

УДОСКОНАЛЕННЯ ЗМІСТОВОГО НАПОВНЕННЯ КУРСУ «ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ НАВЧАННЯ»

Олександр ЦАРЕНКО

У статті проаналізовано чинники сучасного соціального середовища, які зумовлюють потребу вдосконалити змістове наповнення нормативної дисципліни «Інформаційно-технічні засоби навчання», що вивчається майбутніми вчителями технологій, і запропоновано оновити лабораторний практикум на основі конкретних методичних рекомендацій.

The factors of modern social environment that caused the need to improve semantic content of normative discipline "Information and technical learning tools" are analyzed in the article. The discipline "Information and technical learning tools" is studied by future teachers of technologies. The author also proposed to upgrade laboratory practice based on methodological recommendations.

Постановка проблеми. Розвиток високотехнологічного середовища навчальних закладів визначають такі чинники, як масовість і неперервність набування освіти, відкритість і доступність електронних матеріалів (освітнього контенту) на базі активного застосування інформаційно-технічних засобів навчання (ІТЗН). Ефективна реалізація загальнодоступної освіти та особистісно-орієнтованого навчання стає можливим не тільки внаслідок того, що модифікуються організаційні форми навчання, але і в результаті появи нових видів ІТЗН, які засновані на використанні інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Ці та інші питання, пов'язані з інтенсивним розвитком засобів навчання нового покоління та суттєвим відставанням у напрямі створення повноцінних методик їх застосування, нині активно обговорюються серед педагогів-практиків і в наукових колах у зв'язку з формуванням нової педагогічної парадигми, яка передбачає рівний доступ до якісної освіти впродовж життя.

Нещодавно в США відбулася освітня конференція ISTE®, яка організована Міжнародним товариством розвитку технологій в освіті. Основні тези конференції пов'язані саме із забезпеченням відкритості освітнього контенту, вільного від авторських прав, побудовою особистісно-орієнтованого середовища на основі використання новітніх технічних пристроїв та інформаційних сервісів. Адже, ефективне набування знань учнями та студентами можливе за наявності якісних додаткових навчально-методичних матеріалів, використання сучасних ІТЗН для реалізації нетрадиційних підходів у навчально-виховному процесі. Водночас, на конференції наголошувалося, що новітні технології навчання і засоби їх реалізації (ІТЗН, мережеві ресурси) є лише інструментом, а не панацеєю [1].

Забезпечення якості набутих учнем знань, який є активним суб'єктом навчально-виховного процесу, суттєво залежить не лише від наявності новітніх технічних пристроїв із відповідними дидактичними можливостями, але й від професійної компетентності сучасного вчителя, його вмінь успішно здійснювати за допомогою ІТЗН освітньо-виховні цілі навчання [2, с. 29].

Сучасні інформаційно-технічні засоби навчання на базі інформаційних комп'ютерних технологій відкривають значні можливості для реалізації індивідуального

підходу, що дає змогу здійснювати ефективні педагогічні впливи на учнів і студентів з урахуванням їхніх індивідуальних психічних особливостей (уяви, пам'яті, спостережливості тощо), розвивати критичне мислення, формувати творчі вміння. Особливого значення у процесі реалізації індивідуального підходу набуває систематичний контроль і самоконтроль якості знань, умінь та навичок, що посилює роль учня і студента в освітньому процесі. Застосування з цією метою ІТЗН і відповідного програмного забезпечення не завжди полегшує роботу шкільного вчителя та викладача вищої школи, але забезпечує об'єктивність оцінювання в різних організаційних формах навчання, активізує самостійну пізнавальну діяльність учня та студента, підвищує їхню мотивацію до опанування конкретної теми чи навчальної дисципліни в цілому.

За цих умов нормативна дисципліна «Інформаційно-технічні засоби навчання», яка вивчається майбутніми вчителями технологій у педагогічних вищих навчальних закладах (ВНЗ), має отримати діалектичний розвиток, а її зміст необхідно постійно вдосконалювати.

