

УДК 343.98:004

DOI <https://doi.org/10.32849/2663-5313/2021.5.41>**Василь Аксьонов,**

директор

Черкаського науково-дослідного експертно-криміналістичного центру

Міністерства внутрішніх справ України

**Валерій Кожевніков,**

завідувач відділу криміналістичних видів досліджень

Черкаського науково-дослідного експертно-криміналістичного центру

Міністерства внутрішніх справ України

## ЕЛЕКТРОННЕ НАВЧАННЯ В КРИМІНАЛІСТИЦІ: СУТЬ, ПІДХОДИ ТА МОДЕЛЬ РЕАЛІЗАЦІЇ

Актуальність статті полягає в тому, що сучасні умови розвитку українського суспільства та суспільно-політичних процесів вимагають вирішення багатьох складних теоретичних і практичних проблем. Зміни в суспільстві, пов'язані з підвищенням ефективності боротьби зі злочинністю, є наслідком підвищення якості підготовки судових експертів, упровадження новітніх методів роботи й навчання. Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій і їх широке проникнення в усі сфери виробничого та суспільного життя значно впливають на умови функціонування підприємств та організацій. Останнім часом популяризація систем електронного й змішаного технологічно-збагаченого навчання за кордоном викликала низку публікацій і дискусій науковців світу, що досліджують ефекти використання таких форм навчання та створені ним проблеми. У статті викладено особливості підготовки судових експертів шляхом навчання їх відповідно до затверджених програм і зазначено можливість упровадження систем електронного навчання до навчального процесу. Окремо представлено поняття й підходи до електронного навчання, а також його реалізацію в навчальному процесі. Показано переваги електронного навчання як для слухачів, так і для викладачів електронних курсів. У питанні дистанційної підготовки судових експертів у формі електронного навчання є певна новизна, оскільки сьогодні подібні напрацювання відсутні або ж знаходяться в стадії напрацювань. На прикладі впровадження електронного навчання на платформі Moodle показано можливість судовим експертам дистанційно опановувати навчальний матеріал, використовуючи низку зручних модулів як навчання, так і перевірки знань. У результаті проведеного аналізу наукових статей і статистичних джерел виявлено переваги та недоліки застосування електронного навчання в закладі. На їх основі виокремлено провідні тенденції з розвитку таких систем у навчальних закладах. Отримані результати можна впроваджувати в судово-експертних установах для навчання (підвищення кваліфікації) судових експертів.

**Ключові слова:** експерт, програма, підготовка, курси, модулі, розробка, впровадження.

**Постановка проблеми.** Сучасні умови розвитку українського суспільства та суспільно-політичних процесів вимагають вирішення багатьох складних теоретичних і практичних проблем. Зміни в суспільстві, пов'язані з підвищенням ефективності боротьби зі злочинністю, є наслідком підвищення якості підготовки судових експертів, упровадження новітніх методів роботи й навчання.

Як зазначає А.В. Кофанов, реформування діяльності правоохоронних органів щодо судово-експертного забезпечення розкриття й розслідування злочинів потребує зміни ставлення фахівців до своєї службової діяльності. Зрозуміло, що виконання цього завдання неможливе без якісної підготовки фахівців високого рівня. Якість та ефективність експертної діяльності безпосередньо

пов'язані з рівнем її теоретичного осмислення, ступенем розроблення методологічних, правових, організаційних засад її провадження, забезпеченням досягненнями науково-технічного прогресу, а також підвищенням якості добору, підготовки та перевірки експертів [1].

Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій і їх широке проникнення в усі сфери виробничого та суспільного життя значно впливає на умови функціонування підприємств та організацій. Останнім часом популяризація систем електронного (e-learning) і змішаного (blended learning) технологічно-збагаченого навчання за кордоном викликала низку публікацій і дискусій науковців світу, що досліджують ефекти використання таких форм навчання та створені ним проблеми. Незважаючи на всі

складності впровадження систем електронного навчання й забезпечення їх ефективності, застосування таких систем поширюється як в академічному, так і у виробничому середовищах [2].

Відповідно до нормативних документів Експертної служби МВС, кандидати, які претендують на посади судових експертів певних експертних спеціальностей, повинні мати фахову вищу освіту. Очевидно, що базової вищої освіти недостатньо, щоб стати кваліфікованим судовим експертом державної спеціалізованої установи [3].

