

2014. – 39 с.

7. Підготовка конкурентоспроможної управлінської гуманітарно-технічної еліти: монографія / О.Г. Романовський, О.С. Пономарьов, Т.В. Гура та ін. / за загальною редакцією О.Г. Романовського та О.С. Пономарьова. – Х.: НТУ «ХП»; Видавець Савчук О.О., 2014. – 324 с.

8. Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації / Авт.: В.М. Захарченко, В.І. Луговий, Ю.М. Рашкевич, Ж.В. Таланова / За ред. В.Г. Кременя. – К.: ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. – 120 с.

9. Энциклопедия профессионального образования: В 3-х томах / [Под ред. С.Я. Батышева]. – М., АПО. 1998. – 568 с. – Т.1. – А-Л. – 1998.

## **МОДЕРНІЗАЦІЯ ОСВІТИ НА ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗАСАДАХ З ПРОЕКТУВАННЯ ДИДАКТИЧНИХ ЕЛЕКТРОННИХ РЕСУРСІВ**

Столяренко Т. Л.

**Коледж Національного фармацевтичного університету**

Інформаційні технології є невід'ємним компонентом сучасної освіти, визнаним засобом оптимізації і підвищення її результативності. У Національній стратегії розвитку освіти в Україні на 2012-2021 роки наголошено, що пріоритетом розвитку освіти є впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес. Першочерговими завданнями визначено створення сучасної матеріально-технічної бази для системи освіти, розвиток електронних засобів навчання, реалізація ІКТ-підготовки педагогічних кадрів, що у сукупності означає забезпечення необхідних передумов для модернізації освіти на інноваційних технологічних засадах.

Процеси інформатизації охопили всі рівні освіти. Поштовх до суттєвого розширення сфери використання електронних ресурсів у навчанні спричинений низкою факторів, до яких слід віднести: 1) насиченість побуту сучасної молоді цифровими пристроями, внаслідок чого у ВНЗ приходять абітурієнти зі сформованими користувацькими навичками; 2) налаштованість сучасних студентів на сприйняття візуальної інформації, зокрема з екрану комп'ютера; 3)

поява нових більш безпечних пристроїв для електронного навчання, що знімає низку проблем, пов'язаних із негативним впливом роботи за комп'ютером на здоров'я користувача; 4) наявність потужного фонду багатofункціональних електронних ресурсів, розрахованих на навчання з різних дисциплін (хімії, фізики, мови, історії, біології, географії, інформатики, культурології, тощо); 5) зацікавленість студентів у набутті навичок упевненого використання комп'ютера для вирішення різноманітних змістовних завдань, перш за все фахового, прикладного та навчально-пізнавального характеру; 6) підвищені вимоги сучасного суспільства до якості вищої освіти, задоволення яких потребує її модернізації на засадах використання інформаційно-комунікаційних технологій на всіх рівнях.

Разом з тим, використання електронних засобів навчання відрізняється певною специфікою: воно потребує педагогічного обґрунтування, чіткої спланованості, виваженості й обережності, точного підбору засобів як з точки зору сприяння досягненню поставленої дидактичній цілі, так і з точки зору врахування індивідуальних навчальних можливостей і потреб студентів. Що спонукає до самостійного створення дидактичних електронних ресурсів, так існує спектр інструментальних засобів, що надають можливість педагогам, які не є професіоналами у галузі інформаційних технологій, створювати дидактичні електронні ресурси для забезпечення конкретних потреб навчального процесу. Проектування авторських дидактичних електронних ресурсів є для викладача новою і складною діяльністю, яка потребує специфічних психолого-педагогічних, методичних, технологічних й ергономічних знань й умінь, умінь забезпечувати здоров'язбереження (дотримання санітарно-гігієнічних вимог до обладнання, режиму праці за комп'ютером, тощо) користувача при роботі з комп'ютером. Це зумовлює необхідність запровадження низки обґрунтованих заходів щодо забезпечення готовності викладача до такої діяльності.

