

М. Ю. Кадемія, Вінниця, Україна/ M. Yu. Kademias, Vinnytsia, Ukraine
В. М. Кобися, Вінниця, Україна/ V. M. Kobysia, Vinnytsia, Ukraine
А. П. Кобися, Вінниця, Україна/ A. P. Kobysia, Vinnytsia, Ukraine
vkobysa@ukr.net

ДУАЛЬНА ОСВІТА ТА ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ

Анотація. У статті схарактеризована модель дуального професійного навчання з використанням технології змішаного навчання – «перевернутого навчання» у ВНЗ. Описано особливості вдосконалення системи професійного навчання та наукових досліджень на основі використання однієї з моделей змішаного навчання – «професійного навчання» в дуальній професійній підготовці, у межах якої реалізується практикоорієнтований та особистісноорієнтований підхід, значно підвищується мотивація до навчання, взаємодія між викладачем і студентами, зменшується розрив між теорією і практикою.

На підставі аналізу здійснення професійної підготовки фахівців у вищих навчальних закладах США, Німеччини, Австрії, Данії, Канаді, Іспанії та ін.. за дуальною моделлю з використанням змішаної технології – «перевернутого навчання» з'ясовано, що професійна підготовка фахівців буде відбуватися в реальних умовах виробництва, сприятиме якісному засвоєнню значних обсягів інформації, здійснення індивідуальної і колективної роботи студентів, розвитку комунікативних навичок студентів у тісному контакті між тими, хто навчається, викладачами і виробниками, зі знаннями виробничих і технологічних процесів за фахом.

Важливим є поняття працевлаштування молодих фахівців, їх конкурентоспроможність на сучасному ринку праці за рахунок володіння великим обсягом професійних функцій.

Отже, вивчення питань здійснення професійного навчання за дуальною моделлю з використанням інноваційних технологій навчання її впровадження на Україні в освітню систему потребує законодавчого і економічного регулювання, участі роботодавців у ній, формування готовності педагогічних кадрів, організаційно-методологічного забезпечення.

Ключові слова: конкурентоспроможність фахівця, дуальне навчання, змішане навчання, інноваційні технології навчання, мотивація навчання, професійна компетентність.

DUAL EDUCATION AND INNOVATIVE TRAINING TECHNOLOGIES

Summary. The article describes the model of dual vocational training with the use of blended learning technology - "inverted learning" in universities. The peculiarities of improving the system of vocational training and research based on the use of one of the models of blended learning - "vocational training" in dual vocational training, which implements a practically oriented and personally oriented approach, significantly increases the motivation for learning, interaction and learning. between theory and practice.

Based on the analysis of the implementation of professional training of specialists in higher education institutions of the USA, Germany, Austria, Denmark, Canada, Spain, etc. on the dual model with the use of mixed technology - "inverted learning" it is found out that professional training of specialists will take place in real conditions of production, will facilitate the qualitative assimilation of significant amounts of information, the implementation of individual and team work of students, the development of students' communication skills in close contact between students, teachers producers of knowledge production and technological processes specialty. The notion of employment of young professionals, their competitiveness in the modern labor market at the expense of possessing a large volume of professional functions is important.

Therefore, studying the issues of implementation of vocational training on a dual model using innovative technologies of training its introduction in Ukraine in the educational system requires legislative and economic regulation, participation of employers in it, formation of readiness of pedagogical staff, organizational and methodological support.

Keywords: specialist competitiveness, dual learning, blended learning, innovative learning technologies, learning motivation, professional competence.

Постановка проблеми. Проблема якості освіти є актуальною для всіх навчальних закладів. Зміст освіти, он-лайн навчання мають відповідати вимогам ринку праці, тому дуальна освіта, дуальні наукові дослідження є головними темами обговорення і дослідження вчених, педагогів, практичних працівників.

Пошук шляхів удосконалення освіти в умовах значного збільшення обсягів інформації є важливою проблемою якісного набуття компетентностей і можливостей їхнього використання в різноманітних умовах. Тому науковці, викладачі і методисти усього світу працюють нині над проблемою вдосконалення процесу їх одержання, передавання, засвоєння та застосування. Педагоги мають розв'язати одну із важливих проблем – це одержання значного обсягу знань за період навчання у ЗВО, при цьому основний акцент переноситься на студента. Заняття у ЗВО у більшості випадків орієнтуються на студента як активного учасника навчального процесу, тому й виникає проблема вдосконалення форм, методів і засобів навчання, мотивації до навчання, ліквідації розриву між теорією і практикою.

Однією із перспективних моделей навчання є дуальне навчання з використанням змішаної технології, що називають по-різному – гібридне навчання, корпоративне навчання, порційне навчання. Проте, незалежно від назви, суть полягає в поєднанні елементів електронного та традиційного навчання, що дозволяє використовувати новітні технології навчання в освітньому процесі ЗВО, не відмовляючись від традиційних технологій і методів навчання. Це дає можливість зробити навчальний процес більш ефективним і продуктивним, підвищити мотивацію й інтерес студентів, сформувати професійні компетенції відповідно до вимог ринку праці.

