

Scientific journal
PHYSICAL AND MATHEMATICAL EDUCATION
Has been issued since 2013.

ISSN 2413-158X (online)
ISSN 2413-1571 (print)

Науковий журнал
ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНА ОСВІТА
Видається з 2013.



<http://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/>

Харченко І.І. Особливості організації інформаційно-освітнього середовища закладу вищої освіти. Фізико-математична освіта. 2018. Випуск 1(15), частина 3. С. 17-21.

Kharchenko I. Features of the organization of the information and educational environment of the institution of higher education. Physical and Mathematical Education. 2018. Issue 1(15), part 3. P. 17-21.

УДК 378:63-057.875

І.І. Харченко

Сумський національний аграрний університет, Україна

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Анотація. У статті представлено специфіку організації інформаційно-освітнього середовища закладу вищої освіти (ІОС ЗВО). Особлива роль при цьому належить закладам вищої освіти, які в межах спеціально створеного інформаційно-освітнього середовища мають можливість сприяти розвитку такої культури через використання сучасних педагогічних та інформаційних технологій та поглиблену інтеграцію засобів спеціалізованого професійного спрямування з якісним інформаційним забезпеченням усіх освітніх компонентів. Під інформаційно-освітнім середовищем ЗВО будемо розуміти цілеспрямовано побудовану в межах освітньої діяльності ЗВО систему, яка включає електронні ресурси навчального, наукового, популярного характеру, інформаційні технології їх використання (електронні, дистанційні, мобільні), засоби організації та управління освітньою діяльністю через офіційні канали електронної комунікації. Упровадження ІОС надає додаткові можливості, серед яких відзначимо організацію освітнього процесу з використанням сучасних інформаційних технологій, можливість побудови індивідуальних освітніх траєкторій для кожного. Також до важливих аспектів упровадження ІОС відносимо широкі можливості щодо дотримання засад академічної доброчесності. Мобільне навчання є сучасним напрямком розвитку систем дистанційної освіти із застосуванням мобільних телефонів, смартфонів, КПК, електронних книжок. Технологія мобільного навчання передбачає наявність доступу до локального та віддаленого контенту. ІОС ЗВО може бути використано в різних організаційних формах навчання (очна, заочна, екстернатна та дистанційна), а тому обов'язково включає web-бібліотеку електронних освітніх ресурсів (електронних підручників, посібників, методичних рекомендацій, словників, довідників, лабораторних практикумів), яку побудовано на основі Web-технологій і яка передбачає вбудовану довідково-пошукову систему.

Ключові слова: середовище, інформаційно-освітнє середовище, заклад вищої освіти, мобільне навчання, WEB-середовище.

Постановка проблеми. У сучасному суспільстві, де спостерігаються тенденції віртуалізації усіх сфер життєдіяльності людини, науковці відзначають важливість якісної комунікації в соціумі, що актуалізує проблему формування у особи культури комунікації як особистісної, так і професійної. Процес комунікації охоплює не тільки обмін інформацією, а й сприйняття та розуміння інших учасників комунікативного процесу і на цій основі потребує вироблення єдиної лінії комунікативної взаємодії. Проте володіючи лише нормами літературної мови, майбутній фахівець не завжди може досягти бажаних результатів співпраці, оскільки в процесі перемовин у фаховому середовищі потребуватиме розуміння специфічних термінів, професійного сленгу, спілкування усталеними для галузі каналами зв'язку.

Особлива роль у такому формуванні належить закладам вищої освіти, які в межах спеціально створеного інформаційно-освітнього середовища мають можливість сприяти розвитку такої культури через використання сучасних педагогічних та інформаційних технологій та поглиблену інтеграцію засобів спеціалізованого професійного спрямування з якісним інформаційним забезпеченням усіх освітніх компонентів.

