

УДК 378.14

Веліховська А. Б.

Україна, Миколаївський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти

**НОВІ ВИМОГИ ДО ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ
ПРЕДМЕТІВ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОГО ЦИКЛУ ЗАСОБАМИ
ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЙ**

Анотація: У статті розглянуто нові вимоги до професійної підготовки майбутніх учителів за допомогою мережних технологій, зокрема мережної освітньої технології, в умовах переходу до економіки знань.

Ключові слова: мережні технології, економіка знань, мережна культура студента.

В економіці знань визначальним є інтелектуальний потенціал суспільства, на який вона спирається і який є сукупністю повсякденних і спеціалізованих (наукових) знань, нагромаджених у свідомості людей і матеріалізованих у технологічних способах виробництва [8]. У соціології частіше використовують термін «інформаційне суспільство», що відображає спільноту людей, які живуть в економіці знань. Характерною рисою суспільства, що базується на знаннях, є перетворення науки в безпосередню технологію людської діяльності.

З усього обсягу знань, вимірених у фізичних одиницях, яким володіє людство, 90 % отримано за останні 30 років, так само, як 90 % із загального числа вчених і інженерів, підготовлених за всю історію цивілізації, – наші сучасники [2]. Це найбільш характерні переходу від економіки, що базується на використанні природних ресурсів, до економіки, заснованої на знаннях.

Економіка знань має три принципові особливості. Перша – дискретність знання як продукту. Друга особливість полягає в тому, що знання, подібно іншим громадським (публічним) благам, будучи створеними, доступні всім без винятку. Третя особливість знання: за своєю природою – це інформаційний продукт, а інформація після того, як її спожили, не зникає, як звичайний матеріальний продукт. В економіці знань визначальним є інтелектуальний потенціал суспільства, на який вона спирається і який є сукупністю повсякденних (буденних) і спеціалізованих

(наукових) знань, нагромаджених у свідомості людей і матеріалізованих у технологічних способах виробництва [12].

Педагог – виконавець вольової та мотиваційної регуляції життя суспільства. Його діяльність є похідною від саморозвитку суспільства. Завдяки педагогу синхронізуються потреби суспільства та рівня змістової, технологічної підготовки і перепідготовки громадян. За допомогою соціально контрольованих дій науково-педагогічного працівника формується виховне й освітнє середовище, що відповідає нормам моралі та рівню розвитку суспільства, тобто середовище, в якому триває життєдіяльність усіх членів суспільства [5; 9]. Зважаючи на той факт, що суспільство знаходиться в постійному, динамічному розвитку, необхідною умовою якісного виконання професійних функцій учителя стає якість підготовки майбутніх учителів у вищих навчальних закладах (ВНЗ). Це зумовлює необхідність розв'язання суперечностей, що мають місце в теорії та методиці професійної освіти, зокрема, між необхідністю комплексного впровадження засобів мережних технологій у процес підготовки майбутніх учителів у ВНЗ і недостатнім рівнем науково-практичного розроблення цих процесів.

Мета статті – визначення сучасних вимог до підготовки майбутніх учителів предметів природничо-математичного циклу засобами ІТ в умовах перехідного періоду.

Характер перехідних процесів до економіки знань, пов'язані з цим багатопланові проблеми вивчалися багатьма вітчизняними та зарубіжними вченими. Серед них В. Геєць, С. Мочерний, Ф. Махлуп, В. Пригода, В. Семиноженко, А. Чухно, Л. Абалкін, В. Іноземцев, П. Друкер, Д. Белл, Дж. Гелбрейт, Г. Кан, Р. Солоу, Э. Тоффлер, Т. Стюарт та інших.

Проблемам і перспективам вищої педагогічної освіти в умовах перехідного періоду присвятили свої праці В. Кремень, В. Будаєв, О. Пехота, Л. Ващенко, О. Глузман та ін. Проблемі формування професійної готовності студента педагогічного вищого навчального закладу до педагогічної діяльності присвячені роботи І. Глазкової, А. Старєвої, С. Калаур, Л. Кондратова та ін.

Сфера застосування ІКТ у освіті і, зокрема, питання підготовки вчителів до їх використання у навчально-виховному процесі є предметом розгляду багатьох вітчизняних і зарубіжних науковців – В. Арестенка, В. Бикова, Л. Забродської, О. Самойленка, В. Олейніка, Л. Карташової, В. Баспалька, О. Суховірського, О. Трофимової, Й. Хілда, К. Ісроффа, Хр. Ллойда, А. Лавлес, А. Мак Фарлан, Дж. Паркінсона, В. Редінг, Е. Спероухок, Л. Томей, П. Вільямса та інші.