Аналіз актуальних досліджень. У сучасному варіанті освітньо-кваліфікаційної характеристики (ОКХ) бакалаврів за цим напрямом підготовки наводяться компетенції випускників щодо вирішення проблем і задач соціальної діяльності, інструментальних і загальнонаукових задач та уміння, які забезпечують наявність цих компетенцій. Зокрема, бакалаври повинні вміти: методично правильно добирати та використовувати сучасні засоби статичної і динамічної проєкції; визначати дидактичну мету та ефективні прийоми застосування сучасної апаратури; добирати і використовувати комплекси засобів реалізації інноваційних педагогічних технологій, поєднувати їх із різними прийомами і методами для досягнення мети навчання; визначати дидактичну мету використання комплексів ІТЗН з комп'ютерним управлінням та ефективні прийоми їх застосування; добирати та використовувати сучасні засоби об'єктивного контролю і самоконтролю знань, поєднувати їх із традиційними з метою розвитку і саморозвитку учнів; організовувати та проводити стандартизований поточний і підсумковий контроль знань школярів, керувати цим процесом, користуватися різними ефективними прийомами при роботі з текстами, таблицями, базами даних, навчально-інформаційними матеріалами у вигляді відео- та аудіо записів; виготовляти навчально-інформаційні матеріали, керувати роботою сучасної навчальної техніки й ефективно застосовувати її в процесі навчання і виховання учнів; вміти розробляти інструкції з охорони праці для кабінетів і навчальних майстерень; вміло використовувати засоби електробезпеки; правильно застосовувати первинні і спеціальні засоби пожежогасіння у надзвичайних ситуаціях; виконувати вимоги санітарно-гігієнічних норм щодо застосування ІТЗН, створювати сприятливі умови для співробітництва вчителя й учнів у процесі вивчення шкільних предметів.

На нашу думку, при наявній незначній кількості та не завжди високій якості методичних розробок і посібників з ІТЗН, а також за умов обмеженості навчального часу, який відводиться на вивчення дисципліни, ефективне формування такого широкого спектру умінь студентів можна поставити під сумнів. Зокрема, у навчальному посібнику О.П. Буйницької «Інформаційні технології та технічні засоби навчання» висвітлюється навчальний матеріал щодо опанування редакторів Microsoft Word і Microsoft Excel, а

також техніка створення портфоліо вчителя, проте поверхово подана методика їх використання студентами у майбутній професійній діяльності [3].

У навчальному посібнику для студентів «Сучасні інформаційні засоби навчання» колективного автора досить детально наведена загальна методика використання інформаційно-технічних засобів у навчально-виховному процесі школи, поетапно розкрито зміст методичної, організаційної та технічної підготовки вчителя до проведення занять і виховних заходів. Але, значна частина посібника присвячується методиці створення презентацій за допомогою програми Microsoft PowerPoint, роботі з текстовим і графічним редактором, що також дублює навчальний матеріал курсів «Основи інформатики та ІКТ», «Сучасні інформаційні технології в освіті», «Комп'ютерна графіка», «Інформаційно-комунікаційні технології в освіті і науці», спецкурсу Intel® «Навчання для майбутнього» та інших [4].

Результати проведеного аналізу навчальної літератури з курсу ІТЗН показали, що в інших посібниках значна увага приділяється лише комп'ютерній техніці та методиці роботи з конкретним програмним забезпеченням, а оновлення полягає у зміні опису програмного забезпечення без розробки методичних рекомендацій щодо його застосування в різних організаційних формах шкільного процесу. Безперечно, у процесі проектування змісту курсу «Інформаційно-технічні засоби навчання» доцільно уникати дублювання змісту зазначених навчальних дисциплін, під час опанування яких більшою мірою формуються інформаційні компетентності майбутніх учителів технологій і меншою – педагогічні вміння роботи з ІТЗН (визначення мети застосування ІТЗН, етапів уроку, психолого-педагогічна підготовка учнів до сприймання навчальної інформації, конструювання завдань до перегляду тощо).