Для цього потрібно пройти відповідну підготовку відповідно до спеціальних програм, затверджених Експертно-кваліфікаційною комісією МВС і схвалених науковою радою Експертної служби МВС програм [4].

Структура таких програм, згідно з навчально-тематичним планом, включає в себе навчання за напрямками загальної підготовки (складається з модуля юридично-психологічної підготовки претендента на присвоєння кваліфікації судового експерта за певною експертною спеціальністю й модуля судової фотографії та відеозапису в судово-експертній діяльності) і спеціальної підготовки (складається з одного чи двох модулів основ досліджень за певним видом експертної спеціальності). Після закінчення навчання здійснюється підсумковий контроль у вигляді кваліфікаційного іспиту.

З іншого боку, централізоване проходження навчання чи підвищення кваліфікації вимагає від експерта часових, просторових, матеріальних ресурсів, водночас надаючи знання, які, м'яко кажучи, є суто теоретичними й не мають практичного підґрунтя.

Виходом із подібних ситуацій є впровадження в навчальний процес підготовки судових експертів різноманітних інформаційних технологій, у т.ч. систем електронного навчання.

Дослідженню питання підготовки судових експертів розглядають праці Н.І. Клименко, В.К. Стринжа, В.М. Шерстюк, А.С. Калімова, П.І. Репешко й інші.

Дослідженням впливу інформаційно-комунікаційних технологій на процеси індивідуального та колективного навчання присвячено роботи багатьох вітчизняних і закордонних учених, серед яких знамим є науковий доробок Р.Г. Карпентера, Р.С. Кларка, Р.С. Мейера, Д. Морісона, П. Гісланді, А. Кітченхема, В.С. Ванга, В.П. Беспалько, В.А. Кайміна, Е.С. Полата, П.М. Лапчіка та ін. Проблемам практики використання саме систем електронного навчання присвячено роботи Т. Андерсона, К.С. Джіубана, Д. Джонсона, Дж. Дрона,

Л. Крамера, Д. Морісона, П.П. Пальмера, Дж. Томаса, Дж. Хелмса, С.С. Чанга й інших.

**Метою статті** є визначення мети електронного навчання як інноваційної форми підготовки судових експертів, визначення підходів до його проведення, а також моделі його реалізації.

**Виклад основного матеріалу.** Відповідно до програм підготовки судових експертів за певними експертними спеціальностями, претендент на присвоєння кваліфікації судового експерта повинен знати таке: нормативно-правові акти, що регламентують проведення судової експертизи в Україні; теоретичні положення науково-дослідної фотографії; методику фотозйомки об'єктів дослідження під час проведення експертизи; відповідні методики дослідження за певним напрямом. Подібні програми розраховані на фахівців, які мають відповідну вищу освіту, освітньо-кваліфікаційний рівень магістра за рекомендованим фахом.

Сьогодні методи підготовки та підвищення кваліфікації судових експертів далекі від надання практичних навичок і лише надають теоретичні знання як загальної, так і спеціальної підготовки.

Упровадження електронного навчання в процесі підготовки судових експертів насамперед має бути відображено у відповідних програмах підготовки із зазначенням ресурсної бази, що використовується та особливостей проведення занять. Відповідно, слухачі електронних курсів протягом усього періоду навчання мають бути забезпечені індивідуальним постійним доступом до електронного інформаційно-освітнього середовища.

Досі не існує єдиного тлумачення поняття електронного навчання. Часто його трактують як систему навчання за допомогою інформаційних, електронних технологій. При цьому наголошується, що поняття «e-навчання» часто вживається як синонім понять: дистанційне навчання, навчання із застосуванням комп'ютерів, мережеве навчання, віртуальне навчання, мультимедійне навчання, мобільне навчання [5].

Тому вкрай важливо чітко розуміти, що мається на увазі, коли говорять про електронне навчання. Електронне навчання вимагає використання різних компонентів і методів подання навчального матеріалу.

Електронні навчальні курси можуть запропонувати ефективні методи навчання, такі як практична діяльність із відповідним зворотним зв'язком, поєднання роботи в команді із самостійним навчанням, персоналізація навчальних методів і форм, а також

використання симуляцій та ігор. Крім того, усі потенційні слухачі певного курсу отримують однакову якість викладання, оскільки немає залежності від конкретного викладача.

