

О. С. Криський / Формування сучасної концепції викладання природничих дисциплін у медичних освітніх закладах : матеріали наук.-практ. інтернет-конференції, м. Харків, 22–23 травня 2014 р. – ХДМУ, 2014. – С. 52–55.

3. Левитин Е. Я. Особенности методического обеспечения курса «Неорганическая химия» в системе дистанционного образования / Е. Я. Левитин, И. Д. Рой, О. С. Криський / Дистанційне навчання – старт із сьогодення в майбутнє : зб. наук.-метод. пр. II всеукраїнської конференції з міжнародною участю, 19 травня 2016 р. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2016. – С. 204–206.

4. Левитин Е. Я. Разработка программно-методического комплекса для оптимизации самостоятельной работы студентов по курсу «Общая и неорганическая химия» / Е. Я. Левитин, И. Д. Рой, О. С. Криський / Формування сучасної концепції викладання природничих дисциплін в медичних освітніх закладах (біологія, фізика, хімія, педагогіка, психологія) : Матеріали ІХ Міжрегіональної наук.-метод. інтернет-конференції, 1–2 грудня 2016 р. – Харків : МіФ, 2016. – С. 53–55.

5. Нечипуренко П. П., Семеріков С. О. Інтеграція віртуальної хімічної лабораторії Virtual Lab із системою Moodle. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://2015.moodle moot.in.ua/course/view.php?id=102>.

6. Chemcollective. [Electronic resource]. – Mode of access : <http://ir.chem.cmu.edu>.

7. Education Freeware. [Electronic resource]. – Mode of access : <http://www.educational-freeware.com/online/chemistry-lab.aspx>.

8. Filters: VlabEmbed. [Electronic resource]. – Mode of access : [https://moodle.org/plugins/view.php?plugin=filter\\_vlabembed](https://moodle.org/plugins/view.php?plugin=filter_vlabembed).

9. Java и веб-браузер Google Chrome. [Electronic resource]. – Mode of access : <https://www.java.com/ru/download/faq/chrome.xml>.

10. Resources to Teach and Learn Chemistry. [Electronic resource]. – Mode of access : <http://chemcollective.org>.

11. Virtual Chemistry Lab. [Electronic resource]. – Mode of access : <http://www.infoplease.com/chemistry/simlab>.

12. Virtual Chemistry. [Electronic resource]. – Mode of access : <http://www.chem.ox.ac.uk/vrchemistry>.

## Сучасний e-learning: основні тренди в університетській освіті

Визначено основні напрями розвитку електронного (дистанційного) навчання у класичному університеті на прикладі Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна з урахуванням базових трендів сучасної освіти. До того ж, університетську систему електронного навчання визначено як складну структуровану систему, рівні якої взаємодіють і зумовлюють одне одного.

**Ключові слова:** університетська освіта, дистанційне навчання, моделі навчання.

Сучасний стан e-learning у світі, багатовекторність його розвитку, з одного боку, вимагають визначення перспективних тенденцій, що сформувалися як навчання високої ефективності та якості. З іншого, – вимагає ретельного аналізу реальність освітнього простору, який існує у вищому навчальному закладі. Врахування цих двох аспектів дає змогу здійснити ефективне проектування системи дистанційного навчання в університеті.

Аналіз порушених аспектів проблеми удосконалення освітнього процесу у світі на основі сучасних інформаційних технологій демонструє розмаїття позицій і підходів, відображених у роботах українських і зарубіжних авторів: О. Бризгаліної, Ю. Зубаня, В. Каука, В. Кухаренка, Н. Кіреєва, М. Левіна, М. Мазура, А. Урсула, А. Грабарника, Н. Сиротенко, К. Бугайчука, М. Карпенко, Е. Полата, Р. Бела, Д. Кігана, Дж. Коумлі, Д. Тапскотта, Д. Облінжер, К. Лонка. Певне узагальнення розглянутих матеріалів дає змогу відзначити основні тенденції розвитку сучасної освіти, що безпосередньо стосуються предмету й переплітаються з електронним дистанційним навчанням.

