



# ІНФОРМАТИЗАЦІЯ ОСВІТИ

## Стан та перспективи впровадження

**ІКТ та інформаційні процеси давно стали невід'ємною частиною життєдіяльності людини в сучасному світі. Ми живемо в цифровому суспільстві, за його законами та правилами, намагаючись, впливати на процес розвитку інформаційного суспільства зараз і в майбутньому.**

**У статті розглянуто проблеми, пов'язані з необхідністю наповнення освітнього простору України електронними освітніми ресурсами належної якості. Обґрунтовано необхідність пошуку нових шляхів забезпечення доступності електронних освітніх ресурсів для вчителів закладів загальної середньої освіти, а також наведено перелік електронних ресурсів, рекомендованих комісією з питань інформатизації закладів освіти.**

**Людмила КАЛІНІНА**, завідувач відділу економіки та управління ЗСО Інституту педагогіки НАПН України, доктор педагогічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, голова науково-методичної комісії з інформатизації закладів освіти Науково-методичної ради МОН України,

**Віталій ЛАПІНСЬКИЙ**, провідний науковий співробітник відділу математичної та інформатичної освіти Інституту педагогіки НАПН України, кандидат фізико-математичних наук, доцент, член науково-методичної комісії з інформатизації закладів освіти Науково-методичної ради МОН України,

**Олег КИТАЙЦЕВ**, завідувач сектору електронних освітніх ресурсів відділу цифрової освіти та ІКТ Інституту модернізації змісту освіти, член науково-методичної комісії з інформатизації закладів освіти Науково-методичної ради МОН України,

**Вікторія КОСИК**, начальник відділу цифрової освіти та ІКТ Інституту модернізації змісту освіти, член науково-методичної комісії з інформатизації закладів освіти Науково-методичної ради МОН України,

**Оксана МЕЛЬНИК**, старший науковий співробітник відділу цифрової освіти та ІКТ Інституту модернізації змісту освіти, кандидат педагогічних наук, член науково-методичної комісії з інформатизації закладів освіти Науково-методичної ради МОН України

Глобалізація, як основний чинник та ознака цифрового суспільства, змушує створювати відповідну нормативно-правову базу, яка вносить напруження та умови розвитку такого суспільства в майбутньому. Наприклад, у Європі нормативними щодо цього питання є Стратегія «ЄС — 2020», Лісабонська стратегія, Окінавська Хартія глобального інформаційного суспільства та ін. Україна прагне інтегруватись у європейський та світовий простір, отже, повинна відповідати останнім вимогам з інформатизації.

**Що таке інформатизація?** Інформатизація — сукупність взаємопов'язаних організаційних, правових, політичних, соціально-економічних, науково-технічних, виробничих процесів, які спрямовані на створення умов для задоволення інформаційних потреб громадян та суспільства на основі створення, розвитку і використання

інформаційних систем, мереж, ресурсів та інформаційних технологій, які побудовані на основі застосування сучасної обчислювальної та комунікаційної техніки» (Закон України «Про Національну програму інформатизації», розділ 1, стаття 1). Одним із пріоритетних завдань програми визначено *створення загальнодержавної мережі інформаційного забезпечення науки, освіти, культури, охорони здоров'я.*

**Що таке інформатизація освіти?** Однозначного розуміння та єдиної стратегії розвитку процесу інформатизації освіти немає, нормативно-правова база процесу створювалась й не могла забезпечити комплексного підходу до вирішення питання. На сьогодні чинними є **закони України та інші розпорядчі документи, які регламентують процес інформатизації освіти в Україні:**

- Закони України «Про Національну програму інформатизації» (1998 р.), «Про Основні засади



розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007 — 2015 роки» (2007 р.);

- Національна доктрина розвитку освіти (2002 р.);
- Національна стратегія розвитку освіти України на період до 2021 року (2013 р.);
- Указ Президента України «Про заходи щодо забезпечення пріоритетного розвитку освіти в Україні» (2010 р.).

Загалом нормативно-правова база містить понад 20 законодавчих і нормативно-правових актів, які регламентують розвиток інформатизації освітньої галузі та дистанційного навчання на всіх освітніх рівнях. Проте, процес розроблення організаційно-нормативних й організаційно-правових механізмів управління інформатизацією та їх упровадження відбувається доволі повільно та гальмує якість процесу інформатизації.

**Чому інформатизація освіти потрібна Україні?** Зараз ми переживаємо непрості часи. Суспільство, економіка, усі державні структури зазнають суттєвих змін і реформ в умовах суворой економічної кризи та війни. Країна не має права схибити й витратити гроші та ресурси на безперспективні проекти. Інформатизація освіти — проект дорогий, але належить до ключових

у процесі оновлення країни та її інтеграції у світовий освітній простір. У результаті він дозволить ефективно витратити державні ресурси й надавати якісні знання, формувати навички, метакомпетентності відповідно до викликів суспільства на певному етапі його розвитку.

У результаті Україна отримає не лише ефективну єдину інформаційну освітню мережу, що забезпечить якісне навчання та підготовку фахівців, які потрібні країні, а й інтеграцію освітньої системи України у світовий освітній простір. За таких умов освіта може стати успішним і дієвим складником державної економічної системи, що забезпечує її розвиток і стабільність.