Сучасний розвиток вищої освіти України, формування нової моделі освіти зумовлює потребу в ґрунтовному аналізі й переосмисленні теоретико-методичних й концептуальних засад підготовки майбутніх фахівців, забезпечення її відповідності викликам часу.

Запит суспільства до результатів вищої освіти, сучасні умови професійної діяльності викладача, пов'язані з різноманітністю освітніх систем, варіативністю змістового наповнення освіти й технічного та технологічного

забезпечення навчального процесу, розширенням можливостей інформаційних технологій для навчання студентів й необхідністю передбачати результати професійної діяльності, планувати способи досягнення запланованих результатів, аналізувати й оцінювати прийняті та можливі рішення – все це сприяє зростанню значення проектувального компоненту діяльності викладача.

Незважаючи на те, що дослідження, пов'язані з педагогічним проектуванням, з'явилися відносно недавно, проектувальні уміння й здібності вчителя виокремлювали Н. В. Кузьміна, Ю. М. Кулюткін, В. М. Максимов, В. А. Слатьонін. Проблеми педагогічного проектування широко обговорюються в багатьох сучасних працях, зокрема, О. Г. Асмолова, М. П. Горчакової-Сибирської, І. О. Колосникової, Л. І. Гур'є, В. В. Докучаєвої, Н. М. Зотової, О. Г. Колгатіна, Н. В. Олефіренко, В. Є. Радіонова, Г. Е. Муравйової, Н. О. Яковлевої., О. М. Хижнякової, Г. П. Щедровицького. Дослідники зазначають, що саме педагогічне проектування дозволяє методологічно грамотно побудувати взаємодію суб'єктів освітньо-професійного середовища з орієнтиром на випереджувальну професіоналізацію, підвищення якості підготовки майбутнього фахівця, розвиток діагностико-технологічного мислення, здібностей до саморозвитку [1, с. 3], [2].

Науковці наголошують, що педагог повинен володіти уміннями проектувати власну діяльність та діяльність студентів на занятті відповідно до нових вимог часу. В динамічно змінюваному суспільстві необхідним є передбачення майбутнього на основі урахування характеру й темпів його технологічного й соціально-економічного розвитку. На думку Г. Є. Муравйової, проектування технології навчання повинно утворювати основу планування педагогом дальності щодо управління й організації навчального процесу.

Л. Є. Маричева вважає необхідним формування у педагога проектувальної компетентності, до структури якої входять знання, уміння та професійно значимі якості особистості, необхідні для здійснення проектувальної діяльності [3, с. 37]. До проектувальних умінь дослідниця відносить широке коло умінь:

- аналізувати дані, конкретизувати освітні цілі;
- відбирати матеріал відповідно до поставлених цілей і задач;
- представляти учбовий матеріал у вигляді моделей діяльності студента;
- співвідносити представлену модель діяльності з досвідом життєдіяльності студента;

- виокремлювати можливі технологічні способи навчання й співвідносити їх з дидактичною метою, методами, засобами й формами організації навчання, методичними особливостями теми, навчальними можливостями студента;
- розробляти кілька варіантів процедур навчально-пізнавальної діяльності студентів в процесі їх просування на більш високий рівень;
- оцінювати й порівнювати варіанти структури діяльності студентів, вибрати оптимальний варіант;
- розробляти мотиваційні й особистісно-розвиваючі ситуації;
- визначати структуру діяльності викладача відповідно до структури навчально-пізнавальної діяльності студента;
- підбирати наочні посібники, роздатковий матеріал, аудіовізуальні матеріали;
- оцінювати способи використання зовнішніх умов освітнього процесу;
- здійснювати корекцію структури освітнього процесу;
- розподіляти час кожного етапу в освітньому процесі;
- фіксувати проект освітнього процесу у вигляді документа у письмовій або графічній формі [3, с. 37].

На основі аналізу існуючої системи підготовки педагога О. В. Чернобай зазначає, що проектування навчального процесу в інформаційному середовищі передбачає відбір і структурування змісту, обґрунтування рівнів його засвоєння, відбір видів навчальної діяльності, методів, організаційних форм і засобів навчання для реалізації педагогічних цілей, конструювання учбових ситуацій [4].

