

будущего педагога профессионального обучения нужно особое внимание уделить специальным компетентностям, которые непосредственно связаны с инновациями в области сельскохозяйственного производства.

**Ключевые слова:** инновационная деятельность, педагог профессионального обучения, отрасль сельскохозяйственного производства.

Стаття надійшла до редколегії 05.09.2019 р.

УДК 378.018.8:376-056.264-051

## ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

**Світлана Цимбал-Слатвінська**

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри спеціальної освіти,  
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, м. Умань, Україна

[lanatsimbal@gmail.com](mailto:lanatsimbal@gmail.com)

ORCID ID 0000-0002-2732-5716

DOI:<https://doi.org/10.29038/2415-8143-2019-03-64-72>

У статті розкрито основні принципи практичної побудови та організації інформаційно-освітнього середовища закладу вищої освіти, адже **актуальності** набуває при реформуванні сучасної системи освіти системна інтеграція інформаційних і комунікаційних технологій в освітній процес і в інформаційно-освітнє середовище. **Метою статті** визначено розкриття основних принципів та складових практичної побудови та організації інформаційно-освітнього середовища закладу вищої освіти, правил його проектування, основних етапів створення та інтеграції ресурсів інформаційно-освітнього середовища в традиційний педагогічний процес закладу вищої освіти. **Матеріали і методи дослідження:** загальнонаукові – аналіз, синтез, індукція, дедукція, абстрагування, порівняння, узагальнення, систематизація, класифікація (для обґрунтування принципів та складових практичної побудови та організації інформаційно-освітнього середовища закладу вищої освіти); емпіричні – вивчення стратегій, національних доповідей та інших документів щодо проектування інформаційно-освітнього середовища (для відстеження об'єктивних і суб'єктивних думок фахівців стосовно проблем використання інформаційних і комунікаційних технологій в освітньому процесі, проектування інформаційно-освітнього середовища). **Результати дослідження.** Запропоновано трирівневу модель зі збереженням усіх провідних принципів для кожного рівня (перший, інваріантний рівень включає ресурси бібліотеки), другий (спеціалізоване інформаційно-освітнє середовище), третій (є сукупністю індивідуальних інформаційно-освітніх середовищ). Визначено правила проектування інформаційно-освітнього середовища закладу вищої освіти та виділено основні етапи створення та інтеграції ресурсів інформаційно-освітнього середовища в традиційний навчальний процес закладу вищої освіти. Визначено складові творення сучасного інформаційно-освітнього середовища закладу вищої освіти. Виокремлено види діяльності, що здійснюються студентом і викладачем в інформаційно-освітньому середовищі. Визначено методу формування основних груп потреб в інформаційних ресурсах. Розкрито шляхи ефективного застосування інформаційно-освітнього середовища. Розроблено систему специфікацій (вимог) для уніфікації інформаційних ресурсів, які повинні бути враховані у розробці практично всіх інформаційних ресурсів, призначених для об'єднання в інформаційно-освітнє середовище.

**Ключові слова:** проектування, правила, вимоги, принципи, рівні, інформаційно-освітнє середовище.

**Вступ.** Глобалізація суспільних процесів, стрімкі зміни інформаційно-комунікаційної інфраструктури призвели до того, що суспільство висуває нові вимоги до шляхів отримання й передачі знань, і тієї ролі, яку відіграє людина в цих процесах. Одним з актуальних напрямів реформування сучасної системи освіти є системна інтеграція інформаційних і комунікаційних технологій в освітній процес і в інформаційно-освітнє середовище.

Проблемам використання інформаційних і комунікаційних технологій в освітньому процесі, проектуванню інформаційно-освітнього середовища присвячені дослідження науковців (Д. Гагаріна, Я. Галета, Н. Гунько, А. Гуржій, Р. Гуревич, Т. Єщенко, М. Жалдак,

Ю. Жук, І. Захарова, Д. Корольов, О. Кукушкіна, О. Кух, Л. Макаренко, Г. Панченко, Е. Полат, Г. Путилов, М. Ростока, О. Сисоєва, І. Смирнова, В. Шевченко, В. Ясвін, С. Ясинська та ін.). Науковці вважають, що необхідна розробка теоретичних підходів і вимог для створення та використання інформаційно-освітнього середовища у закладі вищої освіти, а також для подальшого входження такого середовища до складу загальнодержавного інформаційного освітнього простору.

Інформаційно-освітнє середовище створюється з певною метою і розраховане на конкретного користувача, споживача. Ними можуть бути студенти, особи, що хочуть підвищити свій освітній рівень тощо. Тобто вони виступають суб'єктами середовища. До суб'єктів можна також віднести авторів навчальних курсів, програмістів, тьюторів, модераторів, адміністраторів та інший обслуговуючий персонал. Вони і створені ними інформаційні ресурси визначають основний суб'єктний ресурс інформаційно-освітнього середовища.