**Що отримують від інформатизації навчального закладу учні, випускники, пересічні громадяни?** Насамперед, більшість сучасних учнів та випускників ІКТ-грамотні та мотивовані, базові знання із цифрових технологій отримують за межами школи й часто завдяки самоосвіті та взаємному навчанню серед однолітків, це відбувається опосередковано або цілеспрямовано, але за технологією «тут і зараз». Технологічні навички та вміння розвиваються й удосконалюються разом із розвитком самих технологій. Для учня не є проблемою, не виходячи з помешкання,

### ПЕРЕВАГИ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ОСВІТИ — ЄДИНОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА (ЄІОС)



Створення гнучкої системи навчання з використанням сучасних інструментів і педагогічних методик, яка забезпечуватиме можливість індивідуальних траєкторій навчання (програм, термінів, місця навчання та сертифікації результатів навчання);



створення вільного та відкритого доступу навчальних ресурсів для учнів і студентів незалежно від місця та часу;



відкритість і доступність навчання й обміну кращими практичними здобутками педагогів;



можливість створення оптимальних систем моніторингу якості освіти, проведення експертної оцінки програм і схем навчання тощо;



публічність процесу навчання, його відкритість і прозорість на всіх рівнях, що забезпечує ЄІОС, створює умови для формування ринку освітніх послуг країни, який базується на реальних потребах і запитах суспільства та стимулює його розвиток.



завантажити реферат на запропоновану тему, дізнатися про погоду на найближчий час, обмінятися повідомленнями з друзями в соціальній мережі, пограти тощо.

Окремі учні можуть знайти інформацію про умови вступу до різних закладів вищої освіти, включно із закордонними, придбати квиток на потяг або концерт тощо. На жаль, розвиток цифрової компетентності та культури в учнів належним чином не відбувається. Оскільки це неможливо лише в режимі самоосвіти. Для процесу формування цифрової культури та ІКТ-компетентностей необхідний кваліфікований керівник і наставник, який допоможе учневі критично ставитися до інформації, здійснювати проблемний і детальний пошук, обирати оптимальні ІКТ-інструменти для вирішення тих чи інших навчальних, а згодом побутових і життєвих проблем та потреб.

Наставником не може бути лише вчитель інформатики, адже спектр життєвих ситуацій значно ширший і виходить за межі фахової компетентності найдосвідченішого й найерудованішого вчителя інформатики. Наставниками повинні бути всі без винятку вчителі школи, викладачі закладів вищої освіти тощо. У результаті кропіткої, інколи непомітної навчальної роботи, коли учень за допомогою геосервісу вчиться обирати оптимальний шлях між пунктом А та пунктом В і при цьому вивчає фізичні явища, розв'язує математичну задачу, або за допомогою аналітичних онлайн-сервісів визначає рівень забруднення води Світового океану за результатами розрахунків, зроблених під час уроку хімії, відбувається формування тих самих цифрових компетентностей, які надалі допоможуть йому обрати оптимальне рішення для розв'язання нетипової життєвої ситуації.

Навчаючись за допомогою новітніх інструментів знаходити відповіді на загальні та конкретні питання, які так чи інакше, стосуватимуться особистих інтересів учня, він навчиться формулювати запит, визначати потреби та ранжувати їх за важливістю, складати алгоритм дій і розв'язати врешті-решт поставлену задачу. А згодом суспільство й держава отримають активного громадянина, який не потребує додаткової опіки, супроводу та інструкції, який здатний самостійно не лише шукати, отримувати потрібну інформацію, використовувати її в роботі та житті, а й формулювати запити до держави, стимулювати її розвиток тощо.

**Що отримають навчальні заклади та система освіти за допомогою ЄІОС?** Це результат колективної праці педагогічного та учнівського колективів, місцевої громади, певним чином, суспільства. **Метою створення ЄІОС** є оптимізація та раціоналізація навчального процесу, забезпечення його якості, прозорості, відкритості та можливості створення умов для реалізації освітніх потреб усіх без винятку громадян із врахуванням їх індивідуальних потреб й усунення цифрової нерівності.

До слова «оптимізація» освітяни ставляться з обережністю, адже, насамперед, цей термін асоціюють із закриттям малокомплектних шкіл та оптимізацією закладів загальної середньої освіти, інколи, без урахування реальних потреб та місцевих обставин. Проте, оптимізація із запровадженням ЄІОС полягає в ефективному економічному використанні фінансів через запровадження дистанційних форм навчання, здійснення консультацій за допомогою Інтернет-ресурсів, застосування ефективних інтерактивних методик, які можуть використовуватися вчителем та учнями поза межами класної кімнати тощо.

Загалом, ЄІОС — це середовище для навчання в різний спосіб і час із використанням ефективних сучасних інструментів та педагогічних методик. Варто зазначити, що це процес навчання не лише учнів, а й вчителів, керівників, середовище для обміну досвідом і майданчик для аналізу отриманих результатів, визначення якості та оцінювання розвитку ЗЗСО, майданчик для публічного представлення, обговорення набутого досвіду та планування подальшого розвитку закладу. Це середовище відкрите й прозоре для учасників освітнього процесу та місцевої громади. Це середовище, де акумулюються досягнення та формуються виклики, де відбувається процес навчання, його аналіз та оцінка результатів кожного й усіх загалом, тому що розвиток ЄІОС відбувається за принципом «кожен для всіх і всі для кожного». Це індивідуально-колективний процес усіх зацікавлених в отриманні бажаного індивідуального та суспільно корисного результату осіб.

