ч. 2. С. 51–53.
- Путинцев А. Н., Алексеев Т. В. Кейс-метод в медицинском образовании: современные программные продукты. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований.* 2016. № 12. С. 1655–1659.
- Сергеева В. А. Деловые игры как активный метод обучения студентов-медиков старших курсов по дисциплине «внутренние болезни». *Педагогика. Вопросы теории и практики.* 2016. № 13 (2). С. 32–35.
- Badiyepeymaiejahromi Z., Mosalanejad L. Integrated Method of Teaching in Web Quest Activity and Its Impact on Undergraduate Students' Cognition and Learning Behaviors: A Future Trend in Medical Education. *Global journal of health science.* 2015. № 7 (4). P. 249–259.
- Hossein K. M., Armat M. R. Using WebQuest in Medical Education. *Iranian Journal of Medical Education.* 2013. № 13 (5). P. 353–363.

## References

- Zhuravlova, L. V., Lopina, N. A. (2015). Vykorystannja suchasnyh informacijno-osvitnih VEB-tehnologij v dodyplomnij ta pisljadyplomnij pidgotovci likariv u konteksti zakonu «Pro vyshhu osvitu» [Modern information and educational web technologies in the graduation and postgraduate training of doctors according the higher education act]. *Realizacija zakonu Ukrainy «Pro vyshhu osvitu» u vyshhij medychnij ta farmacevtychnij osviti Ukrainy (z distancijnym pidjednannjam VM(F)NZ Ukrainy za dopomogou videokonferenczvjazku).* *Materialy*