E-learning як явище у своєму сучасному стані характеризується суттєвою складністю, багатовекторністю розвитку. Розмаїття його прояву на прикладі програм «OpenCourseWare», змішаних форм, класичного дистанційного навчання, WOOC тощо підкреслюють багатогранність системи «e-learning» у сучасному світі. Відійшли у минуле спроби абсолютизації однієї з форм навчання, що склалися у процесі розвитку електронно-освітніх середовищ. Слід згадати, скільки було зламано списів щодо втрати під час дистанційного навчання особистості викладача, вчителя. Роль автора, логіка викладення ним матеріалу, відбір автором базових принципів розгляду проблем, визначене їм коло джерел, авторів ігнорувалося. Але ще з часу, коли основною базою навчання були підручники, а не відеоролики, авторське викладання матеріалу було головним аспектом логіки навчання. Підкреслюю: логіки навчання, а не способу самовираження автора. Тому, на

наш погляд, розглядаючи тенденції й напрями розвитку сучасного e-learning, слід говорити про створення та супровід інформаційно-освітніх середовищ, які включають у себе розвиток і поширення сучасних методик, засобів і технологій освіти, відкрите, дистанційне, змішане навчання. Формування інформаційно-освітнього середовища пов'язане з провідними трендами у світовому освітньому просторі.

Перша тенденція – це застосування інформаційних технологій, що забезпечує поступовий перехід до інформаційного суспільства. Друга тенденція включає підвищення культурного і професійного рівнів переважної частини населення на основі розвитку та поширення сучасних методик, засобів і технологій освіти. Основні надії покладаються на створення і супровід відкритого та дистанційного навчання, на розвиток нових об'єктних технологій створення баз навчальних матеріалів разом із розвитком традиційних технологій розробки електронних підручників і мультиагентних технологій освітніх порталів. Взагалі, це визначає створення якісного інформаційно-освітнього середовища. Технологічні знання старіють кожні 2–3 роки. Ще мине небагато часу – і це буде 1,5–2 роки. Обсяг знань випускників ВНЗ подвоюється кожні 3–4 роки. Якщо не змінювати освітніх технологій, то в цьому випадку можна добре уявити, як швидко старіють знання. Засвоєння знань студентами за допомогою інформаційних і комунікативних технологій за найнижчими оцінками на 40–60 % швидше, або більше (в одиницю часу), ніж зі звичайними технологіями. Підручники або дистанційні курси, електронні підручники, які сьогодні створюються, прискорюють процес засвоєння знань у 2–3 рази.

Стан інформатизації освітнього простору можна оцінити за рівнем системи управління навчанням (LMS – Learning Management System). У сучасному інформаційно-освітньому середовищі LMS у дидактичній проекції може бути описане як:

- доставка інформації – це електронний підручник, презентації, тематики форумів, контрольних та курсових робіт, календарний план вивчення дисципліни, критерії оцінок виконаних завдань, список літератури, оголошення, посилання, в тому числі й на відкриті освітні ресурси;
- комунікації – через форум, електронну пошту, чат;
- організація групової (форум, вікі-сторінки) й індивідуальної (обмін файлами) роботи студентів;
- контроль знань за допомогою тестування (тест-самоперевірка, тест-іспит).

З погляду організації навчального процесу LMS дає змогу відстежувати результати навчання шляхом:

- контролю успішності в балах, виставлених викладачем відповідно до існуючої системи оцінювання знань і перенесених в електронний журнал;

- генерації звітів;
- збирання статистичних даних.

Якщо сюди додати різноманітність сервісів, що використовують сучасні LMS (обмін файлами, форуми, система тестування, чат, вікі-сторінки), що дають змогу організувати в режимі онлайн такі види робіт: виконання студентами контрольних, самостійних, курсових робіт, індивідуальних завдань, рефератів, презентацій; обговорення в тематичних і консультування в консультаційних форумах; тестування (проміжне, підсумкове), що включає різні види тестових завдань (відкриті, закриті, на відповідність та вибудовування послідовності) і проводиться в режимах самоперевірки й іспиту; колективну роботу на вікі-сторінках, – то ми матимемо змогу отримати уявлення про складність та насиченість LMS як складової сучасного інформаційно-освітнього середовища. Не випадково, розглядаючи проблему спілкування з інформаційним простором у процесі навчання, В. Кухаренко [2] акцентує увагу на таких його характеристиках, як переважання інформацією, яку необхідно організувати, зростаюча кількість відкритих ресурсів, динамічний характер змін у світі інформації.