Аналіз актуальних досліджень. Концептуальні засади формування культури професійної комунікації майбутніх фахівців ґрунтуються на положеннях міжнародних («Меморандум освіти протягом життя», 2000 р.; Загальноєвропейські рекомендації з мовної освіти, 2003 р.) та загальнодержавних документів (Закони України «Про освіту», 2017 р., «Про вищу освіту», 2014 р., «Про професійний розвиток працівників», 2012 р., Указ Президента України «Про невідкладні заходи щодо зміцнення державного статусу української мови та сприяння створенню єдиного культурного простору України», 2018 р. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012-2021 роки, Концепція освіти дорослих в Україні, 2011 р., Концепція розвитку економічної освіти в Україні (2003) тощо).

Важливими для вирішення проблеми дослідження є наукові результати, пов'язані з сутністю освітнього середовища (К. Приходченко, С. Савченко та ін.); електронного освітнього середовища (В. Биков, Р. Гуревич, Р. Клопов та ін.); феноменом

оздоровчого середовища закладу освіти (С. Омельченко, О. Момот, Т. Осадченко та ін.); створенням освітнього середовища закладу освіти (В. Биков, А. Веряєв, Н. Гонтаровська, А. Данилюк, В. Комісаров та ін.).

Мета статті. Представити специфіку організації інформаційно-освітнього середовища закладу вищої освіти (ІОС ЗВО).

Методи дослідження. Теоретичні: аналіз, узагальнення, систематизація – для вивчення філософської, психолого-педагогічної, методичної літератури, нормативно-правових документів, що регламентують діяльність ЗВО, дисертаційних робіт з метою визначення стану розробленості досліджуваної проблеми; класифікація, систематизація та узагальнення наукових даних; емпіричні – діагностичні (опитування, спостереження, бесіди, анкетування, тестування) – для вивчення педагогічного досвіду щодо досліджуваного педагогічного явища.

Виклад основного матеріалу. Поняття «середовище» нерозривно пов'язане з терміном «простір». У філософському розумінні середовище – це сукупність суспільних, матеріальних і духовних умов, які є основою існування, формування й діяльності людини. Простір у словниках тлумачиться як категорія філософії, що виражає співіснування й відособленість речей одна від одної, їх протяжність, порядок, розміщення одна відносно одної. Згідно з філософським тлумаченням, загальний об'єктний простір – форма існування матеріальних об'єктів і процесів. Це необмежений, неосягний і до кінця незбагнений предметний простір об'єктивного (реального) світу – загальний об'єктний простір, будову якого формує множина створених природою й людиною об'єктів і відношень між ними [3].

Глобальний освітній простір – цілісна скінченна множина об'єктів та їхніх відношень, що входять до складу загального об'єктного простору і виділені з нього за ознакою належності цієї множини об'єктів та відношень до реалізації цілей освіти (глобальний освітній простір, включаючи систему освіти, входить до складу загального об'єктного простору). У складі глобального освітнього простору виділяють єдиний простір системи освіти, до якого як складник входить освітній простір закладу освіти [3].

Під середовищем узвичаєно розуміють реальну дійсність, в умовах якої відбувається розвиток людини.

Як вид середовища виокремлюють освітнє (навчальне) середовище – сукупність умов, при яких розгортається освітній процес і з якими вступають у взаємодію суб'єкти цього процесу. За визначенням В. Бикова [1], навчальне середовище закладу освіти – підсистема педагогічної системи – штучно і цілеспрямовано побудований в закладі освіти суттєвий навколишній простір (що не включає суб'єкта учіння), в якому здійснюється освітній процес та створені необхідні й достатні для його учасників умови щодо ефективного і безпечного досягнення цілей навчання і виховання.

За аналізом робіт науковців встановлено, що поки що відсутня термінологічна єдність у визначенні поняття «інформаційно-освітнє середовище» (ІОС).

Не вдаючись до детального аналізу, відзначимо, що вчені тлумачать інформаційно-освітнє середовище:

- як сукупність технічних і програмних засобів зберігання, опрацювання й передання інформації;
- як комплекс умов реалізації ІКТ в навчальному процесі;
- як педагогічну систему (або підсистему педагогічної системи).