Побудова інформаційно-освітнього середовища закладу освіти, його використання в освітньому процесі буде мати ефект за умови формування готовності педагогічних кадрів, адміністрації закладу освіти до діяльності з використанням освітнього середовища, навчання педагогів, студентів та співробітників у роботі з інформаційними ресурсами середовища, організації, обміну досвідом, проведення конференцій з розробки та експлуатації середовища закладу освіти [6, с. 41].

**Мета:** розкрити основні принципи та складові практичної побудови та організації інформаційно-освітнього середовища закладу вищої освіти, правила його проектування, основні етапи створення та інтеграції ресурсів інформаційно-освітнього середовища в традиційний педагогічний процес закладу вищої освіти.

**Матеріали і методи дослідження:** загальнонаукові – аналіз, синтез, індукція, дедукція, абстрагування, порівняння, узагальнення, систематизація, класифікація (для обґрунтування принципів та складових практичної побудови та організації інформаційно-освітнього середовища закладу вищої освіти); емпіричні – вивчення стратегій, національних доповідей та інших документів щодо проектування інформаційно-освітнього середовища (для відстеження об'єктивних і суб'єктивних думок фахівців стосовно проблем використання інформаційних і комунікаційних технологій в освітньому процесі, проектування інформаційно-освітнього середовища).

**Результати дослідження.** На основі аналізу науково-інформаційних джерел, нормативно-правової документації, Інтернет-середовища М. Ростока [10; 11] окреслює загальні вимоги до створення ІОС: технічні (відповідна комп'ютерна техніка, функціонування мережі, Wi-Fi-технології, мобільні і планшет-технології) [10, с. 112]; програмні (питання вірусної та ліцензійної безпеки, інтегрованість, взаємодія, сумісність); академічні (науково-методичний супровід, відповідність професійному та освітньому стандартам: типові та робочі програми з підготовки за професією, з факультативних занять, інструкційно-організаційна документація, електронний дидактично-роздатковий матеріал, методичні рекомендації з застосування апаратних та програмних продуктів тощо); соціальні (етичний, культурологічний, нормативно-правовий аспекти); особистісні (ІКТ-грамотність, психологічна готовність, наявність педагогічних працівників та учнів до суб'єкт-суб'єктної взаємодії в ІОС тощо) [11, с. 5].

Забезпечити сучасні освітні запити суб'єктів освітнього процесу, на думку І. Захарової, можна за умови формування ІОС на таких основних принципах: відкритості, масштабності, гнучкості, або адаптованості структури і змісту, інтегративності, нелінійності, структурованої надмірності. Принцип відкритості ІОС передбачає взаємодію з зовнішнім (інформаційним, освітнім, культурним, соціальним) оточенням, що служить запорукою його розвитку у змістовому соціокультурному контексті, визначає формування в ньому нових структур. Принцип структурованої надмірності забезпечує розвивальні можливості ІОС, а поряд із принципом відкритості – і реалізацію особистісно орієнтованого освітнього процесу на основі відкритих індивідуальних освітніх траєкторій [4, с. 31]. Принцип інтегративності,

що стосується ІКТ, дозволяє не тільки перейти від предметоцентризму до досягнення студентами цілісної картини світу за допомогою природних зв'язків між компонентами ІОС, від епізодичного, ситуативного до комплексного, взаємозбагачуватися використанням програмних засобів, а й обумовлює можливість найбільш оптимального підбору освітніх ресурсів, вибору видів діяльності – для розвитку особистісних якостей кожного студента. Принцип нелінійності ІОС передбачає ієрархічність її архітектури [4, с. 29].

Про принципи як про взаємно однозначну відповідність компонентів інформаційно-освітнього середовища у виконанні пропонованих вимог стверджує О. Савельєва, яка до них відносить: привабливість (зрозумілий і зручний інтерфейс (дизайн, систему меню і навігації), наявність карти. Від ступеня інтерактивності інтерфейсу залежатиме і внутрішня мотивація до використання сучасних комп'ютерних навчальних засобів для отримання нових знань і включення в систему вже наявних); наявність бібліотеки (посилання на різні Internet-джерела, використання різноманітних сервісів Internet для отримання інформації); символічна насиченість (екскурсія в історію обраної тематики, емблема, архів проєктів, фотогалерея виробничих умов – наявність необхідних інструментальних пакетів програм для вирішення професійних і предметних завдань); можливість самонавчання зі спеціально розробленими засобами (наявність демонстраційних прикладів, тренінгових завдань, тестів, завдань для самостійного навчання); гнучкість, керованість з боку студентів і викладачів (модульна структура середовища (можливість активної побудови освітньої траєкторії, оперативну зміну своєї діяльності), розмежування прав доступу, індивідуалізоване «віртуальне» робоче місце) [12, с. 61].