О. В. Даниловою визначені вимоги до організації та підготовки студентів педагогічного ВНЗ до розробки електронних освітніх ресурсів:

- наступність підготовки – взаємозв'язок змісту підготовки до розробки електронних ресурсів з програмами підготовки з інформатики та ІКТ, а також з спеціальними дисциплінами;
- прогностичність підготовки, тобто відображення в програмах заготовки результатів сучасних досягнень;
- спільність підходів до розробки електронних освітніх ресурсів, тобто реалізація послідовності етапів;
- фундаментальність й практична направленість підготовки, яка передбачає висвітлення теоретичних питань та питань, спрямованих на рішення практичних педагогічних задач щодо

- технології розробки електронних освітніх ресурсів за допомогою прикладних й інструментальних програмних засобів;

- інваріантність й варіативність підготовки, тобто виявлення базового змісту підготовки для студентів всіх напрямів підготовки;

- організація підготовки, що відображає особливості розробки електронних ресурсів конкретної предметної галузі [5, с. 18-19].

Розвиток інформаційних технологій, поява нових потужних можливостей програмних засобів для забезпечення різних етапів навчання зумовило появу значного арсеналу педагогічних програмних засобів – електронних посібників та підручників, електронних конспектів лекцій, робочих зошитів та задачників, мультимедійних лекцій, тренажерів, контролюючих систем, предметних середовищ, енциклопедій та довідників тощо, кожен з яких має свої функції та особливості. Впровадження в освітній процес новітніх інформаційно-комунікаційних технологій призвело до суттєвих змін у системі дидактичних засобів: 1) традиційні друковані засоби навчання (навчальні підручники, посібники, робочі зошити тощо) поступово витісняються електронними. Змінилася не тільки форма зберігання навчальної інформації, відбулися якісні зміни у сутності та структурі засобів навчання. Сучасні електронні дидактичні засоби вже не можуть бути зведені до друкованих видань без втрати їх функціональності; 2) змінилася якість ілюстративного матеріалу, який використовується для демонстрації тих чи інших теоретичних положень. Сучасні репродукції, фотографії, графічні зображення, відеоматеріали, які зберігаються у цифровому форматі, створюють ілюзію присутності, дозволяють студентам розглянути об'єкт у різних ракурсах і при цьому не втрачають своєї якості при багаторазовому використанні. Педагог отримав можливість самостійно створювати ілюстративний матеріал відповідно до потреб конкретного заняття. Змінилася якість засобів схематичного подання інформації – схем, таблиць, графіків; 3) змінилася частка дидактичних засобів, які викладач самостійно створює для потреб конкретного заняття. Для підготовки необхідних для заняття дидактичних засобів викладач може скористатися сучасними цифровими пристроями – відео та фото камерами, аудіо пристроями, готовими фрагментами наявних дидактичних ресурсів, програмними засобами, які надають можливість швидко виокремити, відредагувати та скомпонувати потрібні фрагменти зображень, відеозаписів, презентацій, електронних курсів тощо; 4) змінився інструментарій для

проведення експериментальних досліджень. Лабораторне устаткування, підключене до комп'ютера, надає нові можливості для здійснення реальних експериментів у межах ВНЗ; стало можливим використовувати віртуальні «лабораторії» експеримент наблизився до реального наукового дослідження; 5) змінилися засоби подання і відтворення інформації. Педагог отримав можливість скористатися новим інструментарієм технічними пристроями для відтворення інформації в електронній формі (проекторами, інтерактивними дошками, документ-рідерами тощо) та програмними засобами – віртуальними дошками, картами знань тощо.