- Vseukrainskoi navchalno-naukovoi konferencii z mizhnarodnoju uchastju. Ternopil, Ukraine: I. Horbachevsky Ternopil State Medical University, 531–533 (ukr).
- Zhuravleva, L. V., Lopina, N. A. (2015). Vnedrenie elementov distantsionnogo obuchenii s primeneniem innovatsionnykh veb-tehnologii v nepreryvnoe meditsinskoe obrazovanie [The introduction of elements of distance learning with the use of innovative web technologies in continuing medical education]. *Problemy ta perspektivy rozvytku nauky na pochatku tretogo tysiacholittia u krainakh Yevropy ta Azii. Materialy XII Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi internet-konferentsii*. Pereiaslav-Khmelnytskyi, Ukraine, 225–227 (rus).
- Zhuravlova, L. V., Lopina, N. A. (2013). Zaprovadzhennya novitnikh metodiv navchannya na rivni pislyadyplomnoi osvity [The introduction of advanced teaching methods at the level of postgraduate education]. *Organizatsiya navchal'noho protsesu studentiv z riznymi kvalifikatsiynymi rivnyamy pidhotovky v KhNMU. Materialy XLVII navchal'no-metodychnoi konferentsii*. Kharkiv, Ukraine: KhNMU, 225 (ukr).
- Zhuravleva, L. V., Lopina, N. A. (2016). Znachenie obrazovatel'nogo WEB-kvesta kak vazhnoi sostavliayushchei prakticheski orientoivannoi nepreryvnoi professional'noi podgotovki vrachei [Meaning of educational web-quest as an important part of practically-oriented continuous training of doctors]. *Elektronnoe obuchenie v nepreryvnom obrazovanii. Materialy III Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii*. Ulianovsk, Russia, 720–730 (rus).
- Zhuravlova, L. V., Lopina, N. A. (2016). Znachennia osvithnoho veb-kvestu yak vazhlyvoi skladovoi praktychno-orientoivanoi bezperervnoi pisladyplomnoi pidhotovky likariv [Meaning of educational web-quest as an important part of practically-oriented continuous postgraduate training of doctors]. *Aktualni pytannia yakosti medychnoi osvity (z dystantsiynym pid'iednanniam VM(F)NZ Ukrainy za dopomohoiu videokonferents-zviazku). Materialy XIII Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu*. Ternopil, Ukraine: I. Horbachevsky Ternopil State Medical University, 2, 268–269 (ukr).
- Zhuravleva, L. V., Lopina, N. A. (2016). Informatsionnyi kontent meditsinskogo obrazovatel'nogo veb-kvesta. [Informational content of medical education web-quest]. *Sovremennye Web-tehnologii obrazovatel'nogo naznacheniia: perspektivy i napravleniia razvitiia. Sbornik statei uchastnikov Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii*. Arzamas, Russia: Arzamasskii filial NNGU, 160–164 (rus).
- Zhuravleva, L. V., Lopina, N. A. (2017). Prakticheski-orientoivannii podkhod v dodiplomnoi i poslediplomnoi podgotovke vracha obshchei praktiki po distsipline vnutrennie bolezni s pomoshch'iu interaktivnykh trenazherov [Three component practical-oriented approach in undergraduate and postgraduate training of doctors on internal medicine discipline with interactive simulators]. *Sovremennye obrazovatelnye WEB-tehnologii v sisteme shkol'noi i professionalnoi podgotovki. Sbornik statei mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii*. Arzamas, Russia, 517–520 (rus).
- Zhuravlova, L. V., Lopina, N. A. (2015). Suchasni informatsiino-osvitni veb-tehnologii v roboti klinichnoi kafedry [Modern information and educational web technologies in the work of the clinical department]. *Formuvannia suchasnoi kontseptsii vykladannia pryrodnykh dystsyplin u medychnykh osvithnikh zakladakh. Materialy VIII Naukovo-praktychnoi konferentsii*. Kharkiv, Ukraine: KhNMU, 87–90 (ukr).
- Zhuravlova, L. V., Lopina, N. A. (2017). Trykomponentnyi praktychno-orientoivanyi pidkhid u dodyplomnii ta pisladyplomnii pidhotovtsi likariv z dystsypliny «vnutrishni khvorooby» za dopomohoiu interaktivnykh trenazheriv. *Suchasni pidkhody do vyshchoi medychnoi osvity v Ukraini (z dystantsiynym pid'iednanniam VM(F)NZ Ukrainy za dopomohoiu videokonferents-zviazku). Materialy XIV Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu*. Ternopil, Ukraine: I. Horbachevsky Ternopil State Medical University, 2, 335–336 (ukr).
- Zhuravleva, L. V., Lopina, N. A. (2015). *Informatsionno-obrazovatelnoe prostranstvo v rabote klinicheskoi kafedry v kontekste realizatsii nepreryvnogo meditsinskogo obrazovaniia: metodicheskie rekomendatsii [Information and educational space in the work of the clinical department in the context of the implementation of continuing medical education: guidelines]*. Kharkov, Ukraine: KhNMU (rus).
- Khan, K., Tolhurst-Cleaver, S., White, S., Simpson, W. (2011). Simulyatsii v sisteme meditsinskogo obrazovaniia. Sozdanie programmy simulyatsionnogo obuchenii: Rukovodstvo AMEE № 50 [Simulation in Healthcare Education. Building a Simulation Programme: AMEE Guide № 50]. *Meditsinskoe obrazovanie i professionalnoe razvitiie*, 3 (5), 26–65 (rus).
- Kyrychok, V. (2016). Osoblivosti zastosuvannya Interaktivnih metodiv navchannya u sistemi pislyadyplomnoi medychnoi osvity [The features of using interactive methods of teaching in the system of postgraduate medical education]. *Visnik Chernigivskogo natsionalnogo pedagogichnogo universitetu Im.T.G.Shevchenka. Seriya: Pedagogichni nauki*, 140, 22–26 (ukr).
- Muravev, K. A., Hodzhayan, A. B., Roy, S. V. (2011). Simulyatsionnoe obuchenie v meditsinskom obrazovanii – perelomnyi moment [Simulation training in medical education]. *Fundamentalnye issledovaniia*, 10 (3), 534–537 (rus).
- Napalkov, S. V., Pervushkina, E. A. (2014). Veb-kvest kak sredstvo razvitiia innovatsionnoy strategii obrazovaniia [Web quest as a means of developing innovative education strategies]. *Privolzhskii nauchnyi vestnik*, 8 (36), 2, 51–53 (rus).
- Putintsev, A. N., Alekseev, T. V. (2016). Keys-metod v meditsinskom obrazovanii: sovremennye programmnye produkty [Case Method in Medical Education: Modern Software Products]. *Mezhdunarodnyi zhurnal prikladnykh i fundamentalnykh issledovaniy*, 12, 1655–1659 (rus).
- Sergeeva, V. A. (2016). Delovye igry kak aktivnyi metod obuchenii studentov-medikov starshih kursov po distsipline «vnutrennie bolezni» [Business games as active method of teaching the discipline «Internal diseases» to medical students of senior courses]. *Pedagogika. Voprosy teorii i praktiki*, 13 (2), 32–35 (rus).