Вважаємо, що основними принципами практичної побудови та організації інформаційно-освітнього середовища закладу вищої освіти можуть стати:

- пріоритетність розробки та впровадження інформаційних технологій та об'єктів навчального та навчально-методичного призначення;
- системна інтеграція інформаційних об'єктів і технологій, оскільки комплексна інформатизація закладу вищої освіти зможе дати необхідний соціальний та економічний ефект за умови, що створені і впроваджені інформаційні об'єкти і технології стануть не сторонніми елементами, а будуть природним способом інтегровані у процес функціонування закладу освіти, в якому здійснюється підготовка майбутніх логопедів;
- етапність формування інформаційно-освітнього середовища, викликана тим, що всеосяжна й одночасна інформатизація закладу вищої освіти неможлива з економічних, кадрових, технологічних та інших причин;
- використання у проєктуванні інформаційно-освітнього середовища сучасних теоретичних і науково-методичних положень розробки інформаційних технологій для вищої освіти (теорія відкритої освіти, теорія диференційованої освіти, теорія соціально-педагогічної комунікації);
- реалізація сучасних засобів доступу студентів і викладачів закладу вищої освіти до інформаційно-освітнього середовища;
- розвиток зворотного зв'язку від студентів до педагога за допомогою педагогічного тестування, педагогічної діагностики та ін.;
- відкритість інформаційно-освітнього середовища закладу вищої освіти, яка повинна дозволити інтегруватися в відповідне середовище регіону, галузі, країни і міжнародний інформаційний простір.

Розглянуті принципи побудови інформаційно-освітнього середовища, що використовуються в системі інформаційної підготовки майбутніх логопедів, утворюють систему, в якій простежується взаємозалежність властивостей і демонструється необхідність урахування ряду технологічних особливостей його створення.

Для успішного формування інформаційно-освітнього середовища є достатні передумови, засновані на теоретичних та експериментальних педагогічних дослідженнях з проєктування освітнього середовища закладу вищої освіти на базі ІКТ (В. Биков [1], Л. Ващенко [2], І. Габа [3], С. Кізім [5], А. Кобиця [7], Н. Лобач [9], О. Соколюк [13],

О. Спірін [14], В. Уманець [15] та ін.).

На основі аналізу цих досліджень пропонуємо трирівневу модель зі збереженням усіх провідних принципів для кожного рівня. Перший, інваріантний рівень включає ресурси бібліотеки (зокрема електронної), лабораторій, музеїв та ін. На цьому рівні формуються і розвиваються такі підсистеми: електронні бібліотечні каталоги, засоби доступу до каталогів окремих бібліотек, глобальний електронний каталог, спеціалізовані інформаційно-пошукові системи, системи віддаленої доставки; засоби підтримки колективної навчально-пізнавальної та науково-дослідницької діяльності; зберігання й доставка електронних освітніх ресурсів; системи навігації та пошуку ресурсів середовища; навчальні, тренувальні та контролюючі програмні засоби (системи); електронні інтерактивні довідкові засоби (словники і енциклопедії, глосарії, бази даних); віртуальні лабораторні практикуми, лабораторії і системи наукових досліджень.

Другий рівень (спеціалізоване інформаційно-освітнє середовище) доповнює перший і формується педагогами на основі власних і залучених напрацювань і технологій для досягнення конкретних цілей освітнього процесу з орієнтацією на певний контингент студентів.

Третій рівень створюється на основі першого і другого в ході пізнавальної діяльності студентів і є сукупністю індивідуальних інформаційно-освітніх середовищ.

Перевага трирівневої моделі інформаційно-освітнього середовища у тому, що вона дозволяє віднести будь-яке конкретне завдання використання ІКТ до однієї з трьох груп. Кожне завдання, асоціюючись тільки з одним з трьох рівнів, може розглядатися більш-менш незалежно від інших.

Критеріями вибору шляху створення інформаційно-освітнього середовища можуть бути, на думку Д. Корольова, такі фактори.

1. Наявність доступних фахівців, здатних створити і, головне, підтримувати систему.

2. Мета. Визначення цілей роботи – найважливіший етап, що визначає всі подальші дії. Розробка єдиного інформаційно-освітнього середовища може бути спрямована на різні цілі залежно від того, чиї інтереси створювані засоби покликані задовольняти. Якщо робота передбачається з використанням безлічі сервісів, наданням хостингу і розподіленого доступу в систему, то розумно спочатку планувати поетапне впровадження масштабної системи на базі власних розробок і компонентних рішень сторонніх розробників.