**Проблеми інформатизації.** На місцях поняття інформатизації (створення ЄІОС, запровадження ІКТ в освітній процес) підмінено поняттям комп'ютеризації (забезпечення НЗ комп'ютерною технікою) і зводиться здебільшого до звітування про відсоток забезпеченості технікою та підготовки викладачів і вчителів із основ ІКТ.



Пересічний керівник ЗЗСО або вчитель навряд чи розкаже вам, що таке інформатизація його НЗ та як цей процес необхідно реалізовувати. А головне, *навіщо це потрібно конкретно вчителю, учню, керівнику, громаді!* Відсутність мотивації вчителя, а особливо керівника закладу, нерозуміння механізмів процесу інформатизації, не бачення ймовірних реальних способів упровадження, нерозуміння важливості інформатизації та її впливу на майбутній розвиток закладу загальної середньої освіти та освіти загалом — **ключова проблема сучасного стану інформатизації освіти**. Маємо сьогодні мотивованого на новації учня, майбутнього громадянина стрімкого інформаційного суспільства і немотивовану до здійснення змін школу, яка використовує навчальні технології, інструменти та методики аграрного суспільства.

Чи можете уявити собі директора школи початку ХХ століття, який взяв би на роботу вчителя, котрий не вміє використовувати крейду та дошку на уроці? У сучасних школах працюють чимало вчителів, які не вміють використовувати комп'ютер та Інтернет (сучасні дошка та крейда) на уроці. Але погіршує ситуацію те, що керують такими школами ІКТ-неграмотні, або малограмотні директори, які, звичайно, не вбачають у цьому проблеми або прикриваються «гуманітарною освітою».

Формальний підхід до навчання вчителів основам ІКТ вирішив проблему на паперовому рівні, але не забезпечує умови для практичного застосування навичок, не мотивують вчителя до їх систематичного застосування, не створює умов до обміну досвідом та вдосконалення знань і навичок далі. Суто практичне питання вирішене на формальному рівні забезпечує наявність у вчителя сертифіката, але не дає йому відповідь на запитання *як? і навіщо?* Знання втрачають актуальність, навички втрачаються. У результаті титанічні зусилля багатьох тренерів, які в другій половині 2012 року навчали педагогів, зведена нанівець. А технології змінюються, техніка вдосконалюється, і потрібно визнати, що найближчим часом нова сучасна техніка масово не прийде до НЗ України — на це немає коштів. Та й забезпечення технікою у ракурсі нашої проблеми не настільки актуальне, адже зараз практично в кожного учня та вчителя є мобільні гаджети, здатні забезпечити доступ до інтернету та будь-яких ІКТ, але керівники ЗЗСО не беруть це до уваги, тому що самі часто, ніде правди діти, не знають, як із навчальною метою використати смартфони учнів на уроці.

Активне використання ІКТ в освітньому процесі в школах, здебільшого, спорадичне, несистемне. Здійснюється вчителями-ентузіастами та не підтримується відповідною ІКТ-активністю керівництва закладу й інших освітніх структур, тобто гальмується на початку формування потреби в інформатизації.

**Що повинна зробити освітянська громада у взаємодії з усіма зацікавленими?** Розробити стратегію забезпечення умов для успішної інформатизації освітньої галузі. Стратегія повинна визначати структуровані мету та завдання, етапи їх досягнення на кожному рівні освітньої парадигми. Потрібно визначити умови та важелі реалізації поставлених завдань і можливості вибору на місцевому рівні оптимальних способів їх виконання.

**Які реальні кроки необхідно зробити кожному освітянину?** Перестати чекати, коли держава забезпечить технікою, навчити вчителів, створити необхідні умови тощо. Є дуже гарна притча до нашої ситуації: «Якось учень прийшов до свого Учителя і спитав: «Учителю, а чи довго треба чекати щастя?» На що Учитель відповів: «Якщо чекати, то довго.». Ось саме так у нас. Чекати не варто. Маємо діяти:

- самостійно чи на курсах підвищення кваліфікації здобувати необхідні навички роботи з ІКТ та Інтернет-ресурсами;
- вимагати від ІППО створення відповідних курсів та їх систематичне оновлення відповідно до розвитку технологій; такі курси повинні мати методологічний складник використання технологічних навичок і вмінь;
- керівництву НЗ спільно з педагогічною та місцевою громадами розробити реальний для виконання план інформатизації закладу на основі розробленої державою, МОН Стратегії інформатизації освіти;
- спільно з місцевими громадами визначити реальні можливості та потреби забезпечення закладу технікою (зовсім не обов'язково її купувати, варто навчитися використовувати мобільні гаджети, які є в учнів);
- постійно використовувати сучасні ІКТ та Інтернет-інструменти в освітньому процесі для навчання та розвитку учнів.

Лише за систематичних практик, аналізу результатів, обміну досвідом, створення та використання електронних навчальних ресурсів, що забезпечують освітній процес, та визначення проблем і способів їх подолання в



процесі спільної роботи педагогів навчальної установи, можливе поступове створення того самого інформаційного простору закладу, який згодом стане цеглинкою у фундаменті побудови інформаційного освітнього середовища країни.