Крім цього, сумнівно корисним сьогодні виглядає тренінг для студентів за міжнародною програмою Intel® «Навчання для майбутнього» 2004 року, який частково дублює курси «Основи інформатики та ІКТ» і «Сучасні інформаційні технології в освіті» та напевне має деяку педагогічну цінність, але нинішні запити практики вимагають суттєвого його вдосконалення. Зокрема, студенти ознайомлюються з методикою створення особистого сайту (блогу), але для цього пропонуються застарілі сервіси. Невже сьогодні немає безкоштовних конструкторів сайтів? Водночас, технічні та дидактичні можливості сервісів Google рідко і недостатньо ефективно використовуються педагогами з навчальною метою. Результати нашого опитування вчителів зі стажем роботи понад 5 років свідчать на користь цього твердження: біля 80% педагогів не користуються сервісами Google, а 64 % опитаних переконані у значних можливостях комерційного проекту Microsoft Office 365, який інтенсивно рекламується на всіх рівнях, зокрема на рівні МОН України.

Доцільно також звернути увагу, що при створенні презентацій значна увага приділяється використанню шаблонів Microsoft PowerPoint, біля 50% яких не відповідають санітарно-гігієнічним нормам в частині поєднання кольорів, адже це не забезпечує комфортного сприймання учнями конкретних зображень. Як наслідок, виникають ситуації, в яких створена презентація досить привабливо виглядає на екрані монітора, але для практичного використання у шкільних умовах є непридатною, особливо в умовах використання мультимедійного проектора.

На нашу думку, невиправданим є штучне переобтяження навчальних планів підготовки студентів за різними освітньо-кваліфікаційними рівнями суто «інформаційними» дисциплінами, що суперечить міжнародному досвіду підготовки фахівців. Аналіз досліджень науковців показує, що у цій ситуації може спрацювати ефект «кіношників», які в 20-30 роках минулого століття вважали, що з появою кінематографа вчителю буде відводитися другорядна роль, а процес навчання буде проходити у вигляді перегляду кінофільмів. Подібний ефект спостерігався і після появи у закладах освіти телевізорів. Така само ситуація зараз із запровадженням комп'ютерів у навчальний процес, адже ентузіасти вважають їх універсальним засобом навчання (але всього лише засобом?) [5].

Результати досліджень О.І. Локшиної, яка аналізувала міжнародний досвід шкільної освіти, переконують, що існують три основних підходи до упровадження ІКТ до змісту початкової і середньої освіти в країнах Європейського Союзу: використання міжпредметного підходу, інтеграція ІКТ-знань до змісту навчальних предметів, запровадження окремого навчального предмету. *Більшість країн дотримуються позиції інтеграції технологічних знань до предметів стандарту освіти* [7].

Мета статті полягає в теоретичному обґрунтуванні змістового наповнення курсу «Інформаційно-технічні засоби навчання» для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» за напрямом підготовки «6.010103. Технологічна освіта».

Виклад основного матеріалу. Орієнтуючись на європейський досвід і потреби майбутньої професійної діяльності студентів, доцільно діяти за аналогією і враховувати, що оволодіння текстовим або графічним редактором, освоєння техніки створення презентаційних матеріалів не може бути основною метою їхньої навчальної діяльності на заняттях з ІТЗН, адже такого навчального досвіду вони набули ще в середній школі. Водночас, виконання завдань забезпечення конкретної проектної діяльності з виготовлення меблів, обробки металів або конструювання одягу, що супроводжується презентацією, тестовими завданнями для контролю знань учнів чи результатами комп'ютерного моделювання майбутнього виробу, має практичну спрямованість і безпосередньо пов'язане з професією вчителя технологій. Отже, теоретичний матеріал і практичні (лабораторно-практичні) роботи з такими завданнями будуть актуальними і корисними для студентів.