3. Планування. Створення завдання на розробку ІОС у більшості випадків неможливе без апробації окремих елементів. Проблема складання плану робіт ускладнюється тим, що, крім технічних вимог, необхідно виявити готовність і потреби соціальних груп. У такому випадку доцільним можна вважати поетапне впровадження, при цьому важливу роль у процесі розробки відіграє інформування всіх користувачів (як студентів і викладачів, так і керівників різних рівнів) про введений функціонал, про плановані впровадження, про терміни і причини збоїв.

4 Час. Розгортання складної інформаційної системи носить ітераційний характер і часто стикається з непередбачуваними затримками. Важливо виділити ключові моменти в етапах запуску та критичні точки на календарі, це дозволить не зривати навчальний процес, якщо сталася затримка запланованого запуску будь-якого з модулів системи, нехай навіть ціною затримки менш критичних до термінів розробок [8, с. 20].

В основі проектування інформаційно-освітнього середовища закладу вищої освіти у дослідженні Д. Корольова закладено п'ять правил, принципів, пропозицій: «Людина – міра всіх речей» (система повинна бути орієнтована, перш за все, на користувача), «Контрольована свобода» (у взаємодії з системою користувач не повинен бути чимось обмежений. Повинна бути можливість вільно вносити будь-які зміни на ресурсах системи); «Необмеженість ресурсів для користувача» (якщо користувач вирішив створити сайт, він отримає домен, місце на диску сервера, бази даних); «Географічна незалежність» (користувач може звертатися до будь-яких ресурсів мережі незалежно від свого місцезнаходження); «Єдність і унікальність віртуальних імен» (кожен користувач має власний логін і пароль, причому логін і пароль повинні давати доступ на будь-який з

ресурсів єдиної інформаційної системи відповідно до статусу користувача) [8, с. 33].

В інформаційно-освітньому середовищі створені індивідуальні «віртуальні» робочі місця для кожного з учасників освітнього процесу. За рахунок присвоєння унікального імені та пароля організовується поділ ресурсів: доступ на сервер і формування власного віртуального робочого місця. Інформаційно-освітнє середовище дозволяє генерувати персоніфікований інтерфейс, який реалізує взаємопов'язані види діяльності (навчально-інформаційна, комунікаційна, організаційна, оціночно-корекційна) суб'єктів освітнього процесу [12, с. 98].

Отже, створюване інформаційно-освітнє середовище позиціонується на обслуговування інтересів у першу чергу основних категорій користувачів, в другу – допоміжних, але пов'язаних з навчальною та науковою роботою. Для взаємодії з іншими структурами закладу вищої освіти і зовнішніми організаціями передбачений механізм стандартизованого обміну. Такий підхід дозволяє звузити сферу діяльності, не плануючи більш масштабних розробок, ніж необхідно для вирішення поставлених завдань.

**Дискусія.** Отже, творення сучасного інформаційно-освітнього середовища закладу вищої освіти передбачає: проектування, монтаж та налагодження локальної мережі з виділеним сервером, що об'єднує всі комп'ютерні ресурси закладу освіти; формування медіатеки та впровадження локальних мережних навчальних програмних комплексів; створення єдиної інформаційної бази; надання користувачам регламентованого доступу до інформації.

Режим викладача в інформаційно-освітньому середовищі дозволяє: додавати, видаляти, змінювати дані про студентів (ППП, факультет, група); виконувати пошук потрібного студента за допомогою SQL запиту; переглядати результати виконання завдань і проектів (контрольні питання, практичні завдання, тест); додавати, редагувати, видаляти інформаційно-освітні ресурси (лекції, практичні завдання, тест) для підтримки навчального процесу; організувати доступ до додаткових мережних освітніх ресурсів (інформаційно-довідкових систем, бібліотек, тематичних сайтів); брати участь в форумах, Internet-проектах, проводити консультування on-line; формувати банк сукупності завдань і проектних завдань, відповідних професійних ситуацій діяльності логопеда.

Режим студента дозволяє: здійснювати вибір навчально-методичних матеріалів з певної тематики з ієрархічного списку лекцій, авторів, навчальних дисциплін у режимах on- і off-line; проводити самоконтроль і тестування з можливістю перегляду результатів і отримання on-line допомоги; переглядати індивідуальні щоденники виконання завдань і проектів за тематикою дисциплін інформаційного циклу; вибирати зі сформованої сукупності завдань і проектних завдань, відповідних професійних ситуацій діяльності логопеда, тематику для проведення власного логопедичного експерименту за допомогою ІКТ; розміщувати виконані проекти з тематики проведеного логопедичного експерименту (web-сторінки, презентації, есе) на сервері для обміну досвідом та отримання відгуків та рекомендацій про виконану роботу.