Нові медіа вимагають від людей вироблення цілком нових якостей – високого рівня абстрактного мислення, швидкості реакції, готовності до постійного підвищення рівня освіти. Відповідно до цього змінюється й основне завдання освіти – розвиток знань і умінь XXI століття, а саме: відповідальність та адаптивність, комунікативність, творчість, критичне та системне мислення, уміння працювати з інформацією та медіа, міжособистісна взаємодія та співпраця, уміння ставити й вирішувати проблеми, прогнозувати майбутнє, саморозвиток, соціальна відповідальність [7]. «Виробництво таланту» у значній мірі залежить від шкіл, зазначає Том Пітерс [11].

Державний стандарт базової і загальної повної освіти, затверджений Постановою кабінету Міністрів України 23 листопада 2011 року, визначає діяльнісний, компетентнісний і особистісно-орієнтований підходи як визначальні чинники підготовки учнів. Суть їх інтеграції полягає в спрямованості навчально-виховного процесу на взаємодію та плідний розвиток особистості педагога та його учнів на основі рівності в спілкуванні та партнерства в навчанні. Тож найважливішими вимогами до особистості педагога, у першу чергу, можна вважати здатність до творчості, професійну мобільність, здатність до постійного професійного саморозвитку та самовдосконалення, рівень розвитку професійно-значущих особистісних якостей, спрямованість на професійно-творчий саморозвиток і самореалізацію [7].

Отже, перед ВНЗ, що займаються підготовкою майбутніх педагогів, лежить завдання – підготовка фахівців, здатних не лише навчати учнів, а й навчатися «протягом усього життя», реалізовувати траєкторію професійного розвитку та координувати процес становлення особистості учнів [12]. Тобто діалектика

розвитку методології навчання в умовах перехідного періоду стає рухом від передавання системи знань студенту до самостійного конструювання майбутнім педагогом власної системи знань. При цьому функції викладача трансформуються з функції демонстратора готових теорій у менеджера процесу пошуку та конструювання нових знань, а функції студента – із реципієнта готових теорій до активного конструктора власної системи знань.

Поява засобів Інтернет-технологій (ІТ) як найпотужнішої проміжної ланки між викладачами і суб'єктами навчання стала каталізатором докорінних перетворень головної продуктивної сили освіти. Такі перетворення зумовили перевагу розумових зусиль, духовних здібностей педагога в організації й управлінні науково-педагогічним процесом, високий рівень освіти та кваліфікації, забезпечили його професійну мобільність, призвели до впровадження принципово нових форм і методів організації навчання [1; 10]. Упровадження мережних технологій зумовило не лише оновлення змісту професійної діяльності викладачів ВНЗ, а й технологій, форм і методів роботи з ними шляхом розроблення інноваційних програм, проектів, їх супроводу, рекомендацій [2].

Актуальність використання ІТ в освіті визначається їх широкими можливостями індивідуалізації навчання, підвищенням мотивації та посиленням емоційного фону, високою наочністю подання навчального матеріалу, особливо при моделюванні явищ у динаміці. Забезпечення широкої зони контактів створює нові можливості для активної самостійної діяльності студентів.

Педагогічні чинники використання ІТ зумовлені, передусім, активний характером навчання. Критичним фактором підвищення ефективності будь-якого навчання виявляється і його індивідуалізація, забезпечити котру у великій групі майже неможливо. МОТ навчання надає учням величезні можливості незалежного персоніфікованого навчання, але водночас потребує від студентів розумових і вольових зусиль, концентрації уваги, логічності, суворого мислення та розвиненої уяви. У цілому, з правом використання технології, вони вчаться застосовувати їх розум до того, що вони роблять, і вчитися на практиці [7].

Використання засобів Інтернет-технологій для підготовки майбутніх учителів підпорядковується законам світової практики використання будь-якої нової технології. Використання цих педагогічних технологій змінює підходи щодо визначення рівнів мережної культури, шляхів, засобів і форм її формування [4].

Нами виявлено, що традиційні педагогічні прийоми навчання студентів (форми навчання) не завжди ефективно спрацьовують. Модель мережного навчання є однією з перспективних моделей формування особистості майбутнього вчителя, навчання через обмін знаннями та використання можливостей засобів мережних технологій. Водночас використання з цією метою соціальних сервісів Веб 2.0 дає можливість спільно створювати, використовувати та обмінюватися інформаційно-методичними й дидактичними ресурсами навчання [9].

Нині забезпечення професійної діяльності методистів засобами ІТ характеризується наявністю широкої мережі сервісів Веб 2.0, зокрема: соціальні пошукові системи, засоби для збереження закладок, соціальні сервіси збереження мультимедійних ресурсів, мережні щоденники (блоги), ВікіВікі (WikiWiki), карти знань, соціальні геосервіси тощо. У таблиці 1 подано можливості соціальних сервісів Веб 2.0 для підготовки майбутніх педагогів.