У нашому дослідженні під інформаційно-освітнім середовищем ЗВО будемо розуміти цілеспрямовано побудовану в межах освітньої діяльності ЗВО систему, яка включає електронні ресурси навчального, наукового, популярного характеру, інформаційні технології їх використання (електронні, дистанційні, мобільні), засоби організації та управління освітньою діяльністю через офіційні канали електронної комунікації.

Модель інформаційно-освітнього середовища ЗВО відображено на рисунку 1.



Рис. 1. Модель інформаційно-освітнього середовища ЗВО

Упровадження ІОС надає додаткові можливості, серед яких відзначимо організацію освітнього процесу з використанням сучасних інформаційних технологій, можливість побудови індивідуальних освітніх траєкторій для кожного [4].

Також до важливих аспектів упровадження ІОС відносимо широкі можливості щодо дотримання засад академічної доброчесності. Дотримання академічної доброчесності передбачає:

- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- надання достовірної інформації про методи, методики і результати досліджень, джерела використаної та власної освітньої і наукової діяльності;
- контроль за дотриманням академічної доброчесності здобувачами вищої освіти;
- об'єктивне оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти.

Також бачимо можливим у межах інформаційно-освітнього середовища ЗВО використовувати технології мобільного навчання.

Мобільне навчання (M-Learning) є сучасним напрямком розвитку систем дистанційної освіти із застосуванням мобільних телефонів, смартфонів, КПК, електронних книжок. Технологія мобільного навчання передбачає наявність доступу до локального та віддаленого контенту. У порівнянні з традиційним мобільне навчання надає можливість моніторингу навчання в реальному часі та забезпечує високу насиченість контенту, що дозволяє розглядати його не лише як засіб навчання, а й як інструмент спільної роботи, спрямований на підвищення якості навчання.

Цілісна концепція мобільного навчання, запропонована Д. Кіганом у 2001 р., дістала розвиток у роботах Ф. Манг'яваччі, Р. Мейсона, Л. Родіна, М. Рончетті, А. Трифонові та Д. Хойла (2002–2003 рр.). У 2001 р. Єврокомісія започаткувала проект MOBIlearn під керівництвом М. Шарплеса, який сформулював основну ідею проекту – «що навчальне, те – мобільне» **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]** – та визначив умови ефективності мобільного навчання. У 2002 р. в Канаді створено Консорціум мобільного навчання (The m-Learning Consortium), а в Австралії – державний стандарт на мобільне навчання. В дисертації Фенг-Хуан Ю Янга (2003 р.) запропонована архітектура розподіленої системи мобільного навчання. У 2004 р. корпорацією Intel було розпочато проект «Навчання для майбутнього», метою якого є надання кожному з учнів персонального доступу до мобільних комп'ютерних пристроїв та забезпечення безпроводного зв'язку у школах.

У науковій літературі пропонуються різні визначення мобільного навчання, спільним в яких є те, що за цієї технології навчання фізичне з'єднання з кабельною мережею є непотрібним. Мобільне навчання є, з одного боку, різновидом дистанційного навчання, а з іншого – електронного. У порівнянні з електронним та дистанційним навчанням мобільне надає суб'єкту навчання більшу кількість «ступенів свободи».

Головним компонентом мобільного освітнього середовища [5] є мобільний портал дистанційного навчання (М-портал), вимоги до якого були визначені Ю. Триусом [6]. Програмне забезпечення М-порталу має надавати можливості подання навчального контенту, ведення дискусій та передавання повідомлень. Висока інтерактивність М-порталу створює умови для включення суб'єктів навчання в планування, покращення та оцінювання самого навчання.

Сьогодні в одній освітній установі, як правило, застосовуються гібридні мережі, що об'єднують як стаціонарні, так і мобільні пристрої.

