

З ДОСВІДУ РОЗРОБКИ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОГО КОМПЛЕКСУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФАХОВИХ ДИСЦИПЛІН ПРИ ПІДГОТОВЦІ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ

***Анотація.** У статті розглянуто досвід розробки та впровадження навчально-методичного комплексу на основі автоматизованої системи управління навчанням.*

***Аннотация.** В статье проанализирован опыт разработки и внедрения учебно-методического комплекса на основе автоматизированной системы управления обучением.*

***Summary.** This article analyzes experience of development and introduction of an learning support complex based on learning management system.*

Постановка проблеми. Організаційною основою реформування системи підготовки учителів трудового навчання (з 2007/2008 навчального року – учителів технологій) у незалежній Україні став перехід на новий зміст, структуру та 12-річний термін навчання загальної середньої освіти. Зміна напрямку підготовки фахівців у вищих навчальних закладах від трудового навчання до технологічної освіти супроводжувалася кардинальними перетвореннями організації навчально-виховного процесу у ВНЗ. Якщо з 1997 року вищі навчальні заклади здійснювали підготовку вчителів трудового навчання за спеціальністю “Педагогіка і методика середньої освіти. Трудове навчання”, то студенти, які вступили до вищих навчальних закладів у 2007 році, уже навчаються за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра освітньої галузі “Технології” в умовах кредитно-модульної системи організації навчального процесу.

Провідні науковці вказують на необхідність розробки нової концепції

учителя технологій і розробки шляхів трансформації системи підготовки студентів від статусу учителя трудового навчання до учителя технологій виробництва, що, в свою чергу, потребує якісно нового підходу до формування змісту та організації професійної підготовки вчителя [1; 2]. Зміст освітньої галузі “Технології” швидко змінюється під впливом науково-технічного прогресу, розвитку виробничих та інформаційних технологій та появи якісно нових професійних умінь і навичок, при цьому спостерігається стійка позитивна динаміка цього процесу. У зв’язку з цим система підготовки учителя технологій потребує адаптації до сучасних вимог, зумовлених трансформаційними процесами в освітній галузі “Технології” та реформуванням системи вищої педагогічної освіти України.

Аналіз останніх досліджень. Упродовж останніх років у педагогічній науці здійснено багато досліджень, спрямованих на розв’язання практичних проблем вдосконалення змісту освітньої галузі “Технології” та розробці теоретико-методичних засад професійної підготовки майбутніх учителів (Р. С. Гуревич, В. І. Гусев, М. С. Корець, В. М. Мадзігон, В. К. Сидоренко, Д. О. Тхоржевський, П. А. Яковишин).

Комплекс професійно-орієнтованої підготовки призначений забезпечити фундаментальну, науково-технічну та психолого-педагогічну підготовку майбутніх учителів технологій, сформувати у них сучасне інженерно-педагогічне мислення, навички аналізу і прогнозування розвитку виробничих процесів, прийняття ефективних наукових рішень. До цих дисциплін, зокрема, відносяться теорія та методика трудового навчання, теоретичні основи електротехніки, теоретична механіка, опір матеріалів, гідравліка, загальна теплотехніка, нарисна геометрія та креслення, машинознавство, економіка і організація промислового виробництва, стандартизація, технологія конструкційних матеріалів, різання та верстати, технічна творчість тощо [3].

Оновлення змісту напряму “Технологічна освіта”, багатоваріантність та індивідуалізація професійної підготовки учителів технологій, особистісно

орієнтований підхід до студента, посилення ролі самостійної роботи та інформатизація освіти висувають нові вимоги до забезпечення процесу вивчення фахових дисциплін, які неможливо задовольнити на основі традиційних підходів.

Мета публікації. Метою статті є аналіз та обґрунтування результатів реалізації запропонованого підходу до інформаційно-методичного забезпечення професійно-орієнтованих дисциплін напряму підготовки “Технологічна освіта”.

Виклад основного матеріалу. Сьогодні багатьма науковцями відзначається наявність серйозних проблем у питанні наукового та інформаційного забезпечення навчального процесу у ВНЗ. Зокрема, П. І. Підкасистий звертає увагу на незадовільний сучасний стан забезпечення студентів навчальними і науковими джерелами, труднощі видання навчальної літератури та створення бази методичного забезпечення. За визначення вченого, інформаційне забезпечення дає відповідь на питання “що вивчати”, а методичне – “як вивчати”. П. І. Підкасистий вважає, що завданням викладача за цих умов є розробка збірника усіх необхідних студентові навчально-методичних матеріалів з навчальної дисципліни, представлених у друкованому і електронному варіантах. Ці матеріали повинні містити усі елементи організаційно-психологічної структури навчальної діяльності: опис цілі і формулювання умов, мотивація діяльності; опис предмету дій, враховуючи контрольню-регуляційні; параметри продукту; перелік умов, необхідних для досягнення результату навчання [4].