Ми також погоджуємося з В.П. Безпальком у тому, що нині доцільно переглянути принцип наочності у навчанні, на якому ґрунтується використання сучасних ІТЗН. Зокрема, постулат наочності вимагає, щоб вчитель у процесі пояснення навчального матеріалу демонстрував учням об'єкти вивчення (малюнки, моделі, макети), які давали б їм живе уявлення. У цьому сенсі принцип наочності і трактується в сучасних підручниках з педагогіки. Посилаючись на фундаментальні психологічні дослідження П.Я. Гальперіна щодо особливостей процесу учіння, вчений стверджує, що у процесі традиційного тлумачення принципу наочності неповністю використовуються його потенційні можливості, особливо щодо ґрунтового засвоєння знань з основ наук. *Адже, вихідною формою діяльності щодо засвоєння є матеріальна форма, а її зміст полягає в самостійному маніпулюванні учнем реальними об'єктами досліджуваного предмета, видобуванні необхідної інформації про його властивості та особливості.* У випадку, коли

матеріальна форма навчальної діяльності неможлива чи небезпечна, то її замінюють на матеріалізовану форму діяльності. Отже, наявні наочні засоби навчання надходять у розпорядження самого учня для їх безпосереднього вивчення, а не «дистантного» розгляду з подачі вчителя. Як зазначає В.П. Безпалько, у цьому полягає *діяльнісний підхід до розуміння принципу наочності, який має значно більший навчальний ефект* [5, с. 259].

На нашу думку, саме в діяльнісному підході до розуміння принципу наочності полягає «секрет» успіху порівняно нової технології «перевернутого» класу (змішаного навчання), яка все частіше впроваджується у навчально-виховний процес середньої та вищої школи і забезпечує позитивний педагогічний ефект. Однак, ця технологія вимагає значних часових затрат з боку вчителя, які необхідні для створення навчального відео для учнів (коротких відеофрагментів, які школярі переглядають у вільний від занять час на комп'ютері чи смартфоні). Відповідно, вчителюві потрібна цифрова відеокамера, яка забезпечує належну якість відеозапису (з розподільною здатністю не менше 12 Мп (Megapixels)).

Таким чином, вивчення курсу ІТЗН має бути спрямоване на реалізацію діяльнісного підходу у навчанні і вихованні школярів на уроках технологій. На увагу заслуговує реалізація за допомогою ІТЗН не нових ідей програмованого навчання, теорії поетапного формування розумових дій Гальперіна та інших теорій і технологій, ефективність яких доведена на практиці, але необґрунтовано ігнорується сучасними педагогами.

Поряд з цим, розробка нових технологій навчання та їх успішна апробація у навчальних закладах різного рівня, типу і профілю зумовлює потребу відповідної підготовки педагогічних кадрів, адже навчально-виховний процес завжди був пов'язаний із застосуванням інформаційно-технічних засобів, які постійно вдосконалювалися, розширювали можливості вчителя та підвищували ефективність представлення і засвоєння нового навчального матеріалу, давали змогу управляти процесом навчально-пізнавальної діяльності учнів. Такий підхід також має враховуватися під час проектування змісту курсу «Інформаційно-технічні засоби навчання».

У зв'язку з тим, що навчання майбутніх учителів технологій у ВНЗ повинне спрямовуватися не лише на засвоєння визначеного обсягу знань, а й на формування у них потреби в самостійному оволодінні навчальною інформацією та передовим педагогічним досвідом, у розвитку наявних умінь і навичок самоосвіти, ми вважаємо за необхідне віднести частину навчальної інформації, пов'язану із створенням дидактичного забезпечення (навчально-інформаційних матеріалів) на самостійне опрацювання студентів. Зазвичай, студенти зацікавлюються завданнями, які мають практичну спрямованість і можуть бути корисними під час проходження педагогічної практики (або майбутньої професійної діяльності), зокрема: розробкою презентаційних матеріалів до уроку, створенням тестових завдань різного типу для контролю знань учнів, конструюванням системи питань (або завдань) для обговорення переглянутої статичної або динамічної інформації, підготовкою та монтуванням фрагменту відеоуроку (або «відеозавдань» для учнів) тощо.