Процес інформатизації цілком залежить від педагогів на місцях. Успішну реалізацію процесу неможливо забезпечити «згори». Але впливати на нього та стимулювати його необхідно. Процес не вирішується формальними складниками й не реалізується за кілька місяців, але він реальний і швидкість його реалізації цілком залежить від уміння керівництва правильно оцінювати можливості та ставити посилені завдання і, найголовніше, хотіти виконати їх.

**Інформатизація освіти та створення нового освітнього середовища як основи НУШ.** Згідно із затвердженою Концепцією Нової української школи, одним із найважливіших питань модернізації сучасної освіти є збільшення часу спілкування між учнями, учителем й учнями в класі, заміна репродуктивних технологій та методів навчання на діяльнісні, продуктивні, проектні тощо. За словами Міністра освіти і науки України Л. М. Гриневич: «Ми маємо перейти від школи знань до школи компетентностей. Це означає, що ми маємо виокремити необхідне ядро знань та навчити дітей реально з цими знаннями працювати».

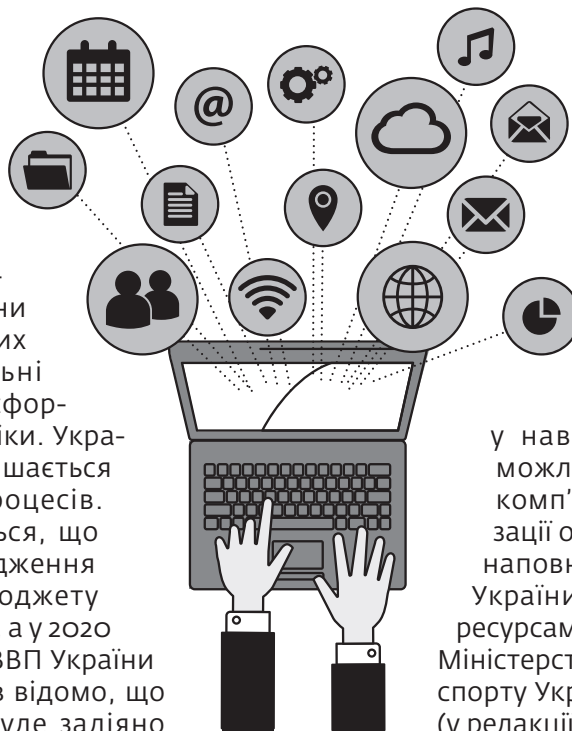
Варто зазначити, що однією з причин необхідності такого перетворення системи освіти є поява нових видів і форм суспільно корисної діяльності, зміна спрямування перетворювальної діяльності людини з переважно матеріальних об'єктів на нематеріальні об'єкти, що сприяє трансформації всіх галузей економіки. Українське суспільство не залишається осторонь зазначених процесів. У 2016—2020 рр. очікується, що сукупні податкові надходження від ІТ до державного бюджету складуть 36 млрд. гривень, а у 2020 році внесок ІТ індустрії у ВВП України досягне 5,7 %. З прогнозів відомо, що до цього часу в галузі буде задіяно

до 180 000 фахівців, — динаміка зростання, якої не має жодна з галузей української індустрії.

В освіті України нині склалася ситуація, яку вже можна охарактеризувати як зародження нового (зорієнтованого на сучасні, зокрема цифрові, засоби навчання й відповідні його організаційні форми) освітнього середовища як основи Нової української школи. Необхідним складником такого середовища є обладнання (його апаратна та програмна складові частини), яке використовується для забезпечення навчального процесу.

Традиційно вважається, що основою будь-якого навчання є його зміст, а похідними від нього стають технології та методи. Сучасне розуміння зв'язку між завданнями, змістом, формами та методами навчання О. Я. Савченко відображає таким чином: «Навчання розвиває учнів не тільки своїм змістом, а й процесуальною стороною, тобто тим, як вона організована». Тобто, виокремлюючи як визначальні діяльнісні та організаційні складники навчально-виховного процесу. Тому повноцінне навчання перетворювальної діяльності, як і будь-якого іншого виду діяльності, неможливе без виконання елементів цієї діяльності у формі діяльності з об'єктами вивчення або їх моделями.

Найдоступнішими й найефективнішими для навчання нині є комп'ютерні моделі об'єктів вивчення та комп'ютерні діяльнісні середовища. Самостійне здобуття знань учнями через власну пошукову й перетворювальну діяльність неможливе без такого сучасного засобу навчання, як електронні освітні ресурси (ЕОР), використання яких у навчальному процесі стало можливим унаслідок процесів комп'ютеризації та інформатизації освіти. З огляду на це та для наповнення освітнього простору України електронними освітніми ресурсами належної якості, наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 25.11.2011 р. № 1364 (у редакції наказу Міністерства освіти





і науки, молоді та спорту України від 29.11.2012 р. № 1341) було створено **комісію з питань інформатизації закладів освіти**.

Одним із результатів діяльності комісії стала участь у створенні й коригуванні **«Положення про електронні освітні ресурси»**, яке є нормативним документом, спираючись на який можна певним чином формалізувати, а отже, й упорядкувати впровадження електронних освітніх ресурсів (ЕОР) в освітній процес, оскільки виокремлено типи ЕОР, визначено їх основні властивості, окреслено переважні спрямованості застосування ЕОР окремих типів.