Таблиця 1.

Можливості соціальних сервісів для підготовки майбутніх педагогів

№ з/п	Можливості навчання засобами ІТ	Прогнозований результат навчання засобами ІТ
1.	Використання відкритих, безкоштовних і вільних електронних ресурсів	Накопичення великих обсягів інформації, що може бути використана у освітніх цілях. Ресурси доступні будь-кому, у будь-який час, без матеріальних витрат.
2.	Самостійне створення мережного навчального середовища студента	Радикальне спрощення процесу створення матеріалів і публікацій у мережі. Обмін ідеями та обговорення вже створених матеріалів. Удосконалення опублікованих матеріалів. Консультації науковців, учителів – новаторів.
3.	Реалізація інформаційних концепцій, самостійне здобуття знань і навичок	Повне використання текстів і кодів, використання метатегів тощо – важливі інформаційні навички. Нові форми діяльності пов'язані з пошуком у мережі інформації, створення та редагування власних цифрових об'єктів.

4.	Спостереження за практичною діяльністю всередині мережних спільнот	Цифрова пам'ять, агенти й мережа надзвичайно розширюють не тільки розумові здібності майбутніх учителів, а й створюють умови для спільної діяльності та співробітництва з іншими людьми.
5.	Моделювання педагогічних ситуацій. Забезпечення умов спостереження за раніше недоступними явищами	З розвитком соціального забезпечення мережна діяльність стає більш відкритою. Спільні дії учасників інформаційних об'єднань найчастіше мають децентралізований характер. Складна поведінка такої спільноти є результатом індивідуальної поведінки окремих учасників, діями яких ніхто не керує.

Навчання майбутніх учителів предметів природничо-математичного циклу засобами інтернет-технологій ефективно у таких випадках, коли необхідно провести дослідження, що:

- передбачають численні, систематичні, разові або тривалі спостереження за тим або іншим природним, фізичним, соціальним тощо явищем, що вимагають збору даних у різних регіонах для розв'язування поставленої проблеми;
- передбачається порівняльне вивчення, дослідження того чи іншого явища, факту, події, що відбулася чи має місце в різних місцевостях для виявлення певної тенденції або прийняття рішення, розробки пропозицій тощо;
- передбачається порівняльне вивчення ефективності використання одного і того ж або різних способів розв'язування однієї проблеми, однієї задачі для виявлення найбільш ефективного, прийняттого у визначених ситуаціях рішення, тобто щодо отримання даних про об'єктивну ефективність способу розв'язування проблеми, що пропонується;
- спільне творче створення, розробка деякої теми, будь то суто практична або творча робота.

Підготовка майбутнього педагога неможлива без залучення до роботи в освітніх педагогічних середовищах: Щоденик. ua, Інтел®Навчання для майбутнього, Партнерство в навчанні, ВікіОсвіта, Острів Знань, Учителі он-лайн, сайти освітніх установ, блоги педагогів.

Перевагою в процесі підготовки майбутніх спеціалістів через використання засобів і форм мережного навчання є відсутність потреби їхньої синхронної присутності в одному місці, в один і той же час. Однак є окремі недоліки такого навчання, а саме: відсутність особистого спілкування, недостатній рівень

особистісної мотивації, уміння навчатися самостійно, технічне забезпечення та підключення до мережі Інтернет.

Схема організації мережного навчання у ВНЗ:



Як приклад організації мережної взаємодії викладача та студентів можна навести захист курсової роботи. На тематичному форумі, доступ до якого обмежено визначеною кількістю користувачів, студент публікує свою курсову роботу. Студенти (наприклад, кожен студент пише рецензії на дві курсові своїх одногрупників) оцінюють якість виконання роботи, готують і публікують рецензії. Викладач коментує курсову роботу студента у формі електронного повідомлення, підбиває підсумки рецензій і виставляє оцінку.

Переваги такого захисту полягають у тому, що студент готуватиме роботу значно краще, якщо знатиме, що робота буде опублікована й вона буде доступна широкому загалу. Студенти, які коментуватимуть роботи, мають не лише ознайомитися з ними, зіставити зі своїми знаннями з даного питання, обговорити в групі, оцінити відповідно до критеріїв. Додаткові бали на захисті можуть отримати студенти, які підготували якісні рецензії.

Сучасні студенти відрізняються достатнім рівнем сформованості технічних навичок роботи в мережі. Проте актуальним стає питання щодо формування високого рівня інформаційної, зокрема мережної культури майбутніх педагогів.

Нами визначено критерії й суттєві ознаки (табл. 2) рівнів сформованості мережної культури студента.