М. І. Солдатенко, досліджуючи теоретико-методологічні основи розвитку самостійної пізнавальної діяльності майбутнього вчителя, констатує необхідність вирішення проблеми забезпечення студентів сучасними засобами навчання – навчальними програмами, підручниками, посібниками, методичними матеріалами, комп’ютерами, можливістю користування Інтернетом тощо. Таке забезпечення є однією з необхідних умов успішної реалізації навчально-пізнавальної діяльності. На думку вченого, особливої уваги сьогодні заслуговують спроби комплексного підходу до розробки навчально-методичних матеріалів та загальних рекомендацій

викладачам та студентам щодо організації навчального процесу [5]. На необхідність якісно нового рівня комплексного методичного забезпечення викладання фахових дисциплін як однієї з організаційних умов ефективності самостійної роботи майбутніх учителів трудового навчання вказує у своєму дослідженні З. С. Кучер [6].

Ідея використання дидактичних (навчально-методичних) комплексів – комплектів науково-методичних та інформаційних матеріалів, необхідних і достатніх для організації навчального процесу з певної дисципліни сьогодні є досить поширеною у науковому середовищі та у практиці діяльності ВНЗ. Дослідження особливостей створення та використання у навчальному процесі навчально-методичних комплексів (НМК), а також психолого-педагогічне обґрунтування особливостей використання з цією метою засобів інформаційно-комунікаційних технологій висвітлено в працях В. Ю. Бикова, Р. С. Гуревича, І. В. Роберт, М. І. Жалдака, М. Ю. Кадемії та багатьох інших вчених. У своїх працях вони доводять, що впровадження у навчальний процес навчально-методичних комплексів та ІКТ відкриває нові можливості щодо поглиблення та розширення теоретичної бази знань, активізації навчально-пізнавальної діяльності, створення умов для індивідуалізації навчання та реалізації особистісного підходу до студента.

Аналіз робіт згаданих авторів та праць інших науковців, а також досвід викладання фахових дисциплін у педагогічному ВНЗ дозволив нам запропонувати власний підхід до комплексного забезпечення навчального процесу з використанням НМК.

В основі запропонованого нами підходу лежить ідея використання традиційних засобів, передбачених для вивчення навчальної дисципліни – підручник, навчально-методичні посібники, методичні вказівки, лабораторний практикум у комплексі із засобами, розробленими на основі ІКТ.

Об'єднаний у функціональну і структурну єдність комплекс елементів

навчально-методичного забезпечення набуває нової якості, що не може бути зведена до якостей окремих компонентів системи, а самі елементи набувають системних властивостей. За цих умов особливо важливого значення набуває підручник як засіб інтеграції системи навчально-методичних засобів та організації діяльності учасників навчального процесу. У підручнику систематизований навчальний матеріал подається у певній методичній обробці, методична будова підручника та його зміст відповідають дидактичним цілям і процесу засвоєння знань. Принцип єдності змістовного і процесуального компонентів навчального пізнання, реалізований під час розробки змісту навчальної дисципліни на рівні методичної організації навчально-методичного комплексу, стає визначальним і в організації навчально-пізнавальної діяльності.

Інтеграційною основою створеного навчально-методичного комплексу забезпечення дисципліни “Технологія конструкційних матеріалів” став навчальний підручник [7].

Із метою ефективної організації навчально-пізнавальної діяльності студентів, покращення самостійного засвоєння навчального матеріалу та оптимізації проведення аудиторних занять було розроблено навчально-методичний посібник. Навчально-методичний посібник містить детальний графік навчального процесу та програму курсу зі списком рекомендованої літератури, тестові завдання з кожної теми для підготовки до тестового контролю навчальних досягнень. Важливим елементом посібника є професійно-орієнтовані завдання для самостійної роботи студентів. Розв'язуючи ці завдання, студенти самостійно приймають необхідні професійні рішення, пропонують відповідні дії та операції щодо застосування знань у практичних ситуаціях. Завдання висвітлюють логіку та процес виконання певних видів професійної діяльності, особливості поведінки фахівців при їх виконанні і прийнятті рішень, порядок та умови формування нових операцій і дій. Тобто показуючи методику роботи фахівця, тим самим забезпечують формування у студентів умінь самостійно знаходити та використовувати знання при реалізації

професійної діяльності.

Для розширення можливостей НМК за допомогою ІКТ нами було вирішено використати веб-орієнтовану систему управління навчанням ILIAS (<http://www.ilias.de>). Система ILIAS використовувалась для розробки, управління та розповсюдження мультимедійних навчальних матеріалів. Навчальні матеріали створювалися для використання у мережному навчальному середовищі.

Підставою для такого рішення стали наступні міркування:

1. Єдина програмно-апаратна платформа, яка складається з окремих функціонально завершених підсистем із високим ступенем інтеграції, дозволяє забезпечити цілісне, комплексне рішення. Зокрема, можна централізовано контролювати і підтримувати процес розробки і впровадження навчально-інформаційного забезпечення.

