

У закладах вищої освіти навпаки, навчальний процес передбачає до 70 % теоретичного навчання, що обмежує впровадження дуальної форми навчання, але студенти старших курсів повнолітні, а студент який навчається в університеті після закінчення коледжу, чи студент четвертого курсу коледжу мають робітничу кваліфікацію або диплом молодшого спеціаліста. Цей чинник дає можливість для залучення студента до дуальної форми навчання. В УкрДУЗТ і ХКТТ певна кількість студентів навчаються за дуальною формою навчання.

З середини березня 2020 року у зв'язку з карантинними обмеженнями заклади вищої та фахової передвищої освіти перейшли на очно-дистанційну форму навчання. Лекції проводяться у форматі відео-конференцій, а лабораторні та практичні заняття у вигляді дво-тритижневої сесії. Перехід на очно-дистанційне навчання спричинив значний вплив на студентів дуальної форми навчання. Аналіз навчального процесу студентів-дуальників засвідчив, що при очно-дистанційній формі навчання вони можуть прослухати лекції в зручний для них час поза виробничим процесом. А наявність наставника від виробництва дає можливість отримати консультацію на робочому місці.

Результатом поєднання очно-дистанційної форми навчання з елементами дуальної форми навчання для студентів закладів вищої та фахової передвищої освіти знімає всі обмеження, наведені вище, і має позитивний якісний вплив на підготовку спеціаліста [1, 2].

Карантинні обмеження в найближчі роки, за прогнозами медиків, зняті не будуть, і тому поєднання очно-дистанційного навчання з дуальною формою навчання найближчим часом буде мати позитивний ефект.

1. <https://www.op.ua/ru/news/osvita-v-ukraini/dual-na-osvita-dlya-proftehiv>.
2. <https://mon.gov.ua/ua/news/70-navchannya-na-virobnictvi-v-ofisi-chi-organizaciyi-stalo-chinnim-polozhennya-pro-dualnu-osvitu-v-proftehah>.

*Канд. техн. наук, доцент кафедри
спеціалізованих комп'ютерних
систем С. І. Доценко*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ФОРМУВАННЯ ВИМОГ ДО ІНТЕРФЕЙСУ АВТОМАТИЗОВАНОГО РОБОЧОГО МІСЦЯ ВИКЛАДАЧА ТА ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ

На сьогодні автоматизоване робоче місце викладача (АРМ В) поряд з автоматизованим робочим місцем студента (АРМ С) розглядаються як частини (підсистеми) інформаційно-управляючої системи закладу вищої освіти. Основним елементом таких підсистем є відповідні бази даних, які

зазвичай формуються як реляційні бази даних. При розробленні таких баз даних виникає необхідність вирішення ряду завдань, пов'язаних з процесом проєктування бази даних з застосуванням відповідних інструментів. Ця обставина унеможлиблює розроблення бази даних користувачем, який не має відповідної підготовки з теорії баз даних і методів їх проєктування. При цьому також необхідно володіти навичками роботи з системами управління базами даних (СУБД).

Інтерфейсом автоматизованих робочих місць при такому підході є власне інтерфейс СУБД. Користувач при такому підході відіграє пасивну роль. Він не має права адміністрування відповідної бази даних. При цьому до вказаних баз даних відкритий доступ багатьом користувачам. Слід також враховувати, що завдання, які вирішуються з застосуванням АРМ В та АРМ С, пов'язані з *реалізацією* навчального процесу.

З іншого боку, переважна частина робочого часу викладача використовується для підготовки до занять, а навчального часу студента для самостійної роботи.

Виходячи з цього постає завдання автоматизації праці викладача та студента саме для вказаних періодів часу. На жаль, вказані АРМ В та АРМ С не забезпечують організацію роботи для вказаних періодів часу. Проблема полягає в тому, що підготовка викладача до занять, як і самостійна робота здобувача вищої освіти пов'язані з маніпулюванням знаннями: їх видобуванням (пошуком); структуруванням, зберіганням і поданням для використання. Отже, постає завдання формування відповідних *баз знань*, які є основою відповідних автоматизованих робочих місць АРМ В_з та АРМ С_з. При цьому формування бази знань є набагато складнішим процесом, ніж формування бази даних, і вирішується з залученням експертів у цій предметній сфері та інженера зі знань.