Ще однією тенденцією є інтеграція та інтернаціоналізація процесу освіти. Аналіз освітнього простору, всесвітнього освітнього середовища чітко фіксує наявність феномену «e-learning». Поєднання різних форм навчання, виходячи як з реальних рівнів інформаційно-освітнього середовища у вищому навчальному закладі, так і з основних трендів світового освітнього середовища, досить чітко видно на прикладі змішаного навчання.

Відповідно до змін в інформаційно-освітньому просторі здійснюються і зміни в особливостях процесу навчання як з боку викладачів, так і з боку студентів, учнів. А. Минбаєва [4], аналізуючи погляди закордонних фахівців, звертає увагу на те, що цифрові технології змінюють спосіб життя, засоби спілкування, спосіб мислення, канали впливу на інших людей, соціальну поведінку. Посилаючись на Г. Смолла, наводяться як плюси, так і мінуси інформаційної революції у навчальному просторі.

Плюси інформаційної революції:

- *швидкість реакції*: електронна пошта, відеоігри, пошук інформації за допомогою пошукових сервісів вчать швидше реагувати на зорові сигнали й підвищують уважність;
- *обробка даних*: мозок пристосовується до швидкої обробки інформації, яка щодня оточує нас звідусіль, формуючи особливі нейронні мережі, потрібне схоплюється на льоту;
- *інтелект*: нові технології розвивають розум так само, як вивчення нових мов і розв'язання головоломок, вони є профілактикою старечого недоумства і засобом стрімкого зростання IQ середньої людини;

- *прийняття рішень*: щоденні пошуки потрібної інформації в мережі Інтернет тренують мозкові центри, пов'язані з прийняттям рішень і логікою, тому вихід із будь-якої складної ситуації в повсякденному житті знаходиться швидше.

Але інформатизація обертається і негативними аспектами:

- *мислення*: мислення стає уривчастим (фрагментарним), читання – поверховим, зменшується здатність концентруватися і споглядати, люди стають «розшифрувачами інформації», втрачається здатність до абстрактного мислення;

- *контакти*: втрачаються базові механізми, що керують контактами з іншими людьми, все важче вгадувати емоцію і зчитувати чужу міміку під час бесіди;

- *увага* стає розсіяною, відстеження всього відразу не дає змоги зосередитися на чомусь конкретному;

- *дружба* реальна витісняється сурогатом, дружба онлайн створює ілюзію тісного зв'язку, а відчуття самотності гостро переживається в живому спілкуванні з людьми сам-на-сам, коли всі гаджети вимкнені;

- *багатозадачність* означає можливість обробляти кілька завдань одночасно: слухати музику, писати в блог, читати пошту, але надмірна багатозадачність призводить до зниження ефективності роботи, посилюючи стрес і дефіцит уваги;

- *пам'ять* стає поверховою і короткочасною; комп'ютер та Інтернет перетворюються на своєрідний «протез» пам'яті; пам'ять практично не використовується; людина запам'ятовує не саму інформацію, а місце її розташування на комп'ютері (папку, де вона лежить);

- *стрес*: перевтома від тривалого занурення в цифровий світ породжує нову форму стресу – «цифровий туман» – техногенне виснаження мозку.

Механізмом проведених перетворень стає реалізація концепції змішаного навчання (blended learning) як процесу, який передбачає створення комфортного освітнього інформаційного середовища, системи комунікацій, що репрезентують усю необхідну навчальну інформацію. У цьому контексті інформаційне середовище сучасного ВНЗ розуміють як поєднання традиційних та інноваційних (електронних) форм навчання з постійним нарощуванням інформаційно-комунікативних технологій (ІКТ) та електронних ресурсів, а також безперервним вдосконаленням методів навчання, професійних знань самих викладачів. У дослідженні університету Британської Колумбії (Канада), в якому спираються на досвід реалізації електронного навчання в країнах Європи, США, Канади, виділяють 6 моделей змішаного навчання [8]:

1) модель, у якій мережеве навчання є додатковим до очного і забезпечує доступ до електронних матеріалів в комп'ютерному класі, лабораторії, з дому (Model 1: face-to-face Driver);

2) модель, у якій відповідно до графіка чергуються традиційне і онлайн-навчання, що керується викладачами (Model 2: Rotation);

3) модель, у якій велика частина навчання здійснюється в електронному освітньому середовищі, до того ж, учням забезпечено необхідну очну підтримку викладача (Model 3: Flex);

4) модель, у якій навчання проводиться в онлайн-лабораторії, доступній студентам у спеціальному класі, підтримку учнів здійснюють технічний персонал за місцем знаходження обладнання і викладач у режимі онлайн (Model 4: Online lab);

5) модель, у якій студенти обирають онлайн-курси як доповнення до вивчення навчальних дисциплін в очному режимі (Model 5: Self-blend);

6) модель, у якій віддалені студенти навчаються в електронному середовищі в режимі онлайн, а атестацію проходять очно (Model 6: Online driver).

Ми, враховуючи досвід використання навчання в інформаційно-освітньому середовищі в Каразінському університеті, додаємо ще одну модель, у якій студенти використовують електронний ресурс як базовий алгоритм системи управління навчанням (LMS – Learning Management System) та дієвий інструмент контролю якості засвоєння знань (Model 7: Script and control).

Змішана модель навчання у класичному університеті надає студентам нові можливості щодо вивчення дисциплін – можна не лише в будь-який час переглянути необхідний матеріал у режимі онлайн, а й пройти тестування, перевірити свої знання з предмету, ознайомитися з додатковими джерелами, які точно відповідають вивченим темам. Система дистанційного навчання у змішаній моделі дає змогу також використовувати різні додаткові елементи під час вивчення дисциплін – аудіо й відеозаписи, анімації та симуляції. Ця система має форум і вбудовану електронну пошту, що дає змогу спілкуватися з одногрупниками з дому, а також консультуватися з викладачем, не чекаючи лекцій.

Зазначені тенденції розвитку інформаційно-освітнього середовища безпосередньо формують інформаційно-освітній простір Каразінського університету, враховуючи те, що його визначають як складну структуровану систему, рівні якої взаємодіють і зумовлюють один одного. Основу такої системи складає існуючий університетський банк веб-ресурсів, створений на базі Центру електронного навчання Інституту післядипломної освіти та заочного (дистанційного) навчання. Наповнення Банку дистанційних курсів сягнуло позначки 970 дистанційних курсів – порівняно з 820 курсами у 2015 році. Створення та наповнення Банку веб-ресурсів передбачало вирішення низки питань. По-перше, навчання викладачів університету роботі у платформі MOODLE, навчання створенню дистанційних курсів, їх проектування та освоєння методики роботи з ними. На сьогодні пройшли підготовку 589 викладачів та працівників Каразінського університету (21 факультету та структурних підрозділів). По-друге, було визначено

вимоги до дистанційних курсів та розроблено методичні рекомендації з їхнього створення. По-третє, було сформовано систему сертифікації дистанційних курсів, що забезпечує другий рівень визначення якості дистанційних курсів. 1-й рівень визначення якості – це захист дистанційних курсів викладачами у разі завершення курсів підвищення кваліфікації «Технології дистанційного навчання у вищому навчальному закладі». На початок 2017 року було сертифіковано 69 курсів, ще 25 проходять сертифікацію.

Наявність значної кількості дистанційних курсів у банку веб-ресурсів університету дає змогу вирішити низку задач:

- мати постійний ресурс дистанційного курсу щодо їх використання як за заочною (дистанційною) формою навчання, так і за денною;

- мати ресурс на випадок коригування навчальних планів спеціальностей;

- мати в наявності ресурс дистанційного курсу, використовуваного з метою вибору студентами для вивчення.