Зміни, що відбулися у системі дидактичних засобів, різноманіття підтипів, що зумовлені різним функціональним призначенням дидактичних засобів приводять з одного боку, до складної схеми, а з іншого – до їх дублювання по відношенню до інших засобів навчання. У зв'язку з цим вважаємо доцільним виокремити типи дидактичних засобів за їх функціональним призначенням для будь-якої форми їх подання або зберігання, і визначити місце дидактичних електронних ресурсів у системі засобів навчання. Так, систему дидактичних засобів можна подати у вигляді чотирьох груп: 1) Дидактичні засоби, що є джерелами інформації: а) об'єкти навколишньої дійсності в їх природному стані; б) моделі об'єктів навколишньої дійсності: *матеріальні* – муляжі, зменшені копії об'єктів тощо; *образні (незалежно від форми їх зберігання)* – малюнки, ілюстрації, картини, фотознімки, музичні твори, відео та аудіо записи; *вербальні* – усний опис об'єкту, озвучені тексти; *знакові* – схеми, креслення, хімічні формули, мапи; *віртуальні* – *аналоги реальних або абстрактних об'єктів* у віртуальному середовищі; – виклад відомостей (знань) про об'єкт (незалежно від форми подання) – довідники, енциклопедії, підручники, посібники – електронні і друковані, мультимедійні презентації, навчальні кінофільми, аудіо- та відео уроки тощо; 2) дидактичні засоби для організації засвоєння навчального матеріалу – тренажери, збірки вправ; 3) дидактичні засоби для здійснення контролю й діагностики навчального процесу – засоби автоматизованого тестування; тести; електронні задачі; 4) дидактичні засоби для дослідження, створення та відтворення джерел інформації: а) інструменти для створення моделей об'єктів -аудіопристрої, фото-, відео- та веб- камери; програмні засоби для створення образних, знакових моделей об'єктів – ментальні карти, віртуальні дошки; б) інструменти для створення та

редагування засобів, призначених для викладу відомостей та організації засвоєння навчального матеріалу – відео уроків, електронних курсів, електронних підручників, посібників тощо; в) інструменти для відтворення джерел інформації – комп'ютер, відеопрогравач, магнітофон, проектор, лінгафонне обладнання, віртуальна дошка, інтерактивна дошка тощо; г) інструменти для дослідження об'єкту — мікроскоп, телескоп, вимірювальні інструменти, навчальні лабораторні комплекси, в тому числі і комп'ютерні; д) інструменти для створення і дослідження віртуальних моделей об'єктів – віртуальні лабораторії (хімічні, фізичні), тощо. [6, с. 30, 44-45, 47-48].

На основі проведеного дослідження можемо констатувати, що розвиток інформаційно-комунікаційних технологій стимулював суттєве розширення спектру дидактичних засобів, які можуть бути використані для потреб навчального процесу. Завдяки появі й розвитку інструментальних засобів особливо відчутно поповнився спектр дидактичних засобів у електронній формі – навчальних посібників, електронних курсів, мультимедійних засобів тощо.

На основі аналізу можливостей інформаційно-комунікаційних технологій І. В. Роберт, С. В. Панюкова, О. А. Кузнєцов, А. Ю. Кравцова визначають такі їх дидактичні функції: інформаційно-довідкову (за рахунок подання різного роду інформації, наочної демонстрації матеріалу й комп'ютерної візуалізації досліджуваного об'єкта та його складових частин); індивідуалізації й диференціації процесу засвоєння навчального матеріалу в ході занять та самостійної роботи студентів; оптимізації навчального процесу (за рахунок можливостей поетапної роботи або роботи в певному темпі); контролюючої (за рахунок здійснення об'єктивного контролю зі зворотним зв'язком, оцінювання знань, умінь і навичок, здійснення самоконтролю); коригуючої (за рахунок здійснення в процесі навчання тренування-консультацій та інших видів допомоги); діагностуючої (за рахунок інформування викладача про результати навчання); автоматизації процесів управління навчальною діяльністю при здійсненні реєстрації, збирання, аналізу, зберігання інформації про студентів, розсилання необхідного матеріалу та інформації по мережі; моделювання реальних дослідів, імітації роботи різноманітних лабораторних стендів, об'єктів, процесів і явищ; автоматизації процесів обробки результатів лабораторного експерименту, побудови графіків, таблиць і діаграм, отримання інформації про перебіг процесів і явищ реальності [7 с. 54-55].