Існує два загальні підходи до електронного навчання: самостійний і під керівництвом інструктора, тому й при підготовці судових експертів це буде самостійне навчання та навчання за участі керівника стажування чи осіб, відповідальних за певні модулі навчання. У цьому випадку електронне навчання забезпечує різний рівень підтримки як з боку викладачів, так і між потенційними слухачами курсу, тобто експертів із різних підрозділів, які географічно можуть бути розташовані в різних місцях.

Часто курси електронного навчання поєднують обидва підходи, а для простоти їх опису розглянемо окремо.

У межах самостійного електронного навчання слухачам пропонується навчальне програмне забезпечення (яке також називають веб-навчанням (WBT), що може бути доповнене додатковими ресурсами й оцінками. Програми електронних навчальних курсів, як правило, розміщуються на веб-сервері, а користувачі можуть отримати доступ до них з онлайн-платформи навчання. Потенційні слухачі електронного курсу можуть вільно вчитися у власному темпі та визначати особисті навчальні шляхи на основі їхніх індивідуальних потреб та інтересів.

Зміст електронного навчання розробляється відповідно до програм підготовки судових експертів і доставляється з використанням різних засобів масової інформації такими елементами, як текст, графіка, аудіо та відео. Він повинен забезпечувати більшу підтримку навчання (через пояснення, приклади, інтерактивність, зворотній зв'язок, глосарії тощо), щоб зробити користувачів самодостатніми. Однак така підтримка, як, наприклад, технічна підтримка на основі електронної пошти, зазвичай пропонується слухачам.

Якщо самостійне електронне навчання реалізується через сервіси мережі Інтернет, то це дає змогу відстежувати дії користувачів курсу в базі даних.

У разі електронного навчання під керівництвом інструктора розробляється лінійна навчальна програма, яка інтегрує декілька курсів або їх елементи та дії в навчальну програму. Електронний навчальний курс планується й проводиться інструктором через онлайн-платформу навчання.

Зміст електронного навчання може бути інтегрований зі змістом лекцій викладача, індивідуальних завдань і спільної діяльності слухачів курсу. Користувачі (слухачі

та викладачі) можуть використовувати такі засоби спілкування, як електронна пошта, дискусійні форуми, чати, опитування, дошки, обмін програмами й аудіо- або відеоконференції для спілкування та спільної роботи. Заключним етапом навчання, як правило, є тестове завдання для визначення результатів навчання.

Для електронних навчальних курсів хороший дизайн і планування є ще більш важливим моментом, ніж для будь-якої класичної навчальної програми. Під час традиційного аудиторного навчання найбільше зусиль докладається до проведення навчальних занять. Під час електронного навчання основні зусилля спрямовані на проектування та розробку структурованих матеріалів, які повинні бути автономними й мати можливість використовувати їх декілька разів без унесення постійних коригувань.

Більшість моделей, які використовують для проектування та розробки електронних навчальних курсів базуються на такій популярній моделі, як модель ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Модель ADDIE включає в себе п'ять етапів: аналіз, проектування, розробка, впровадження й оцінювання.



Рис. 1. Модель ADDIE

Розглянемо кожну стадію цієї моделі.

*Аналіз (Analysis)* складається з таких етапів: аналіз потреб; аналіз аудиторії та аналіз тематики навчального курсу.

На початку будь-якої розробки варто провести аналіз потреб і визначити:

- чи навчальний курс необхідний для заповнення прогалини в професійних знаннях і навичках;
- чи електронний навчальний курс є найкращим рішенням для проведення навчання.

Аналіз потреб дає змогу визначити загальні цілі курсу. Аналіз цільової аудиторії – ще один важливий момент, на який потрібно звернути увагу. На розробку та використання навчального електронного курсу впливатимуть ключові характеристики майбутніх слухачів (наприклад, їх опорні знання й навички, географічне розміщення, зміст навчання та доступ до технологій).

Крім того, також необхідно проаналізувати зміст навчального курсу:

- аналіз завдань курсу визначає робочі завдання, які слухачі повинні засвоїти або вдосконалити, а також знання й навички, які потрібно розвивати або посилювати. Цей тип аналізу в основному використовується при розробці навчальних курсів, призначених для формування конкретних, практичних навичок (так звані «прикладні курси»);

- тематичний аналіз проводиться для виявлення та класифікації змісту навчального курсу. Це характерно для тих курсів, які передусім призначені для надання певної теоретичної інформації (так звані «інформаційні курси»).