Практичний досвід викладання курсу ІТЗН і результати проведеної нами експериментальної роботи дають підстави рекомендувати оновити змістове наповнення нормативної дисципліни на основі таких тем:

1. Інтерактивне та мультимедійне обладнання у загальноосвітній школі.
2. Технологія створення навчальних аудіовізуальних посібників.
3. Розробка електронно-цифрового матеріалу для реалізації технології змішаного навчання.
4. Методика створення ментальних карт засобами ІКТ (Mindjet MindManager 2012).
5. Методика проведення автоматизованого контролю знань засобами інформаційно-комунікаційних технологій.
6. Методика конструювання навчального контенту на основі сервісу Google-сайти.
7. Техніка безпеки у шкільних кабінетах і майстернях, обладнаних сучасними ІТЗН.

Висновки. Результати проведеної нами дослідно-експериментальної роботи щодо розробки та апробації змістового наповнення курсу «Інформаційно-технічні засоби навчання» засвідчили стабільно позитивний педагогічний ефект, який полягає не лише у високому рівні вироблених вмінь, але і в активізації наукової діяльності студентів. Доцільно зазначити, що останнім часом майбутні вчителі технологій, продовжуючи розробку своїх матеріалів (підготовлених під час вивчення курсу ІТЗН), провели ґрунтовні наукові дослідження, апробували їх під час педагогічної практики і на студентських наукових конференціях і на «відмінно» захистили кваліфікаційні (магістерські) роботи за такими напрямками: «Активізація самостійної роботи студентів засобами хмарних технологій», «Технологія «перевернутого» навчання у підготовці майбутніх учителів технологій», «Удосконалення системи оцінювання навчальних досягнень студентів з курсу «Основи дизайну», «Сучасні педагогічні технології у підготовці учнів з автосправи» та іншими.

На нашу думку, подальші наукові пошуки доцільно спрямувати на теоретичне обґрунтування і розробку методик використання ІТЗН для реалізації технологій мобільного навчання, та впровадження отриманих результатів у професійну підготовку майбутніх учителів.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Л. Ширшова. Важные мысли крупнейшей мировой образовательной конференции ISTE-2015 [Електронний ресурс] / Люся Ширшова. – 2015. –Режим доступу.: <https://newtonew.com/overview/iste-2015-key-messages>. – Назва з екрану.
2. Царенко О.М. Педагогічні основи формування у майбутніх учителів умінь застосовувати ТЗН у навчально-виховному процесі: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.09 / Царенко Олександр Миколайович. – К., 2000. – 237 с.
3. Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання: навч. посіб. / О.П. Буйницька. – К.: ЦУЛ, 2012. – 240 с.
4. Сучасні інформаційні засоби навчання: навч. посіб. [Гороль П.К., Гуревич Р.С., Коношевський Л.Л., Шестопалюк О.В.]. – К.: Освіта України, 2007. – 536 с.
5. Беспалько В.П. Природосообразная педагогика / В.П. Беспалько. – М.: Народное образование, 2008. – 512 с.
6. Локшина О.І. Зміст шкільної освіти в країнах Європейського Союзу: теорія і практика (друга половина ХХ – початок ХХІ ст.): монографія / О.І. Локшина. – К.: СПД Богданова А.М., 2009. – 404 с.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

Царенко Олександр Миколайович – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії і методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності КДПУ ім. В. Винниченка.

Коло наукових інтересів: дидактика вищої школи.