Особливе місце нині займає дуальна система освіти, яка дозволяє залучити механізм взаємодії освітніх закладів і виробництва та відповідно вдосконалити наукові дослідження, наближаючи їх до реального ринку праці, тобто подолати відстань від наукових досліджень до життя.

Мета статті полягає у вивченні досвіду науковців США, Німеччини, Австрії, Канади, Південної Кореї з проблем дуальної освіти на основі змішаного навчання у ЗВО з використання технологій «перевернутого навчання», як перспективної моделі підготовки майбутніх фахівців у закладах освіти за дуальною формою навчання.

Аналіз попередніх досліджень. Проблеми здійснення дуального навчання у ЗВО за змішаною моделлю розглядають науковці Є. Андропова, В. Биков, Ю. Капустіна, Є. Конракова, В. Кухаренко, О. Співаковський, В. Хоменко, В. Тихоміров, використання «перевернутого навчання» висвітлюється в роботах Джонатана Бергмана

та Аарона Семсона (2000 р. США), Крістіана Шпаннегеля, Юргена Хандке (2008 р. Німеччина).

Засновником дуальної освіти вважається Німеччина. Дуальна освіта – це такий вид навчання, в якому теоретична частина підготовки відбувається в навчальному закладі, а практична – на робочому місці.

Німецька система професійної освіти відрізняється розвитком наставництва, практико-орієнтованим навчанням і активною участю бізнесу в підготовці кадрів. Дуальне навчання в Німеччині діє відповідно до законодавчої бази і здійснюється за допомогою торгівельно-промислових і ремісничих палат.

Нині дуальне навчання використовується в багатьох країнах світу. Для досягнення мети дослідження використовувався комплекс таких теоретичних методів: аналіз, синтез та узагальнення наукової літератури та Інтернет-джерел з проблеми підготовки майбутніх фахівців у ЗВО за дуальною моделлю на основі використання змішаної технології навчання.

Виклад основного матеріалу. В рамках сучасних глобалізаційних та інтеграційних процесів в освіті, як зазначає Н. Ничкало, гострими є питання взаємозв'язку освітніх систем різних континентів, їх багатовимірність, порівнянність та взаємне визнання продукту – конкретної людини, що підготовлена до активної високопрофесійної діяльності в різних галузях [4, с. 4]. Саме впровадження інноваційних підходів до організації і здійснення навчання у ЗВО надасть можливість готувати компетентного високопрофесійного фахівця, який відповідатиме сучасним вимогам.

Такою інноваційною моделлю підготовки фахівців, як свідчить власний досвід, є змішане навчання, яке вдало вписується в дуальну модель освіти.

Здійснення дуального навчання надає можливість кожному навчатись в умовах діючого виробництва. Дуальне навчання полягає в тому, що навчальний процес ділиться на теоретичну і практичну частини, по чергово змінюючись протягом усього періоду навчання.

Теоретичні заняття відбуваються у навчальному закладі, а практичні – на діючому підприємстві, відповідно з яким укладений контракт. Під час практичного навчання студенти отримують можливість вивчати робочі процеси, їх зараховують до штату працівників з отриманням відповідної заробітної платні. Відповідно до угоди, після завершення навчання випускники вже мають постійне місце роботи. Наведемо схему здійснення дуальної форми здобуття освіти.



Важливо зауважити, що весь навчальний процес, включаючи теоретичну частину, оплачується підприємством, на якому студент працює.

Теоретичний матеріал може викладатися працюючими працівниками з використанням сучасного обладнання та технологій. Враховуючи напруженість навчального процесу в дуальному навчанні, виникає потреба використання технології змішаного навчання.

Змішане навчання включає:

- аудиторну й позааудиторну самостійну роботу студента з використанням системи управління навчанням LMS – інформаційної системи, що використовується для створення, збирання, збереження і передавання контенту;
- широкий вибір навчально-методичних матеріалів;
- інтерактивність;
- контроль самостійної роботи студента;
- гнучка система оцінювання досягнень студентів.

Практична реорганізація моделей змішаного навчання як інструменту вдосконалення сучасної освіти передбачає створення нових педагогічних методик, що базуються на інтеграції традиційних підходів до організації навчального процесу.

У діяльності сучасного педагога особливе місце посідає вміння організовувати мережні співтовариства, тобто використовувати можливості сервісів Веб 2.0; Веб 3.0, технологій організації навчання: електронне навчання (e-learning), мобільне навчання (m-learning), «перевернуте» навчання (f-learning), усепроникаюче навчання (u-learning) у своїй професійній діяльності. З них найбільш поширеними є електронне, «перевернуте» та усепроникаюче навчання.

Різновидом змішаного навчання є «перевернуте» навчання (flipped learning), що пропонує змінити традиційне навчання, роботу вдома і в аудиторії. Замість них студенти дивляться короткі відеолекції в мережі – самостійно вивчають теоретичний матеріал, а весь аудиторний час використовують для виконання практичних завдань, обговорення окремих питань курсу.