*Проектування (Design).* Цей етап розробки навчального електронного курсу передбачає такі кроки:

- формулювання набору навчальних цілей, необхідних для досягнення загальної мети навчального курсу;

- визначення порядку, у якому мають бути досягнуті цілі (послідовність);

- вибір методів і засобів навчання, способів оцінки та розповсюдження розробленого електронного навчального курсу.

Заключним результатом етапу проектування є план, який буде використаний як шаблон для розробки електронного навчального курсу. Цей план описує структуру навчального курсу; цілі навчання, пов'язані з кожною тематичною одиницею курсу; а також методи та способи навчання (інтерактивні матеріали, синхронна й/або асинхронна спільна діяльність).

*Розробка (Development).* На цьому етапі фактично створюється вміст (контент) електронного навчального курсу. Контент може значно відрізнятися залежно від наявних ресурсів. Наприклад, вміст електронного навчального курсу може складатися лише з більш простих матеріалів (тобто тих, що мають незначну інтерактивність або не мають мультимедіа, таких як структуровані документи PDF), які можна поєднувати з іншими матеріалами (наприклад, аудіо- чи відеофайлами), завдань і тестів. Розробка мультимедійного інтерактивного контенту складається з трьох основних етапів:

- розробка контенту: написання або збір усіх необхідних навчальних матеріалів та інформації;

- розробка сценарію: інтеграція навчальних методів (усіх педагогічних елементів, необхідних для підтримки освітнього процесу) та медіаелементів. Сценарій – документ, який описує всі компоненти кінцевих інтерактивних продуктів, включаючи зображення, текст, оціночні тести;

- розробка навчальної програми: розробка медіа й інтерактивних компонентів, що дають змогу представити електронний навчальний курс у різних форматах для майбутнього використання його слухачами (наприклад, запис на компакт-диск, розміщення на вебсервісах або інтеграція окремих елементів контенту навчального курсу до визначеної навчальної платформи з дозволеним доступом до неї користувачів).

*Упровадження (Implementation).* На цьому етапі надається доступ потенційним слухачам до новоствореного електронного навчального курсу. Для цього встановлюється необхідне програмне забезпечення на сервері та/або надається доступ користувачам до хмарних сервісів, де розміщено розроблений програмний продукт.

*Оцінка (Evaluation).* Електронний навчальний курс можна оцінити відповідно до визначених параметрів оцінки. Наприклад, оцінити зворотній зв'язок (feedback) слухачів; ступінь досягнення визначених цілей навчання; рівень засвоєння професійно орієнтованих умінь і навичок, а також вплив цього проекту на освітній процес.

Навчальна платформа – це набір інтерактивних онлайн-ових служб, які забезпечують користувачам доступ до інформації, інструментів і ресурсів для підтримки надання й управління освітою. Вони надають доступ і послуги широкій базі користувачів через Інтернет.

Прикладом такої платформи є Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) – це модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище.

Для керівників стажування чи підготовки судових експертів система Moodle надає такі переваги [6]:

- можливість мати в структурованій формі навчально-методичне забезпечення за тим чи іншим модулем підготовки;

- зручний інструмент для обліку та контролю навчальної діяльності слухачів;

- установлення за необхідності певних термінів виконання завдань;

- використовувати текстові, графічні, аудіо- та відеоматеріали при організації навчального процесу;

- швидко й зручно змінювати, розширювати, доповнювати й корегувати навчально-методичні матеріали;

- організувати комп'ютерне тестування контролю знань слухачів тощо.

Є певна низка переваг системи Moodle і для слухачів, які будуть здійснювати підготовку за певною спеціальністю, а саме:

- доступ до логічно структурованого й укомплектованого навчально-методичного

матеріалу, що покращує умови для самостійного опанування змістом дисципліни;

– засоби для самотестування й виконання завдань і їх оцінювання незалежно від викладача;

– можливість дистанційно опанувати навчальний матеріал;

– мати розширений доступ до Internet-ресурсів.