Режим «гостя» дозволяє: брати участь у форумах на спеціальну тематику; переглядати банк виконаних робіт студентами-логопедами; ставити питання суб'єктам освітнього процесу в режимах on-і off-line; розміщувати власні інформаційні матеріали з логопедичної проблематики; здійснювати вибір навчально-методичних матеріалів з певної тематики з ієрархічного списку лекцій, авторів, навчальних дисциплін у режимах on- і off-line.

Узагальнюючи, можна виділити такі види діяльності, що здійснюються студентом і викладачем в інформаційно-освітньому середовищі.

Студент здійснює такі види діяльності:

- навчально-інформаційну: передбачає пошук, отримання, сприйняття та інтерпретацію інформації про об'єкти, явища і процеси; аналіз отриманої інформації, представленої в різній формі; робота з надлишковою інформацією;

- комунікаційну: передбачає реалізацію інформаційної взаємодії між суб'єктами освітнього процесу, спілкування синхронне й асинхронне, безпосереднє й опосередковане, володіння прийомами й засобами опосередкованого спілкування;

– організаційну: передбачає усвідомлення цілей навчальної діяльності, освоєння методів планування і організації навчальної діяльності, набуття навичок самостійної роботи як засобу організації самостійної навчальної діяльності;

– оцінно-корекційну: освоєння методів автоматизованого контролю (самоконтролю) результатів навчальної діяльності.

Викладач здійснює такі види діяльності:

– комунікаційну: організація навчального діалогу з використанням різних видів комунікацій (суб'єктно-об'єктна комунікація, суб'єктно-суб'єктне спілкування);

– навчально-інформаційну: аналіз і задоволення інформаційних потреб студента-логопеда, визначення змісту навчання, дозування й відбір навчального матеріалу, дидактичне структурування та подання матеріалу в інформаційно-ефективній формі, розвиток інформаційної інфраструктури інформаційно-освітнього середовища;

– організаційну: визначення цілей навчальної діяльності студентів, організація різних видів навчальної діяльності з продукування, обробки, зберігання, транслявання навчальної інформації, а також під час реалізації інформаційної взаємодії між учасниками освітнього процесу, визначення форм організації навчальної діяльності студента, визначення термінів і форм звітності з окремих тем і з курсу;

– оцінно-корекційну: відстеження статистики набуття вмінь студентів-логопедів у предметній галузі, виявлення проблем та корекція навчально-методичних матеріалів, оцінювання рівня володіння студентом прийомами самостійної роботи.

З огляду на напрями модернізації освіти, впровадження педагогічних моделей, заснованих на реалізації особистісно-орієнтованого навчання, компетентнісного і практико-орієнтованого підходів, визначено методику формування основних груп потреб в інформаційних ресурсах.

До першої групи віднесено потреби, пов'язані з необхідністю формування у студентів певної системи знань. Потреба в інформаційних ресурсах виявляється під час вивчення елементів мікро- і макросвіту, коли студентам повинні бути надані засоби оперування мікро- і макрооб'єктами і їх візуалізації. Потреба в інформаційних ресурсах цієї групи виникає в разі необхідності вивчення ряду понять, теорій і законів, які за традиційного навчання не можуть знайти необхідного обґрунтування.

До другої групи віднесено потреби, пов'язані з необхідністю оволодіння студентами репродуктивними вміннями (як специфічнопредметного, так і загальнонавчального характеру). Потреба в інформаційних ресурсах під час оволодіння цими вміннями виникає в ситуаціях, пов'язаних з обчисленнями.

До третьої групи належать потреби, пов'язані з необхідністю формування у майбутніх логопедів умінь творчого типу, опановуючи які, студенти отримують суб'єктивно нове знання шляхом самостійного пошуку. Неодмінна умова творчої діяльності – наявність труднощів у ході пізнавального процесу. Таким чином, формування творчих умінь вимагає спеціально сформульованих навчальних проблем, спеціально організованої пізнавальної та методичної діяльності. У цьому випадку потреба в інформаційних ресурсах виникає у зв'язку з необхідністю забезпечення системи підготовки логопедів ефективним засобом формування їх творчих умінь. Зокрема, інформаційні ресурси дозволяють відкрити нові можливості у вирішенні оптимізаційних завдань, в яких з ряду можливих варіантів вибирається один – найбільш раціональний з певного погляду. Такі ресурси затребувані у вирішенні завдань на вибір найбільш економного рішення або найбільш оптимального варіанту перебігу процесу. Відповідні елементи інформаційно-освітнього середовища можуть дозволити студентам знаходити оптимальне рішення не тільки математично, але й графічно. Потреба в інформаційних ресурсах існує під час постановки й вирішення завдань на перевірку можливих наслідків висунутих гіпотез.