У роботі комісії використано науковий доробок учених НАПН України (В. Ю. Биков, А. М. Гуржій, М. І. Жалдак, М. Л. Смульсон, О. М. Спирін, В. В. Лапінський, Р. С. Гуревич, О. П. Пінчук), стисло відображений у Національній доповіді про стан і перспективи розвитку освіти в Україні; результати, отримані іншими дослідниками українськими та зарубіжними.

Завдяки використанню таких педагогічних впливів, здійснюваних із застосуванням ЕОР, як *інтерактивність; мультимедійність* (багатомодальність подання навчального матеріалу); *моделінг; комунікативність; продуктивність*, інноваційні якості ЕОР нового покоління сприяють

забезпеченню самостійної діяльності учнів та реалізуються у всіх формах і видах освітнього процесу.

Більша частина матеріалів, поданих на розгляд комісії — **електронні засоби навчального призначення (ЕЗНП)**, мультимедійні навчальні посібники тощо, але можна відзначити й наявність засобів розроблення ЕЗНП та електронних підручників, засобів управління освітнім процесом на рівні навчального закладу, багатофункціональних засобів (платформ) для забезпечення управління освітнім процесом, які підтримують і аудиторне, і дистанційне навчання, подання навчального матеріалу в мультимедійній формі, спілкування з батьками (опікунами), ведення класного журналу, щоденника учня тощо.

Робота комісії не обмежувалася аналізом поданих на розгляд матеріалів, значна кількість ЕОР за результатами аналізу повернена на доопрацювання з наданням авторам відповідних рекомендацій, після чого була розглянута повторно.

За час роботи комісії було проведено понад 30 засідань, здійснено науково-методичну експертизу більш ніж 150 матеріалів, частини з яких надано відповідні грифи (*таблиця*).

Таблиця

### Електронні освітні ресурси, схвалені для застосування в освітньому процесі

№ з/п	Назва	Автор
<b>2013 рік</b>		
1	Електронний засіб навчального призначення (відеофільм) для учнів 10—11-х класів загальноосвітніх навчальних закладів «М. Коцюбинський. «Intermezzo» між життям і творчістю»	В. І. Ступаченко, Ж. М. Степанець, В. Д. Дзєга, О. Г. Комаревський
2	Електронний засіб навчального призначення для учнів 5—6-х класів загальноосвітніх навчальних закладів «Сучасна дитяча література»	Л. М. Вакуліна
3	Електронний засіб навчального призначення для вчителів англійської мови загальноосвітніх навчальних закладів та викладачів закладів післядипломної освіти педагогічних працівників «Грамматичні маніпулятиви. Tenses»	І. В. Гордієнко-Митрофанова, Г. А. Дегтярьова, Н. В. Житеньова
4	Електронний навчальний посібник «Комплекс навчальних відеоуроків з інформатики для 7—11-х класів»	О. М. Ніконов
5	Комп'ютерна програма «Комп'ютеризований профорієнтаційний комплекс тестування «ПРОФОРІЄНТАТОР-УА» для діагностування професійної спрямованості учнів 8—11-х класів»	В. В. Алтухов, О. Л. Кувшинова, Т. М. Ленг, О. Г. Серебряков, О. Г. Шмельов
6	Педагогічний програмний засіб (серія цифрових ресурсів до уроків української літератури в 11-му класі) «Українська драматургія 1920—1930-х років. Микола Куліш. «Мина Мазайло»	Ю. А. Голінько, О. М. Голінько, В. М. Білоус, Л. В. Гордієнко, В. І. Горпініч, Н. В. Нестеренко, С. М. Рибалка, Л. А. Сіденко
7	Комп'ютерна програма «Технологічне оснащення лазерних комплексів»	В. П. Котляров