ІОС ЗВО забезпечує відкритість системи підготовки фахівців з економіки завдяки об'єднанню учасників педагогічного процесу засобами ІТ для виконання інформаційної, інтерактивної, комунікаційної, навчальної та інших функцій (за Ю. Караваном [2]):

- інтерактивну, що дає змогу реалізовувати внутрішньо-системні зв'язки;
- комунікаційну - уможливує підтримання зв'язків «всередині», а також із «зовнішнім» інформаційним простором;
- інформаційну, що надає відкритий доступ до інформації, створює умови для інформаційного обміну;
- координувальну, тобто змога фіксувати та представляти у взаємозв'язку зміст, адресований різним суб'єктам;
- розвивальну, спрямовану на розвиток інтелекту, особистих творчих якостей;
- культуро-формувальну, що пов'язана з інформаційною культурою;
- професійно-орієнтовальну, орієнтовану на профіль майбутньої професійної діяльності.

Сучасне ІОС ЗВО є відкритим динамічним WEB-середовищем, яке містить організаційні, управлінські, педагогічні, соціальні, економічні, правові, методичні та навчальні взаємозв'язки та функціонально спрямовується на інформаційну електронну взаємодію між суб'єктами освітнього процесу, у тому числі з централізованим використанням електронного навчально-методичного та організаційно-педагогічного забезпечення.

ІОС ЗВО може бути використано в різних організаційних формах навчання (очна, заочна, екстернатна та дистанційна), а тому обов'язково включає web-бібліотеку електронних освітніх ресурсів (електронних підручників, посібників, методичних рекомендацій, словників, довідників, лабораторних практикумів), яку побудовано на основі Web-технологій і яка передбачає вбудовану довідково-пошукову систему.

Ми погоджуємося з думкою М. Яшанова [7] про доцільність дидактичних вимог, які висувуються до сучасних електронних освітніх ресурсів, що функціонують в межах інформаційно-освітнього середовища: комп'ютерна візуалізація навчальних повідомлень в ЕОР, забезпечення інтерактивного діалогу і зворотного зв'язку, розвиток інтелектуального потенціалу студента, відповідність ЕОР психологічним особливостям суб'єкта учіння, педагогічна доцільність впровадження ІОС та інші.

Вимога реалізації можливостей комп'ютерної візуалізації навчальних повідомлень в ЕОР передбачає аналіз можливостей сучасних засобів відбиття інформації (комп'ютерів, мультимедіа проекторів, засобів віртуальної реальності і сучасного програмного забезпечення) для забезпечення якості подання навчальних повідомлень в ЕОР.

Вимога забезпечення інтерактивного діалогу і зворотного зв'язку передбачає наявність зручного діалогу в режимі діалогового, у тому числі інтерактивного, спілкування і можливості його організації на вимогу користувача. Важливою складовою частиною організації діалогу є реакція програми на дію користувача. Зворотний зв'язок забезпечує контроль і коригує дії студента, дає рекомендації з подальшої роботи, здійснює постійний доступ до довідкової і роз'яснювальної інформації. При контролі з діагностикою помилок зворотний зв'язок видає аналіз роботи з рекомендаціями з підвищення рівня знань.

Вимога розвитку інтелектуального потенціалу студента передбачає: формування мислення (наприклад, алгоритмічного стилю мислення, предметно-образного, теоретичного); формування умінь приймати оптимальне рішення або варіативні рішення в складній ситуації; формування умінь з оброблення навчальних повідомлень (наприклад, на основі систем оброблення даних, інформаційно-пошукових систем, баз даних).

Вимога відповідності ЕОР віковим особливостям особи і санітарним нормам роботи з обчислювальною технікою передбачає, що ЕОР повинні бути розроблені так, щоб час роботи з обчислювальною технікою не перевищував санітарні норми, а вміст електронного контенту має відповідати особливостям психіки та сприйняття особи, якій вони призначені. Невідповідність цим вимогам призводить або до несприйняття частини навчальних повідомлень, або до погіршення їхнього здоров'я (санітарно-гігієнічні вимоги), що теж неприпустимо.