З наведеного виникає протиріччя у формі антиномії:

- формування бази даних для АРМ В та АРМ С, а також баз знань для АРМ В_з та АРМ С_з потребує залучення для їх розроблення фахівців з розроблення баз даних і знань;

- формування баз знань для викладача та здобувача вищої освіти для АРМ В_з та АРМ С_з потребує їх розроблення без знань і навичок розроблення відповідних баз знань.

Вирішення цього протиріччя гіпотетично можливе у випадку розроблення моделі та методу проєктування бази знань з *відкритою* архітектурою. Адже основна особливість відомих моделей баз знань саме і полягає в тому, що їхні внутрішні моделі (архітектури) і методи їх формування є *прихованими* від користувача, невідомими для нього.

Вирішення цієї проблеми можливе лише в тому випадку коли подання знань буде здійснюватися в наочній формі, а точніше з застосуванням графічного подання. У цьому випадку залишається з'ясувати форму такого подання, а також метод реалізації цього подання у формі *інтерфейсів* АРМ В_з та АРМ С_з.

Для подальшого дослідження нами пропонується обрати восьмифакторні моделі дидактичної багатомірної технології, запропоновані в роботі [1], а також чотирифакторні моделі згідно з роботою [2].

1. Штейнберг В. Э. Теория и практика дидактической многомерной технологии. Москва: Народное образование, 2015. 350 с.

2. Крögerус М., Чепелер Р. Книга решений. 50 моделей стратегического мышления: пер. с нем. Е. Турчаниновой; ил. Ф. Эрхарта. Москва: ЗАО «Олимп-Бизнес». 2012. 208 с.

*Д-р техн. наук, професор К. О. Метешкін,
студентка І. В. Гамаюн*

*Харківський національний університет міського господарства (м. Харків),
канд. техн. наук, доцент кафедри
спеціалізованих комп'ютерних систем*

С. І. Доценко

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ДОСВІД СТВОРЕННЯ МОДЕЛЕЙ НАВЧАЛЬНИХ ЗНАТЬ НА ОСНОВІ ДИДАКТИЧНИХ ПРИНЦИПІВ Я. А. КОМЕНСЬКОГО

Нині багато науково-педагогічних працівників не мають спеціальної педагогічної освіти. Вони набувають досвіду педагогічної діяльності в аспірантурі та індивідуально, спираючись при цьому на досвід і методики викладання тих педагогів, які формували в них знання і компетенції з тієї або іншої спеціальності. Такий підхід формування педагогічних кадрів на окремо взятій кафедрі не завжди виправданий. Науково-педагогічному працівникові-початківцю потрібно тривалий час і значні зусилля для того, щоб стати висококваліфікованим педагогом. Часові горизонти цілеспрямованості науково-педагогічних працівників детально викладені в роботі [1]. Тут показано горизонти цілеспрямованості без умов диджиталізації. Сучасні інформаційно-програмні засоби мають властивості, які повною мірою можуть реалізовувати основні дидактичні принципи, закладеними засновником педагогіки як самостійної дисципліни Я. А. Коменським. До таких принципів навчання відносять наочність, природовідповідність, послідовність, систематичність та ін.

На кафедрі земельного адміністрування та геоінформаційних систем ХНУГХ вже третій рік проводяться експерименти з моделювання навчальних знань як студентами, так і викладачами. Крім того, розроблено деякі моделі дисциплін, які можна назвати електронними силабусами. Поставлено завдання створення Великого силабусу, тобто силабусу, що охоплює не лише одну дисципліну, а більшість дисципліни навчального плану. Для реалізації цієї амбітної ідеї написаний навчальний посібник [2], навчальний матеріал якого охоплює в узагальненому вигляді більшість