№ з/п	Назва	Автор
8	Електронний засіб навчального призначення «Тактична підготовка артилерійських підрозділів»	П. Є. Трофіменко, О. М. Алексєєв, Ю. І. Пушкар'єв, М. М. Лапа, О. В. Панченко
9	Навчальний відеофільм «Екологія комах» для підготовки фахівців у вищих навчальних закладах III—IV рівнів акредитації за вказаними напрямками підготовки	А. В. Дудник
10	Електронний засіб навчального призначення «Сільськогосподарська ентомологія» для підготовки фахівців у вищих навчальних закладах III—IV рівнів акредитації	А. В. Дудник
11	Електронний навчальний посібник «Пізнання музичного стилю: теорія, методика, практика»	О. М. Щербина, М. А. Щербина
12	Електронний мультимедійний підручник навчального призначення «Химические лабораторные исследования»	М. І. Панченко, С. Г. Панібратцева, К. І. Плотнікова, Ж. К. Островська
13	Електронний навчальний посібник «Plusts» (Математика. 1—5-й класи)	Р. В. Черваньов
<b>2014 рік</b>		
14	Електронний підручник «Економіка підприємництва» для вищих навчальних закладів	М. В. Афанасьєв, О. Б. Плоха, В. І. Пономаренко
15	Електронний підручник «Контроль у бюджетних установах» для вищих навчальних закладів	Л. В. Дікань, Н. В. Синюгіна, В. І. Пономаренко
16	Електронний підручник «Інформаційні системи в економіці» для вищих навчальних закладів	В. І. Пономаренко, І. О. Золотарьова, Г. О. Плеханова
17	Електронний підручник «Логістика в міжнародному туризмі» для вищих навчальних закладів	В. Є. Ермоленко, Ю. Ю. Лола, В. І. Пономаренко
18	Електронний засіб навчального призначення «Біологія, 11-й клас»	О. Г. Козленко, Г. Ю. Синьока
19	Електронний підручник «Гроші та кредит» для використання у вищих навчальних закладах	О. М. Колодізєв, В. Ф. Тищенко, О. І. Омельченко
20	Методичний посібник «Українська література, 6-й клас» (з компакт-диском)	А. В. Москаленко
21	Методичний посібник «Українська література, 7-й клас» (з компакт-диском) для використання в загальноосвітніх навчальних закладах	Л. І. Овчарова
22	Навчально-розвивальний комплекс методичних розробок «Числа та їх таємниці» для використання в загальноосвітніх навчальних закладах	Г. А. Чепурний
23	Інтерактивний електронний підручник із курсу «Фінансова грамотність» для використання в загальноосвітніх навчальних закладах та вищих навчальних закладах I—II рівнів акредитації	Колектив авторів, за загальною редакцією доктора економічних наук, професора Т. С. Смовженко
24	Електронний засіб навчального призначення «Латинсько-український словник ветеринарних медичних термінів» для студентів вищих навчальних закладів	О. Ю. Балалаєва
25	«Навчання для майбутнього» Intel для ЗНЗ	Компанія Intel
26	Електронний навчально-методичний комплект «Трудове навчання, 5-й клас» (обслуговуючі види праці) для використання в загальноосвітніх навчальних закладах	І. Ю. Ходзицька, Н. М. Павич, Н. Б. Лосина, Н. Г. Левченко, С. П. Ніколайчук
27	Педагогічний програмний засіб «Алгебра, 10-й клас. Версія 3.0» для використання в загальноосвітніх навчальних закладах	В. Колесник, Т. М. Хмара
28	Педагогічний програмний засіб «Алгебра, 11-й клас. Версія 3.0» для використання в загальноосвітніх навчальних закладах	В. Колесник, Т. М. Хмара
29	Електронний засіб навчального призначення «Технологія кам'яних робіт» для використання в професійно-технічних навчальних закладах	А. Г. Гуралюк, А. Б. Зуєва, І. С. Лапшина, В. О. Радкевич, Л. А. Карташова.
30	Електронний засіб навчального призначення «Механізація сільськогосподарського виробництва (для плодоовочівників)»	Л. А. Карташова, М. Л. Росток, А. Г. Гуралюк, Л. С. Гуменна, А. О. Відаман, С. А. Матищук, Н. В. Приходько, В. О. Радкевич, О. В. Діденко



№ з/п	Назва	Автор
31	Електронний засіб навчального призначення «Електротехніка з основами промислової електроніки» для використання в професійно-технічних навчальних закладах	Л. А. Карташова, О. В. Діденко, В. Д. Швець
32	Електронний засіб навчального призначення «Технологія опоряджувальних робіт» для використання в професійно-технічних навчальних закладах	А. Г. Гуралюк, А. Б. Зуєва, І. М. Шупік, Л. А. Карташова, В. О. Радкевич
33	Електронний засіб навчального призначення «Токар. Спеціальна технологія. 2 розряд» для використання в професійно-технічних навчальних закладах	А. Г. Гуралюк, Ю. Ю. Бабидорич, Г. С. Захаренко, А. Б. Зуєва, А. Г. Кононенко, І. М. Шупік, Л. А. Карташова, О. В. Паржницький
34	«Методичні рекомендації з інформаційної безпеки навчального комп'ютерного комплексу»	В. М. Дем'яненко, В. Н. Ковальчук
35	Електронний засіб навчального призначення «Будова та ремонт тепловоза»	ДПТНЗ «Козятинське міжрегіональне вище професійне училище залізничного транспорту»
36	Електронний засіб навчального призначення «Тепловоз 2ТЭ 116» для використання в професійно-технічних навчальних закладах	Мелітопольський професійний ліцей залізничного транспорту
<b>2015 рік</b>		
37	Комп'ютеризована версія комплексної профорієнтаційної психодіагностики для старшокласників «КПД Абітурієнт»	Н. А. Бельська, М. А. Перцев
<b>2016 рік</b>		
38	Електронний ресурс навчального призначення «Універсальний освітній простір «ACCENT» (без контенту)	ТОВ «Універсальний освітній простір «АКЦЕНТ»
39	Електронний ресурс навчально-інформаційного призначення «Е-школа» (без контенту)	Колектив авторів Київського Енергетичного Агенства та Національного Еколого-натуралістичного центру учнівської молоді МОН України
40	Електронний засіб загального призначення — база даних «КОЗА Онлайн» (без контенту)	Я. В. Кульгейко
41	Електронний засіб навчального призначення для професійно-технічних навчальних закладів (ПТНЗ) з професії продавець непродовольчих товарів, кваліфікація: 3—4 розряди з предмета «Товарознавство непродовольчих товарів»	А. Г. Гуралюк, Г. В. Куштан, В. С. Нежур, Н. О. Кияк, Н. І. Микула, В. Ф. Федор, Г. С. Демчишин, Н. М. Палаш
42	Навчальний електронний посібник «Історія стародавнього світу» для 6-го класу загальноосвітніх навчальних закладів	«Картографія»
43	Онлайн-курс із програмування 'JavaGR8' та навчальна онлайн-платформа 'SmartMe University'	ТОВ «СМАРТМІ УКРАЇНА»
44	Інтернет-проект «Освітній портал «Класна оцінка» (без контенту)	Національний аерокосмічний університет ім. М. Жуковського «Харківський авіаційний інститут»
45	Інтернет-проект із ментальної арифметики (без контенту)	Представлений керівником проекту М. М. Мужановською
46	Мультимедійний посібник «Українська література. 8-й клас»	О. С. Буряк, М. А. Канюка, О. А. Романенко, Г. П. Соколова, Н. В. Юрченко
47	Програмне середовище «Графічне середовище програмування логічними R-схемами»	І. В. Вельбицький, В. Б. Дем'яненко
48	Музично-вокальний проект на слова Тараса Шевченка «Учіться, брати мої!» та Івана Франка «Вже пора!»	Фемій Мустафаєв
49	Електронний освітній продукт «Я і Україна» для учнів 2-го класу	Укладачі М. І. Чабайовська, О. В. Мельник
<b>2017 рік</b>		
50	Навчально-методичний комплект з інтегрованого курсу «Жива клітинка»	Л. Ф. Федоренко, І. Б. Кулик, Л. В. Бойко
51	Проект «ALPHA» (Технічне забезпечення онлайн-навчання в Україні) (без контенту)	Гаррет Бодом