З дидактичними вимогами до інформаційно-освітнього середовища тісно пов'язані методичні вимоги, які передбачають враховувати своєрідність, особливості навчання конкретного предмету, передбачати специфіку відповідної науки, її понятійного апарату, особливості методів дослідження її закономірностей, реалізацію сучасних методів оброблення навчальних повідомлень.

Висновки. Отже, за результатами дослідження сутності інформаційно-освітнього середовища ЗВО є підстави зробити наступні висновки:

1) під інформаційно-освітнім середовищем ЗВО слід розуміти цілеспрямовано побудовану в межах освітньої діяльності ЗВО систему, яка включає інформаційні ресурси навчального, наукового, популярного характеру, інформаційні технології (електронні, дистанційні, мобільні) їх використання, засоби організації та управління освітньою діяльністю через офіційні канали електронної комунікації;

2) структура ІОС ЗВО включає електронні ресурси (у т.ч., електронні освітні ресурси), інформаційні технології, завдяки яким організовано процес навчання (електронні, дистанційні, мобільні), засоби організації та управління освітньою діяльністю;

3) електронні освітні ресурси (навчальні, наукові, інформаційні, довідкові матеріали та засоби, розроблені в електронній формі та представлені на носіях будь-якого типу або розміщені в комп'ютерних мережах і які відтворюються за допомогою електронних цифрових технічних засобів та необхідні для ефективної організації освітнього процесу в частині) виступають повноцінною самостійною одиницею інформаційно-освітнього середовища ЗВО і є базисом для підготовки майбутнього фахівця;

4) інформаційно-освітнє середовище закладу вищої освіти виконує специфічні функції (інформаційну; інтерактивну; комунікаційну; координувальну; розвивальну; культуроформувальну; професійно-орієнтовану). Його організація і функціонування зорієнтовані на:

- активне використання інформаційних технологій відповідно до вимог професійної освіти;
- створення і швидку модифікацію освітніх компонентів навчального плану підготовки майбутнього фахівця;
- підтримку освітньої діяльності кожного з урахуванням його індивідуальних особливостей;
- реалізацію сучасних технологічних і методичних підходів подання навчального матеріалу в поєднанні з традиційними формами, методами й засобами навчання;
- забезпечення доступності освітніх матеріалів у будь-який час і з будь-якого місця;
- організацію зворотнього зв'язку та інтерактивного спілкування суб'єктів навчання з викладачами, розробниками освітніх ресурсів та суб'єктів навчання між собою;
- інтенсифікацію освітнього процесу та забезпечення можливості кожному суб'єкту навчання будувати власну освітню траєкторію.

Список використаних джерел

1. Биков В. Ю. Теоретико-методологічні засади моделювання навчального середовища сучасних педагогічних систем / Інформаційні технології і засоби навчання: зб. наук. праць / [за ред. В. Ю. Бикова. Ю. О. Жука] / Інститут засобів навчання АПН України. Київ : Атіка. 2005. С. 5-15.
2. Караван Ю. В. Єдине інформаційно-освітнє середовище як важливий елемент підвищення якості підготовки фахівців. URL: <https://www.sworld.com.ua/konfer26/56.pdf>
3. Педагогический энциклопедический словарь / Гл. ред. Б. М. Бим. Москва, 2002. 528 с.
4. Семеніхіна О. В. Теорія і практика формування професійної готовності майбутніх учителів математики до використання засобів комп'ютерної візуалізації математичних знань : дис. ... докт. пед. наук : 13.00.04. Суми, 2017. 490 с.
5. Теплицький І. О., Семеріков С. О., Поліщук О. П. Модель мобільного навчання в середній та вищій школі. Комп'ютерне моделювання в освіті : матеріали III Всеукраїнського науково-методичного семінару (Кривий Ріг, 24 квітня 2008 р.). Кривий Ріг: КДПУ, 2008. Т. 3: Теорія та методика навчання інформатики. С. 20-24.
6. Триус Ю. В., Беседков С. В., Пустовіт В. А., Бодненко Д. М. Система дистанційного навчання освітньо-наукового порталу університету. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць. Київ : НПУ ім. М.П. Драгоманова. 2005. №3(10). С. 250-266.
7. Яшанов М. С. Проблеми впровадження електронних освітніх ресурсів у процес інформатичної підготовки майбутніх учителів технологій. URL : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12#n13>