2. Реалізація системи відображає досвід її багаторічного використання у навчальному процесі. Окрім того, важливими перевагами є стабільний цикл розробки, оперативне впровадження останніх тенденцій розвитку ІТ та професійна підтримка програмного продукту. Впровадження розробленої платформи професійного рівня із дотриманням міжнародних стандартів нам видається зручнішим і логічнішим, ніж досить поширена практика поєднання програмних та мультимедійних продуктів, створених викладачами (або студентами) власноруч з використанням найрізноманітніших засобів і форматів даних.

3. Прості і водночас ефективні уніфіковані засоби створення і публікації мультимедійних навчальних ресурсів на основі веб-інтерфейсу, які підтримують найрізноманітніші мультимедійні формати (Flash, Java, TeX, аудіо, відео, медіапотокові формати) дозволяють ефективно працювати із системою користувачам з різним рівнем ІТ-компетентності – від базового до професійного.

4. Інтегровані засоби моніторингу дозволяють відслідковувати кожного користувача, кожен елемент навчального матеріалу, бачити детальну статистику звернень та хід виконання попередньо визначених викладачем завдань.

5. Потужна система тестового контролю, яка підтримує різноманітні типи питань – від класичних завдань вибору правильної відповіді до завдань відкритого типу з нечітким аналізом відповіді (алгоритм Левенштейна), мультимедійні дані в завданнях, має гнучку систему оцінювання та обробки результатів.

6. Інтегровані засоби інформаційної безпеки – централізована аутентифікація, авторизація та облік вхідних запитів, віддалений доступ, розділення прав доступу та можливість персоналізації робочого середовища.

7. Низька вартість використання і впровадження. Програмний комплекс є безкоштовним, не залежить від операційної системи, для його використання у якості користувача достатньо будь-якого сучасного веб-браузера.

8. Із самого початку система орієнтована на використання у комп'ютерній мережі. Реалізований на її основі комплекс можна використовувати у локальній мережі ВНЗ для інформаційно-методичної підтримки самостійної роботи студентів, для створення центрів автоматизованого тестового контролю знань або для організації дистанційного навчання.

Висновки. Впровадження автоматизованої комплексної системи управління навчанням забезпечило значно більшу оперативність, підвищення якості та ефективності процесу розробки навчально-методичного забезпечення у порівнянні з традиційними методами роботи. При цьому комплексна система на базі ILIAS виявилася гнучкою і легкою з точки зору організаційно-технічного супроводу і розвитку комплексного інформаційно-методичного забезпечення.

Організація процесу вивчення фахових дисциплін з використанням засобів ІКТ безпосередньо впливає на зміст освіти. Водночас, нові форми організації навчального процесу можуть забезпечити набуття якісно нових професійних умінь та навичок. Завдяки їм змінюються організаційні принципи навчально-виховного процесу.

Однак, із впровадженням навчально-методичного комплексу з'являється низка завдань теоретичного, практичного й організаційного характеру, вирішення

яких потребує спеціального теоретичного дослідження.

ЛІТЕРАТУРА

1. Теорія і практика науково-технічної підготовки вчителів трудового навчання і технологій виробництва: Автореф. дис... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Микола Савич Корець; Національний педагогічний ун-т ім. М.П.Драгоманова. К., 2002. 40 с.
2. Дятленко, С. Інструктивно-методичний лист про вивчення трудового навчання та креслення в 2008/2009 навчальному році / С. Дятленко. // Трудова підготовка в закладах освіти / Міністерство освіти і науки України. – Київ: Педагогічна преса, 2008 р. № 4 – С.3-6.
3. Навчально-методичний комплекс професійно-орієнтованих дисциплін напряму підготовки 6.010103. Технологічна освіта: Навчальний посібник / Під ред. В.І. Амелькіна. – Донецьк: ТОВ “Юго-Восток, Лтд”, 2008. – 385 с.
4. Пидкасистый, П. И. Организация учебно-познавательной деятельности студентов / П. И. Пидкасистый. – 2-е изд., доп. и перераб.– М. : Педагогическое общество России, 2005. – 144 с.– (Образование XXI века).
5. Теоретико-методологічні основи розвитку самостійної пізнавальної діяльності майбутнього вчителя: Дис... д-ра пед. наук: 13.00.04 / М. М. Солдатенко; Ін-т педагогіки і психології проф. освіти АПН України. – К., 2007. – 428 с.
6. Кучер Зоя Сидорівна. Організація самостійної роботи майбутніх учителів обслуговуючої праці в системі модульного навчання: Дис... канд. пед. наук: 13.00.04 / Криворізький держ. педагогічний ун-т. – Кривий Ріг, 2006. – 251с.
7. Атаманюк, В. В. Технологія конструкційних матеріалів: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / В. В. Атаманюк. – К.: Кондор, 2006. – 528 с.
8. Кадемія, М. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології як засіб самостійної роботи студентів / М. Ю. Кадемія // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського: зб. наук праць.– Вінниця: ПП “Едельвейс і К”, 2008.– Вип 23. – С. 188-193. – (Серія “Педагогіка і психологія”).