№ з/п	Назва	Автор
52	Електронний підручник для вчителів «Українська мова, 6-й клас»	Н. Л. Семенів, Г. Д. Слободян, Н. С. Уманців, Н. В. Андрейків, Г. В. Вірста, У. В. Дармограй, С. М. Ілюк, Н. Б. Іроденко, Н. Б. Карман, В. Т. Коляр, Н. Б. Маркус, Л. В. Мельник, І. В. Павлів, С. В. Погоріла, І. Р. Силюк, Л. І. Слаба
53	Програмний комплекс (система) «Трансдисциплінарні Онтологічні Діалоги Об'єктно-орієнтованих Систем» (Тодос)	Національний центр «Мала Академія Наук України», О. Є. Стрижак
54	Мережевий програмно-інформаційний комплекс «Науково-освітній Веб-Портал «Тарас Шевченко»	Національний центр «Мала Академія Наук України», О. Є. Стрижак
55	Програмний засіб «Моя школа»	М. В. Яковенко, О. В. Шишов
56	Комплект дидактично-методичних матеріалів «Електронні освітні ігрові ресурси для початкової школи» — «Smart-кейс вчителя»	ТОВ «Розумники»
57	Навчальний електронний посібник «Основи Web-дизайну»	О. Л. Єфремова
58	Програмний продукт «Автоматизація школи» (без контенту)	ТОВ «МагнетікВанМТ»
59	Інтерактивний електронний навчальний посібник «Англійська мова. 1—6-й клас»	Р. В. Черваньов
60	Платформа (система дистрибуції) електронних підручників «E-pidruchnyk» (без контенту)	ТОВ «Є-Підручники»
61	Платформа електронних інтерактивних підручників Pidruchnyk.ua (без контенту)	ПП «Гутенбергз»
62	Платформа електронних інтерактивних підручників CoverPage (без контенту)	ТОВ Видавничо-торгова фірма «Перун»
63	Навчально-методичний ресурс <a href="http://www.osvitanet.com.ua">www.osvitanet.com.ua</a>	ПрАТ «Інститут передових технологій», О. В. Барладін
64	Програмний тренінг «Моделювання уроку української мови в умовах розвитку електронного освітнього середовища»	Г. Р. Корицька, І. С. Подлесна
65	Програмний тренінг «Організація пошукової творчої діяльності учнів у процесі навчання української мови засобами веб-квест технології» (для вчителів української мови та літератури)	Г. Р. Корицька, І. С. Подлесна
66	Он-лайн платформа соціального проекту вивчення іноземних мов «Lingva.Skills» (без контенту)	Асоціація інноваційної та цифрової освіти
67	Цифровий продукт Go Books (без контенту)	В. Брискін
68	Мультимедійний посібник «Українська література. 8-й клас. Усна народна творчість» (складається з двох частин: «Українські народні думи», «Пісні Марусі Чурай»)	Черкаський обласний інститут післядипломної освіти педагогічних працівників

Сучасні вимоги до результатів освітнього процесу впливають на необхідність його вдосконалення, зокрема через застосування методів навчання в діяльності, активного навчання. Поєднання відомого принципу «активного включення всіх учнів у навчальний процес» з можливостями щодо ефективного управління формою й темпом подання навчального матеріалу, обсягом і змістом «порцій» навчального матеріалу («інформаційних кадрів» за прийнятою деякими дослідниками термінологією), які забезпечені сучасними засобами навчання, робить можливим перехід до інтерактивного навчання з використанням ЕОР.

Дотримання принципу активного включення всіх учнів у навчальний процес потребує створення в ЕОР (засобами інтерфейсу та керівної частини ЕЗНП): умов для усвідомлення учнями необхідності їх діяльності; можливості вибору її видів, котрі найкраще відповідають їх індивідуальним здібностям і можливостям.

Активність навчальної діяльності зазвичай визначається усвідомленістю й прийняттям мети та завдань навчання, тому при розробленні ЕОР слід передбачити доведення до учня орієнтувального компоненту навчальних впливів. ЕОР, особливо виконаний у формі



електронного підручника або автоматизованого навчального курсу, має опосередковано здійснювати управління засвоєнням **двох видів знань**: знання мети діяльності, її предмета, засобів та основних етапів реалізації; знань, необхідних для роботи з ЕЗНП, які не є безпосередньо складовою частиною мети та завдань навчання, принаймні — не основної мети навчання.