References

1. Bykov V. Yu. Theoretical and methodological principles of modeling the educational environment of modern pedagogical systems / Information technologies and teaching aids: collection. Science. works / [ed. V. Yu. Bykova. Yu. O. Zhuk] / Institute of Teaching Aids of the Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine. Kyiv: Attica. 2005. С. 5-15.
2. Caravan Y.V. Unified information and educational environment as an important element in improving the quality of training. URL: <https://www.sworld.com.ua/konfer26/56.pdf>
3. Pedagogical encyclopedic dictionary / Ch. ed. B. M. Bim. Moscow, 2002. 528 p.
4. Semenikhina O.V. Theory and practice of formation of professional readiness of future teachers of mathematics to use of means of computer visualization of mathematical knowledge: disc. ... Dr. ped. Science: 13.00.04. Sumy, 2017. 490 p.
5. Teplitsky I.O., Semerikov S.O., Polishchuk O.P. Model of mobile learning in secondary and higher school. Computer modeling in education: materials of the III All-Ukrainian scientific-methodical seminar (Kryvyi Rih, April 24, 2008). Kryvyi Rih: KSPU, 2008. Vol. 3: Theory and methods of teaching computer science. Pp. 20-24.
6. Trius Yu. V., Besedkov S.V., Pustovit V.A., & Bodnenko D.M. The system of distance learning educational and scientific portal of the university. *Scientific journal of NPU named after MP Drahomanov. Series 2. Computer-based learning systems: Coll. Science. wash. Kyiv: NPU named after MP Drahomanov.* 2005, 3 (10), 250-266.
7. Yashanov M.S. Problems of introduction of electronic educational resources in the process of computer training of future teachers of technology. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12#n13>

FEATURES OF THE ORGANIZATION OF THE INFORMATION AND EDUCATIONAL ENVIRONMENT
OF THE INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION

I. Kharchenko

Sumy National Agrarian University, Ukraine

Abstract. *The article presents the specifics of the organization of the information and educational environment of the institution of higher education (IOS). A special role belongs to higher education institutions, which within the specially created information and educational environment have the opportunity to promote the development of such culture through the use of modern pedagogical and information technologies and in-depth integration of specialized professional tools with quality information support of all educational components. Under the information and educational environment of free economic education we will understand the system purposefully constructed within the educational activity of free economic education, which includes electronic resources of educational, scientific, popular character, information technologies of their use (electronic, remote, mobile), means of organization and management of educational activity. communications. The introduction of IOS provides additional opportunities, among which we note the organization of the educational process using modern information technology, the ability to build individual educational trajectories for everyone. Also important aspects of IOS implementation include ample opportunities to adhere to the principles of academic integrity. Mobile learning is a modern direction of development of distance education systems with the use of mobile phones, smartphones, PDAs, e-books. Mobile learning technology provides access to local and remote content. IOS ZVO can be used in various organizational forms of education (full-time, part-time, external and distance), and therefore necessarily includes a web-library of electronic educational resources (electronic textbooks, manuals, guidelines, dictionaries, reference books, laboratory workshops), which built on the basis of Web-technologies and which provides a built-in help and search system.*

Keywords: *environment, information and educational environment, higher education institution, mobile learning, WEB-environment.*