Четверта група містить потреби, обумовлені необхідністю формування у студентів особистісних якостей, значущих для професійної діяльності логопеда. Особистісно орієнтоване навчання розвиває у студентів здатність бачити іншу людину, сприяє розвитку її моральних

якостей. У цьому випадку інформаційні ресурси середовища виявляються затребуваними для організації моделювання, що створює можливості морального виховання студентів, зокрема за допомогою вирішення педагогічних, соціальних, корекційних та інших проблем.

Ефективність застосування інформаційно-освітнього середовища закладу вищої освіти визначається не тільки високими психолого-педагогічними, техніко-технологічними та ергономічними показниками, які входять до інформаційних ресурсів, а й ступенем однаковості змістових, методичних і технологічних підходів до реалізації та експлуатації всіх ресурсів і технологій, інтегрованих у середовище. Проте вироблення єдиної політики у формуванні інформаційно-освітнього середовища, а тим більше в розробці призначених для нього інформаційних ресурсів є складною проблемою, яка ускладнюється ще й тим, що формування й функціонування середовища, як правило, може бути розподілено в просторі й у часі: інформаційні ресурси розробляються в різний час різними педагогічними колективами, після чого готова продукція інтегрується в середовище.

Виходячи з різних поглядів, можна сформулювати ряд основних вимог, які накладає на виробництво ресурсів інформаційно-освітнього середовища система підготовки майбутніх логопедів у закладах вищої освіти.

1. Змістове наповнення інформаційних ресурсів середовища і методика навчання студентів з їх використанням повинні відповідати вимогам державних стандартів підготовки майбутніх логопедів.

2. Інформаційні ресурси, які створюються або відбираються для включення в інформаційно-освітнє середовище закладу вищої освіти, повинні використовувати у своїй роботі проблемні й дослідницькі завдання, інтелектуальні навчальні підсистеми, завдання методичного характеру.

3. Інформаційні ресурси повинні передбачати автоматизацію таких видів навчальної діяльності, як пошук, збір, зберігання, аналіз, обробку та передачу відповідної інформації; автоматизацію розрахунків, проектування й конструювання, обробку результатів лабораторного експерименту; автоматизацію інформаційної обробки у процесі виконання контрольних завдань, складання звітів з виробничої практики, виконання курсових та кваліфікаційних робіт.

4. Інформаційні ресурси повинні містити засоби імітації та моделювання роботи складних об'єктів, протікання різних явищ і процесів у реальному, прискореному або сповільненому масштабах часу.

5. Інформаційні ресурси інформаційно-освітнього середовища закладу вищої освіти повинні володіти відкритою системою візуалізації всіх вироблених розрахунків і повинні здійснювати підготовку студентів до майбутньої професійної діяльності у предметному віртуальному середовищі.

У будь-якому випадку всі ресурси й компоненти інформаційно-освітнього середовища закладу вищої освіти повинні враховувати потреби та особливості реалізованих методичних систем підготовки логопедів.

**Висновки.** Отже, інформаційно-освітнє середовище – це сукупність різних підсистем: інформаційних, технічних та навчально-методичних, які забезпечують навчальний процес, а також учасників освітнього процесу. Інформаційно-освітнє середовище має інваріантність, формує різноманітність різних типів локальних середовищ; інформаційно-освітнє середовище виступає не тільки як умова, але і як засіб навчання й виховання. Воно не тільки проводить інформацію, а й впливає на учасника інформаційного процесу. Інформаційно-освітнє середовище існує як певна соціальна спільність, розвивальна сукупність людських взаємин у контексті соціокультурної адаптації людини до світу. Вона формується педагогічним колективом, державою і факторами зовнішнього оточення. Інформаційно-освітнє середовище є процесом діалектичної взаємодії на соціальному, просторово-предметному і психолого-дидактичних рівнях.

Пропоноване середовище спроектовано з можливістю використання його у всіх формах організації освітнього процесу в системі професійної підготовки майбутніх логопедів.

Перспективу подальших досліджень вбачаємо у експериментальній перевірці компонентів з проєктованого інформаційно-освітнього середовища у освітньому процесі закладів вищої освіти.