Принцип індивідуалізації, індивідуального підходу в навчанні ефективно реалізується використанням адаптивних систем з елементами штучного інтелекту. Важливим є визначення індивідуального початкового рівня, тобто обсягу та глибини засвоєння опорних знань, сформованості відповідних умінь, стійкості навичок.

Доступність подання навчального матеріалу визначається можливістю досягнення мети навчання ізагалом, і на певному його етапі. З цього погляду варто розглядати не лише «зовнішні» щодо ЕЗНП умови (регламентованість опорних знань учня на момент початку його взаємодії із середовищем навчання), а й структурування навчального матеріалу всередині ЕЗНП.

Узагальнюючи викладені вище дидактичні умови та досвід роботи комісії, можна сформулювати такі **основні вимоги до змісту й організації ЕОР**:

- засоби навчання, що є складниками ЕОР, мають проектуватись і створюватись з урахуванням ієрархії розумових дій та операцій суб'єкта навчання;
- структурування навчального матеріалу та його виклад в ЕОР не повинні суперечити вимогам системності знань і систематичності їх викладу;
- ЕЗНП та інші складники ЕОР мають органічно інтегруватись в навчальний процес, використовуватись як засоби колективної та самостійної діяльності учасників цього процесу;
- програмні засоби необхідно супроводжувати відповідним методичним забезпеченням.

### Використані джерела

1. Биков В. Ю. Методологічні та методичні основи створення і використання електронних засобів навчального призначення / В. Ю. Биков, В. В. Лапінський. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2012. № 2. С. 3—6.
2. Гуржій А. М. Взаємозв'язок інформатизації суспільства й системи освіти / А. М. Гуржій, В. В. Лапінський. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2015. № 8. С. 5—9.

3. Інформатизації середньої освіти: програмні засоби, технології, досвід, перспективи: Наук.-метод. посіб. / Ю. О. Дорошенко, Л. М. Забродська, Л. М. Калініна, В. В. Лапінський та ін. / За ред. В. М. Мадзігона, Ю. О. Дорошенка. Київ: Педагогічна думка, 2003.

4. Калініна Л. М. Формування інформаційної політики — як стратегія розвитку навчального закладу. *Матеріали III Міжнародної конференції «Стратегія управління закладами освіти в умовах формування інформаційного суспільства»*, 22—24 квітня 2004 р. Ін-т педагогіки, АПН України. Київ—Миколаїв, 2004. С. 51—55.

5. Калініна Л. М. Інформатизація управління соціально-педагогічними системами. *Освіта і управління*. 2002. Т. 5. № 3. С. 55—63.

6. Калініна Л. М. Інформаційні ресурси як складова управління ЗНЗ / Л. М. Калініна, Ю. О. Дорошенко, В. В. Лапінський. *Всеукраїнський громадсько-політичний тижневик «Освіта»*. 2003. 29 жовт. — 5 лист. (№ 49 (5066)). С. 4—5.

7. Калініна Л. М. Інформаційні та комунікаційні технології як засіб підвищення ефективності управління закладами освіти / Л. М. Калініна, Ю. О. Дорошенко, В. В. Лапінський. *Нова педагогічна думка*. 2002. № 3—4. С. 221—238.

8. Калініна Л. М. Формування і розвиток освітньо-інформаційного середовища в закладі освіти. *Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційно-комунікаційні технології у середній і вищій школі»*, 27—29 травня 2004 р. Київ—Ізмаїл, 2004. С. 86—87.

9. Калініна Л. М., Носкова М. В. Google-сервіси для вчителя. Перші кроки новачка: Навч. посібн. / Л. М. Калініна, М. В. Носкова. Львів, ЗУКЦ, 2013.

10. Карташова Л. *MS OUTLOOK: Засоби управління, електронна пошта, органайзер: Практикум* / Л. Карташова, В. Лапінський, Л. Калініна. Київ: Шкільний світ, 2008.

11. Лапінський В. В. Електронні освітні ресурси — дидактичні вимоги і класифікація. URL: <https://bit.ly/2Kc3V9m> (дата звернення: 23.09.2016р.).

12. Національна доповідь про стан і перспективи розвитку освіти в Україні / Нац. акад. пед. наук України; редкол.: В. Г. Кремень (голова), В. І. Луговий (заст. голови), А. М. Гуржій (заст. голови), О. Я. Савченко (заст. голови)]; за заг. ред. В. Г. Кременя. Київ: Педагогічна думка, 2016.

13. Про затвердження Положення про електронні освітні ресурси. Наказ МОНмолодьспорт України 01.10.2012 р. № 1060, зареєстровано в МЮ України 5 жовтня 2012 р., поточна редакція 13.02.2018 р. URL: <https://bit.ly/2Fd5MqI> (дата звернення: 23.09.2016р.).

14. Смульсон М. Л. Психологічні особливості віртуальних навчальних середовищ. *Актуальні проблеми психології*. Київ, 2012. Т. 8. Вип. 8. С. 116—126.

15. Уряд затвердив політичну пропозицію щодо реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа». *Урядовий портал*. URL: <https://bit.ly/2FfyuqQ> (дата звернення: 23.09.2017р.).