Таблиця 2

Основні критерії сформованості мережної культури майбутнього педагога

№ з/п	Критерії сформованості	Суттєві ознаки
1.	Мережна активність	Характеризує ступінь інформаційних потреб та інтересів майбутнього педагога.
2.	Мережна комунікативність	Відображає готовність і здатність студента до спілкування в мережному педагогічному середовищі відповідно до загальноприйнятих норм і правил.
3.	Мережне мислення	Характеризує наявні у майбутнього педагога навички організації роботи в мережі.
4.	Інформаційна готовність	Відображає вміння студента застосовувати сучасні мережні освітні технології для пошуку, зберігання, аналізу, оцінювання і передачі інформації.

Сьогодні найбільш бурхливо розвиваються напрямком інформатизації системи освіти є ІТ, що відкривають цілком нові можливості для творчості та самореалізації як учнів, так і викладачів. Мережні технології сприяють інтеграції знань, зближення процесів навчання і дослідження, навчання і виховання. Вони відкривають для системи освіти принципово нові можливості прискореного індивідуального розвитку кожного студента в умовах перехідного періоду.

Список використаної літератури

1. Биков В. Ю. Теоретико-методологічні засади створення і розвитку сучасних засобів та е-технологій навчання / В. Ю. Биков // Розвиток педагогічної і психологічної наук в Україні 1992 – 2002. Збірник наукових праць до 10-річчя АПН України / Академія педагогічних наук України. – Частина 2. – Х: «ОВС» – 2002. – С.182 – 199.

2. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти / В. Ю. Биков – К.: Атіка. – 2009. – 18с.

3. Болдырева Н.А. Организация самостоятельной и индивидуальной работы студентов средствами Google [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://web20-for-education.blogspot.com/2008/11/google_19.html.

4. Васильченко С. Х. Персональная образовательная среда как комплексное средство оптимизации учебного процесса на основе информационных технологий / С. Х. Васильченко [Электронный ресурс]– Режим доступа: <http://conf-a.narod.ru/Vasilshenko.pdf>

5. Ващенко Л.Н. Інноваційна спрямованість освітньої політики: методологічні засади / Л. Н. Ващенко // Инновационные технологии в образовании. – Симферополь, 2007.– С.21-31.

6. Веліховська А. Б. Удосконалення системи професійної діяльності методистів засобами мережних технологій /дис. кандидата пед. наук: 13.00.04 / Веліховська Алла Борисівна – К.: 2011. – 260 с.

7. Веліховська А. Б. Організаційно-педагогічні умови формування в учнів навичок мислення високого рівня на уроках математики засобами мережних технологій / Алла Веліховська// Науковий часопис національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова. Серія № 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – Випуск 33: збірник наукових праць // за ред. В. Д. Сиротюка. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2012 р. – С. 50-55

8. Геєць В. М. Характер перехідних процесів до економік знань / Валерій Михайлович Геєць // Економіка України. – 2004. – № 4. – С. 4-14.

9. Козяр М. М. Використання сервісів web 2.0 у навчальній діяльності студентів вищих навчальних закладів / М. М. Козяр. [Електронний ресурс] – Режим доступа: http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Vldubzh/2009_3/Statti/21.pdf

10. Ортинський В. Л. Основи формування педагогічної системи ВНЗ: стандарти, характеристики, категорії, прогнозування, моделі. Педагогіка вищої школи / В. Л. Ортинський [Електронний ресурс] - Режим доступ: <http://pidruchniki.com.ua/13761025/pedagogika>.

11. Питерс Т. Представьте себе / Том Питерс.– К: BestBusinessBooks – 2006 г. – 352 с.

12. Пехота О.М. Індивідуальність учителя: теорія та пратика / Пехота Олена Миколаївна. – Миколаїв: ТОВ «Фірма «Іліон», 2010. – 272 с

13. Пригода В. М. Економіка знань як умова формування інформаційного суспільства / В. М. Пригода //Економіка і управління. – К.: Поліграфкомбінат Європейського університету. – 2010. – № 2. – С. 13-19.

Велиховская Алла Борисовна

Новые требования к подготовке будущих педагогов с помощью сетевых технологий в условиях перехода к экономике знаний

Аннотация В статье рассмотрены новые требования к профессиональной подготовке будущих учителей с помощью сетевых технологий, в частности сетевой образовательной технологии, в условиях перехода к экономике знаний.

Ключевые слова: сетевые технологии, экономика знаний, сетевая культура студента.

Alla Velihovska

New requirements for the training of future teachers with the help of network technologies in the transition to the knowledge economy

Annotations The article reviews the new requirements for training future teachers through online technologies, including a network of educational technology in the transition to a knowledge economy

Keywords: network technology, knowledge economy, network culture student .