Наступним елементом системи університетського інформаційно-освітнього простору є використання e-learning у заочній дистанційній формі навчання. На початок 2017 року за заочною формою з використанням дистанційних курсів навчалося 753 студенти, які опрацювали 257 дистанційних курсів. Ці курси створили та супроводжували 186 викладачів на 14 факультетах університету. На 7 факультетах використання дистанційного курсу здійснювалося за повним циклом, тобто на всіх курсах бакалавріату та магістратури. У першу чергу слід відзначити такі факультети, як економічний, міжнародних економічних відносин та туристичного бізнесу, екологічний, історичний, а також факультети соціології, психології та комп'ютерних наук.

Наявність готового пакету дистанційних курсів, розроблених викладачами Центру міжнародної освіти, дало змогу сформулювати та запропонувати програму «Дистанційне навчання для іноземних громадян», яка не лише передбачає використання дистанційної форми навчання для іноземних громадян у межах програми підготовчого відділення, але й проходження окремих лінгвістичних курсів. Зокрема, якщо для дистанційного навчання іноземних громадян підготовлено 32 дистанційних курси, то 12 з них – мовні, а 4 з них сертифіковано.

Реалізація концепції змішаного навчання (blended learning) як процесу, який передбачає створення комфортного інформаційно-освітнього середовища, системи комунікацій, що репрезентують всю необхідну навчальну інформацію, дало змогу суттєво розширити інформаційно-освітній університетський простір. На початок 2017 року за денною формою навчання 4 119 студентів використовували дистанційні курси у повному обсязі чи частково. На 15 факультетах університету 52 викладачі творчо реалізували можливості e-learning для навчання студентів.

Система інформаційно-освітнього університетського середовища не вичерпується викладеними елементами. До неї включено таку складову, як забезпечення реалізації університетської програми якості навчання за рахунок здійснення проведення ректорських контрольних робіт у формі тестування на базі університетської системи MOODLE. Сюди ж слід віднести і створення відкритих відеолекцій Каразінського університету. Системі також належать відкриті дистанційні курси. Особливо слід відзначити програму дистанційного навчання для підвищення кваліфікації вчителів середніх шкіл.

Отже, підбиваючи підсумки, зазначимо: навчання в класній кімнаті налічує тисячі років, вік же онлайн-навчання вимірюється лише одним десятком років. Але зараз використання e-learning моделей навчання стає необхідністю, коли ми об'єднуємо все найкраще, що є у сфері освіти. І тому інформаційно-освітній простір класичного університету повинен постійно розширюватися, включаючи нові напрямки, які пропонує сучасний e-learning.

## Література

1. Грабарник А. Открытые образовательные ресурсы в мире: степень к доступному и качественному образованию / А. Грабарник // E-learning World. – № 1 (31). – 2013. – С. 58–61.

2. Кухаренко В. Н. Навчальний процес у масовому відкритому дистанційному курсі / В. Н. Кухаренко // Теорія і практика управління соціальними системами. – № 1. – 2012. – С. 40–50.

3. Кухаренко В. М. Підготовка кураторів змісту [Електронний ресурс] / В. М. Кухаренко, О. В. Рибалко. – Режим доступу : <http://dist.karazin.ua/articles/show/pidgotovka-kuratoriv-zmist>.

4. Мынбаева А. К. Социально-цифровое поколение: поиск новых стратегий обучения. – [Электронный ресурс] / А. К. Мынбаева. – Режим доступа : <http://dist.karazin.ua/articles/show/socialno-cifrovое-pokolenie-poisk-novyh-strategij-obucheniya>.

5. Рафальська О. О. Технологія змішаного навчання як інновація дистанційної освіти / О. О. Рафальська // Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво. – 2013. – № 11. – С. 128–133.

6. Смолл Г. Мозг онлайн. Человек в эпоху интернета / Г. Смолл, Г. Ворган. – Москва, 2014. – 352 с.

7. Lonka K. Schools and Education in the Digital Era. EU overview and the Finnish Case / Kirsti Lonka. – Режим доступа : <https://polcms.secure.europa.eu/cmsdata/upload/8fa0396f-a5f7-45b1-bcc5-1fd6fdd311f0/Presentation%20Kirsti%20Lonka.pdf>.

8. Mijares II. Blended learning: Are we getting the best from both worlds? / Illiana Mijares // Literature Review for EDST 561, retrieved 03 August 2014.