- Badiyepymaiejahromi, Z., Mosalanejad, L. (2015). Integrated Method of Teaching in Web Quest Activity and Its Impact on Undergraduate Students' Cognition and Learning Behaviors: A Future Trend in Medical Education. *Global Journal of Health Science*, 7 (4), 249–259 (eng).
- Hosseini, K. M., Armat, M. R. (2013). Using WebQuest in Medical Education. *Iranian Journal of Medical Education*, 13 (5), 353–363 (eng).

## ПРАКТИЧЕСКИ-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ КЕЙС-МЕТОД ОБУЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ВЕБ-ТЕХНОЛОГИЙ

Лопина Наталия, ассистент кафедры внутренней медицины №3 и эндокринологии, Харьковский национальный медицинский университет, пр. Науки, 4, 61022 Харьков, Украина, natalia.lopina@gmail.com

Журавлёва Лариса, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой внутренней медицины №3 и эндокринологии, Харьковский национальный медицинский университет, пр. Науки, 4, 61022 Харьков, Украина, prof.zhuravlyova@gmail.com

*В статье описывается практически-ориентированный кейс-метод изучения внутренней медицины с использованием электронной базы клинических случаев, тренажёров, тематических веб-квестов в учебном процессе клиническими кафедрами высших медицинских учреждений и обсуждается необходимость создания университетской базы клинических случаев, что может значительно улучшить качество образования как додипломного, так и последипломного этапов. В статье представлены основные компоненты кейс-метода обучения на основе информационных веб-технологий. Обсуждаются преимущества и этические аспекты внедрения электронной базы клинических случаев для всех участников образовательного процесса.*

**Ключевые слова:** веб-квесты; медицинское образование; симуляторы клинических случаев; тематический образовательный веб-квест; тренажеры практического обучения; электронная база клинических случаев.

## PRACTICALLY-ORIENTED CASE-TEACHING METHODS IN CONTINUING MEDICAL EDUCATION BASED ON INFORMATION WEB TECHNOLOGIES

Lopina Nataliia, Assistant of the Department of Internal Medicine and Endocrinology № 3, Kharkiv National Medical University, 4 Nauki Ave, 61022 Kharkiv, Ukraine, natalia.lopina@gmail.com

Zhuravlyova Larysa, Doctor of Sciences (Medicine), Professor, Head of the Department of Internal Medicine and Endocrinology № 3, Kharkiv National Medical University, 4 Nauki Ave, 61022 Kharkiv, Ukraine, prof.zhuravlyova@gmail.com

*Currently the most important direction in the sphere of higher medical education is the necessity to significantly strengthen the practical aspect of training future physicians, as well as quality postgraduate training while maintaining an appropriate level of theoretical knowledge. The classical system of higher clinical medical education is not able to fully solve the problem of practical training of physicians. The article describes practical-oriented case-method for study of internal medicine with the electronic database of clinical cases, trainers, thematic web quests in the educational process of clinical departments of higher medical institutions and discussed the necessary to establish a university database of clinical cases that can significantly improve the quality of education as undergraduate, as well as postgraduate stages. The article presents the main components of a case study method based on own experience of information web technologies implementation to the educational process: presentations of clinical cases - detailed presentation of a clinical case with visualization results of the examination, review of clinical guidelines important for presented in case pathology, discussing the peculiarities of the clinical case, treatment outcomes, discussion, outstanding issues, prospects of research, etc.; Video lectures of clinical cases with presentations; Practical training simulators - a combination of theoretical material on a specific topic with a large number of clinical situational tasks for it's mastering; the simulators of clinical cases - a combination of a specific clinical case with logically related test tasks on the topic of the concrete clinical situation; medical educational web-quests are a combination of several topics in the medical discipline due one problem task with the elements of the detective-style information game, with the construction of a branching scenario and a combination of theoretical material on several topics, with the improvement of practical skills and test simulators.*

*The article discussed the advantages and ethical aspects of implementing an electronic database of clinical cases for all participants in the educational process.*

**Key words:** educational themed web quest; medical education; practical training simulators; simulators of clinical cases; the electronic database of clinical cases; web quests.

Стаття надійшла до редакції 25.06.2018  
Прийнято до друку 30.10.2018