#### Джерела та література

1. Биков В. Ю., Білоус О. В., Богачков Ю. М. та ін. Основи стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України: метод. реком. Київ: Атіка, 2010. 88 с.
2. Ващенко Л. Проєктування інноваційно-розвиваючого середовища в освіті. *Неперервна професійна освіта*. 2002. Вип. 3. С. 20–27.
3. Габа І. М. Вплив освітнього середовища ВНЗ на професійний розвиток особистості. *Проблеми загальної та педагогічної психології*. 2011. Т. XIII, Ч. 6. С. 74–82.
4. Захарова І. Г. Формирование информационной образовательной среды высшего учебного заведения: дис. ... д-ра пед. наук. Тюмень, 2003. 399 с.
5. Кізім С. С. Особливості професійної підготовки майбутніх педагогів в умовах функціонування інформаційного освітнього середовища навчального закладу. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2015. Вип. 42. С. 333–337.
6. Кізім С. С., Куцак Л. В., Люльчак С. Ю. Інформаційно-освітнє середовище як засіб модернізації професійної підготовки майбутніх фахівців. *Фізико-математична освіта*. 2017. Вип. 4. С. 37–42.
7. Кобися А. П., Кобися В. М. Структура і функції інформаційного освітнього середовища навчального закладу. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2013. Вип. 35. С. 89–93.
8. Королев Д. А. Разработка методики, методов и средств создания единой информационно-образовательной среды ВУЗа: дис. ... канд. тех. наук. Москва, 2007. 114 с.
9. Лобач Н. Освітнє середовище як засіб формування інформаційно-аналітичної компетентності студентів. *Наукові записки [Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка]*. 2014. Вип. 5. С. 42–46.
10. Росток М. Л. Інформаційне освітнє середовище з формування професійної компетентності майбутніх обліковців з реєстрації бухгалтерських даних. *Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи*: зб. наук. пр. за матеріалами IV Міжнар. наук.-практ. конф. (Львів, 21–22 жовт. 2016 р.). Львів: ЛДУ БЖД, 2015. С. 110–113.
11. Росток М. Л. Підготовка фахівців до функціонування в мережевому професійному середовищі. *Теорія і методика професійної освіти: електронне наукове фахове видання*. 2016. Вип. 10. URL: [http://tmp.eor.by/images/Vol\\_10/16\\_tmpo\\_10\\_gostoka.pdf](http://tmp.eor.by/images/Vol_10/16_tmpo_10_gostoka.pdf) (дата звернення: 05.04.2019).
12. Савельєва О. А. Развитие информационной и коммуникативной компетентностей в системе информационной подготовки студентов-психологов на основе информационно-образовательной среды: дис. ... канд. пед. наук. Красноярск, 2004. 136 с.
13. Соколюк О. Генеза поняття «інформаційно-освітнє середовище» – сучасний погляд. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія: Педагогічні науки*. 2016. № 5. С. 260–267.
14. Спірін О. М. Інформаційно-комунікаційні та інформатичні компетентності як компоненти системи професійно-спеціалізованих компетентностей вчителя інформатики. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2009. Т. 13, № 5. URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/183> (дата звернення: 05.04.2019).
15. Уманець В. О. Формування інформаційно-освітнього середовища професійно-технічного навчального закладу. *Актуальні проблеми сучасної науки та наукових досліджень*. 2012. Вип. 2. С. 98–102.

#### References

1. Bykov, V. Ju., Bilous, O. V., Boghachkov, Ju. M. et al. (2010). *Osnovy standartyzaciji informacijno-komunikacijnykh kompetentnostej v systemi osvity Ukrainy [Fundamentals of standardization of information and communication competences in the education system of Ukraine]*. Kyiv: Atika.
2. Vashhenko, L. (2002). Proektuvannja innovacijno-rozvyvajuchoho seredovyshha v osviti [Designing innovative and developing environment in education]. *Neperervna profesijna osvita*, 3, 20–27.
3. Ghaba, I. M. (2011). Vplyv osvitnjogho seredovyshha VNZ na profesijnij rozvytok osobystosti [The influence of the university educational environment on the professional development of the individual]. *Problemy zagaljnoji ta pedagoghichnoji psykholohiji*, XIII (6), 74–82.
4. Zaharova, I. G. (2003). *Formirovanie informacionnoj obrazovatel'noj sredy vysshego uchebnogo zavedenija [Forming information educational environment of higher education institution]*. (Doctoral dissertation). University of Tyumen, Tyumen.
5. Kizim, S. S. (2015). Osoblyvosti profesijnoji pidghotovky majbutnikh pedagoghiv v umovakh funkcionuvannja informacijnogho osvitnjogho seredovyshha navchalnogho zakladu [Features of future teacher professional training in the conditions of functioning of the information educational environment of the educational institution]. *Suchasni*