Для зручності проведення навчання електронні курси включають низку модулів, використання яких дає можливість співпрацювати між слухачами чи слухачами та викладачем. Це, зокрема, анкета, опитування, глосарій, урок, семінар, робочий зошит, чат, форум, тест тощо.

Перевагами електронного навчання для підготовки судових експертів є доступність навчання в необхідний момент і на постійній основі; гнучкість доступу без часових і просторових обмежень; можливість водночас навчати необмежену кількість працівників; можливість забезпечення єдності подачі матеріалів і дотримання єдиних стандартів навчання; можливість зменшення часу на навчання; можливість відстежувати й контролювати якість, швидкість навчання та його результати; можливості глобального співробітництва; можливість персоналізувати навчання для кожного.

#### Висновки

У результаті проведеного аналізу наукових статей і статистичних джерел виявлено переваги та недоліки застосування електронного навчання в закладі. На їх основі виок-

ремлено провідні тенденції з розвитку таких систем у навчальних закладах. Отримані результати можна впроваджувати в судово-експертних установах для навчання (підвищення кваліфікації) судових експертів.

Інформація, викладена в роботі, безперечно, відповідає принципам новизни, оскільки сьогодні відсутні (або перебувають у стані розробки) системні дослідження проблеми впровадження електронних форм навчання (підвищення кваліфікації) судових експертів, визначення пріоритетних шляхів розвитку інноваційних методів навчання.

#### Список використаних джерел:

1. Кофанов А.В. Деякі аспекти проблематики підготовки судових експертів, їх взаємодії з керівництвом та оцінки проведених ними досліджень. *Криміналістичний вісник*. 2013. № 2 (20). С. 107–115.

2. Завгородня О.С. Перспективи електронного навчання персоналу в Україні. *Ефективна економіка*. 2015. № 8. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4242>.

3. Про судову експертизу: Закон України від 25.02.1994 № 4038-ХІІ. *Голос України*. 21.04.1994.

4. Наказ МВС України від 08.02.2017 № 102. *Офіційний вісник України*. 2017. № 29. С. 114.

5. Методичні аспекти впровадження електронного навчання в закладах загальної середньої освіти: методичний посібник / С.І. Заріцька, Н.І. Литвиненко, М.І. Савченко, О.Ю. Сліпченко. Київ, 2019. 64 с.

6. Триус Ю.В., Герасименко І.В., Франчук В.М. Система електронного навчання ВНЗ на базі MOODLE: методичний посібник / за ред. Ю.В. Триуса. Черкаси, 2015. 220 с.

#### Vasyl Aksonov, Valerii Kozhevnikov. E-learning in criminal science: essence, approaches and model implementations

*The relevance of the article is that the modern conditions of development of Ukrainian society and socio-political processes require the solution of many complex theoretical and practical problems. Changes in society related to improving the effectiveness of the fight against crime are a consequence of improving the quality of training of forensic experts, the introduction of new methods of work and training. The development of information and communication technologies and their widespread penetration into all spheres of industrial and social life significantly affects the conditions of operation of enterprises and organizations. Recently, the popularization of e-learning and blended technology-enriched learning systems abroad has sparked a number of publications and discussions by scholars around the world exploring the effects of using such forms of learning and the problems it creates. The article is devoted to the topic of introduction of one of the forms of distance learning – e-learning in training (advanced training) of forensic experts of forensic institutions of Ukraine on the example of Training programs for forensic experts of the Expert Service of the Ministry of Internal Affairs. The article outlines the features of training forensic experts by training them in accordance with the approved Programs and indicates the possibility of implementing e-learning systems in the educational process. The concepts and approaches to e-learning, as well as its implementation in the learning process are presented separately. The advantages of e-learning for both students and teachers of e-courses are shown. There is a certain novelty in the issue of distance training of forensic experts in the form of e-learning, as to date such developments are absent or are in the development stage. The example of the introduction of e-learning on the Moodle platform shows the ability of forensic experts to master the material remotely, using a number of convenient modules, both training and testing. As a result of the analysis of scientific articles and statistical sources, the advantages and disadvantages of the use of e-learning in the institution were revealed. Based on them, the leading trends in the development of such systems in educational institutions were identified. The obtained results can be implemented in forensic institutions for training (advanced training) of forensic experts.*

**Key words:** expert, program, preparation, courses, modules, development, implementation.