Н. В. Олефіренко визначені функції дидактичних електронних ресурсів. Перша група містить функції, що сприяють формуванню позитивного ставлення студента до процесу і результату навчання. До цієї групи віднесено функції: 1) розвитку власних мотивів студента до виконання навчальних дій, 2) відслідковування і схвалення успішних дій студента, 3) створення сприятливого емоційного фону, 4) реалізації зв'язку змісту навчання з життям. У другій групі зібрані функції, що забезпечують успішність студента у засвоєнні змісту навчання. До цієї групи віднесено функції: 1) візуалізації, 2) тренінгову, 3) корекції набутих знань й умінь, 4) інтеграційну, 5) адаптаційну, 6) забезпечення своєчасної допомоги в опануванні змісту навчання, 7) компенсаторну. Третю групу складають функції оптимізації навчального процесу, а саме функції: 1) контрольна, 2) діагностична; 3) моніторингова, 4) інтенсифікації навчального процесу. У четвертій групі об'єднані функції, зорієнтовані на закладання основ успішності подальшого навчання студента. Ця група включає функції, які є важливими для поточного навчального процесу, але мають перспективний характер і сприяють становленню пізнавальної діяльності студента. До цієї групи віднесено функції: 1) інструментальну, 2) дослідницьку, 3) розвитку інтелектуальних умінь, 4) мобілізаційну, 5) сприяння формуванню цілісного світогляду [6, с. 65].

Викладач є реалізатором державної політики щодо інформатизації освіти, йому належить готувати студентів до життя і діяльності в інформаційному суспільстві, у світі, де постійно прискорюється процес появи нових знань, де виникає потреба в нових професіях та навчанні протягом життя. Від мобільності залежить, наскільки кожен випускник буде успішною у цифровому і технологізованому суспільстві, зможе успішно співробітничати, розв'язувати завдання, творчо навчатися, здійснювати дослідницьку діяльність, тощо.

**Висновки.** Теоретичні положення та практичні напрацювання можуть бути використані викладачами, які здійснюють інформатичну, педагогічну та методичну підготовку майбутніх фахівців у вищих навчальних закладах для оновлення змісту лекційних і практичних занять, розробки спецкурсів, створення посібників; студентами в процесі виконання індивідуальних науково-дослідних завдань, написання курсових, дипломних і магістерських робіт, проходження практики; працівниками системи післядипломної освіти педагогічних кадрів у процесі проведення курсової перепідготовки та підвищення кваліфікації.



## ЛІТЕРАТУРА

1. Хижнякова О. Н. Педагогическое проектирование учебной деятельности младших школьников в условиях развивающего обучения : дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования» / О. Н. Хижнякова. — Владикавказ, 2009. — 187 с.
2. Зотова Н. К. Сущность педагогического проектирования / Н. Е. Зотова // Вестник ОГУ. Приложение Гуманитарные науки — 2005.- № 2.-С. 127-132.
3. Марычева Л. Е. Теоретические основы проектировочной компетентности будущих учителей / Л. Е. Марычева // Инновации в образовании. Вестник Нижегородского университета им. Н. Й. Лобачевского. — 2008. — № 6. — С. 36-38.
4. Чернобай Е. В. Методические основы подготовки учителей к проектированию учебного процесса в современной информационной образовательной среде (в системе дополнительного профессионального образования) : автореф. дис. ... докт. пед. наук : спец. 13.00.02 «Теория и методика обучения и воспитания», 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» / Е. В. Чернобай. — М., 2012. — 50 с.
5. Данилова О. В. Подготовка студентов педагогического вуза к разработке электронных образовательных ресурсов : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» / О. В. Данилова. — Чебоксары, 2010. — 22 с.
6. Олєфіренко Н. В. Підготовка майбутніх учителів початкової школи до проектування дидактичних електронних ресурсів : монографія / Н. В. Олєфіренко. — Х. : Вид-во ТОВ «Щедра садиба плюс», 2014. — 336 с.
7. Роберт И. В. Информационные и коммуникационные технологии в образовании : учебно-методическое пособие / И. В. Роберт, С. В. Панюкова, А. А. Кузнецов, А. Ю. Кравцова; под ред. И. В. Роберт. — М.: Дрофа, 2008. — 312 с.