- informacijni tehnologhiji ta inovacijni metodyky navchannja v pidghotovci fakhivciv: metodologhija, teorija, dosvid, problemy*, 42, 333–337.
6. Kizim, S. S., Kucak, L. V. & Ljuljchak S. Ju. (2017). Informacijno-osvitnje seredovyshe jak zasib modernizaciji profesijnogi pidghotovky majbutnikh fakhivciv [Information and educational environment as a means of modernizing the future professionals training]. *Fizyko-matematychna osvita*, 4, 37–42.
  7. Kobysja, A. P. & Kobysja, V. M. (2013). Struktura i funkciji informacijnogho osvitnjogho seredovyssha navchaljnogho zakladu [Structure and functions of the information educational environment of educational institution]. *Suchasni informacijni tehnologhiji ta inovacijni metodyky navchannja v pidghotovci fakhivciv: metodologhija, teorija, dosvid, problemy*, 35, 89–93.
  8. Korolev, D. A. (2007). *Razrabotka metodiki, metodov i sredstv sozdanija edinoj informacionno-obrazovatel'noj sredy VUZa [Development of techniques, methods, and means of creating unified information and educational environment of the university]*. (Ph.D. dissertation). Moscow State Institute of Electronics and Mathematics, Moscow.
  9. Lobach, N. (2014). Osvitnje seredovyshe jak zasib formuvannja informacijno-analitychnoji kompetentnosti studentiv [Educational environment as a mean of forming students' information and analytical competence]. *Scientific Notes [Volodymyr Vynnychenko Kirovohrad State Pedagogical University]*, 5, 42–46.
  10. Rostoka, M. L. (2015). *Informacijne osvitnje seredovyshe z formuvannja profesijnogi kompetentnosti majbutnikh oblikovciv z rejestraciji bukhghaltersjkykh danykh [An information educational environment for the forming the future accountants' professional competence]*, IV Int. scientific conf. Informacijno-komunikacijni tehnologhiji v suchasnij osviti: dosvid, problemy, perspektyvy [ICT in modern education: experience, problems, perspectives]. Lviv: LDU BZhd.
  11. Rostoka, M. L. (2016). Pidghotovka fakhivciv do funkcionuvannja v merezhevomu profesijnomu seredovysshi [Training professionals to function in a network professional environment]. *Teorija i metodyka profesijnogi osvity*, 10. Retrieved from [http://tmpe.eor.by/images/Vol.\\_10/16\\_tmpe\\_10\\_rostoka.pdf](http://tmpe.eor.by/images/Vol._10/16_tmpe_10_rostoka.pdf).
  12. Savel'eva, O. A. (2004). *Razvitie informacionnoj i kommunikativnoj kompetentnostej v sisteme informacionnoj podgotovki studentov-psihologov na osnove informacionno-obrazovatel'noj sredy [The development of information and communicative competencies in the students – psychologists information training system based on the information and educational environment]*. (Ph.D. dissertation). Krasnoyarsk State University, Krasnoyarsk.
  13. Sokoljuk, O. (2016). Gheneza ponjattja «informacijno-osvitnje seredovyshe» – suchasnyj pohljad [A modern view on the genesis of the concept "information and educational environment"]. *Proceedings of the National Academy of State Border Service of Ukraine. Series: Pedagogical Sciences*, 5, 260–267.
  14. Spirin, O. M. (2009). Informacijno-komunikacijni ta informatychni kompetentnosti jak komponenty systemy profesijnovo-specializovanykh kompetentnostej vchytelja informatyky [Information and communication, and IT competences as components of the system of professionally specialized competences of an informatics teacher]. *Informacijni tehnologhiji i zasoby navchannja*, 13 (5). Retrieved from <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/183>.
  15. Umanecj, V. O. (2012). Formuvannja informacijno-osvitnjogho seredovyssha profesijnogho navchaljnogho zakladu [Formation of information and educational environment of a vocational school]. *Aktualjni problemy suchasnoji nauky ta naukovykh doslidzenj*, 2, 98–102.

**Tsymbal-Slatvinskaya Svetlana. Designing the information and educational environment of a higher education institution.**

*The article reveals the basic principles of practical construction and organization of the information and educational environment of a higher educational institution since the systematic integration of information and communication technologies into the educational process and into the information and educational environment becomes actual at a time of reform the modern education system. **The purpose of the article** is to reveal the basic principles and components of the practical construction and organization of the information and educational environment of a higher educational institution, the rules of its design, the main stages of the creation and integration of resources of the information and educational environment into the traditional educational process of a higher educational institution. The author has proposed three-tier model with upholding all leading principles for each level. First invariant level includes library resources, second level includes specialized information and educational environment, third level is a set of individual information and educational environments. The author has defined the rules of designing the information and educational environment of higher education institution and has highlighted the main steps of creating and integrating the information and educational environment resources into traditional educational process of higher education institution. The components of the creation of modern information and educational environment of higher educational institution have been determined. The types of activities performed by the student and the teacher in the information and educational environment have been distinguished. **The method** of forming the main groups of needs for information resources has been defined. The author has revealed the ways of effective applying the information and educational environment. She has developed a system of specifications (requirements) to unify the information resources that should be taken into account in the development of almost all information resources intended for integration into the information and educational environment.*

**Keywords:** design, rules, requirements, principles, levels, information and educational environment.

Стаття надійшла до редколегії 02.09.2019 р.