«Перевернуте навчання» має певну подібність до випереджувальної самостійної роботи, коли вивчення студентами нового матеріалу здійснюється до його викладу викладачем на лекції або практичному занятті. Основна різниця полягає в тому, що у випереджувальній самостійній роботі студент самостійно здійснює пізнавально-пошукову або творчу діяльність поза аудиторією, тоді як у «перевернутому навчанні» він вивчає новий матеріал за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), а викладач віртуально присутній і керує цим процесом (відеопояснення, контрольні запитання тощо).

Отже, «перевернуте навчання» – це педагогічна модель, в якій типове подання лекції перетворюється в її обговорення, під час якого здійснюється аналіз проектів, проводяться дискусії, виконуються практичні завдання, які в подальшому будуть реалізовані на виробництві.

Авторами технології «перевернутого навчання», як відомо, вважають вчителів хімії Аарена Самса і Джонатана Бергмонна (США). У 2008 році вони стали записувати відеоролики зі своїми лекціями та пропонувати їх своїм учням для домашнього опрацювання.

У 2010 році Clintondale High School у Дейтройті (США) стала першою «перевернутою» школою, що повністю перейшла на принцип «перевернутого навчання».

Розвиток мережного навчання та відповідних технологій зумовив використання он-лайн навчання, в якому синхронна взаємодія здійснюється в режимі реального часу, коли всі учасники навчального процесу використовують спільний сервіс. Це можуть бути відеотрансляції в прямому ефірі, конференц-дзвінки, Skype або чат, вебінари. До асинхронного зв'язку відносять: електронну пошту, форуми, блоги, Facebook, Twitter та інші соціальні мережі.

Що дає «перевернуте навчання»? Встановлено, що воно:

- по-перше, сприяє кращому розумінню навчального матеріалу, значно підвищує взаємодію з викладачем та іншими студентами, розвиває критичне мислення;
- по-друге, раціонально використовується аудиторний час;
- по-третє, за дуальним навчанням у подальшому реалізується на діючому підприємстві.

Для ефективної реалізації «перевернутого» навчання використовуються: навчальне відео, інтерактивна робота в аудиторії, спостереження – зворотний зв'язок, оцінка. Зрозуміло, що кожний з цих складників потребує розроблення додаткових навчальних і контролюючих матеріалів.

Яким саме чином відбувається цей процес? Студенти одержують навчальні матеріали, котрі можуть бути розміщені на You Tube, Веб-порталі або Веб- сторінках, що містять тексти лекцій, електронні посібники, відео-лекції. Це надає можливість кожному студенту ознайомитися з теоретичними основами дисципліни в будь-якому місці, часі і у власному темпі. В процесі заняття викладач дає практичні завдання з реальної виробничої діяльності і необхідні додаткові матеріали. Під час виконання завдання студенти працюють індивідуально, в парах або групах, а викладач лише консультує, пояснює складні питання й оцінює студентів. Отже, студенти від ролі пасивного слухача переходять до активної участі в оволодінні знаннями, що дозволяє нести відповідальність за одержані знання, контролювати навчальний процес і в прикінцевому результаті – власний успіх.

Ідея «перевернутого навчання» перегукується із тим навчанням, що впродовж десяти років здійснюється викладачами кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського: попереднє ознайомлення студентів удома з новим навчальним матеріалом, що розміщений в електронних навчально-методичних комплексах (ЕНМК), а на занятті – розгляд проблемних моментів, закріплення теоретичних знань і вироблення практичних навичок. Оцінювання засвоєння нового матеріалу може бути здійснене, наприклад, за допомогою комп'ютерного тестування.

Нині 2/3 навчального матеріалу вивчається студентами самостійно, а тому важливим є використання сучасних засобів навчання, що дають можливість засвоювати такий обсяг навчального матеріалу студентами та ще й сформувати стійкі практичні навички, котрі традиційними засобами класичної педагогіки здійснити складно.

Тому доводиться шукати шляхи інтенсифікації проведення занять. Пропоноване «перевернуте навчання», зокрема, передбачає відмову від традиційних неефективних форм в умовах обмеженого часу: виступи студентів, фронтальне опитування, перегляд відеороликів, презентацій та ін.

Такий підхід дає можливість студентам переглядати навчальні матеріали необхідну кількість разів у будь-який час. Крім того, наявність блогу на Веб- сторінці з цієї дисципліни надає можливість ставити власні запитання в коментарях та одержувати відповіді на них, особливо з питань реальної практичної діяльності.

З метою виявлення розуміння студентами навчального матеріалу на початку заняття викладачем висувається низка запитань, на які студенти мають дати відповіді. Це дає можливість виокремити ті запитання, що потребують більш детального вивчення та практичного застосування на виробництві у власній практичній діяльності.

За наявності електронних посібників може бути здійснене підключення кожного відео до конкретного розділу посібника, що може дати студенту можливість багаторазово переглядати відеофрагменти до кожного розділу.

Натомість, запроваджуються елементи педагогіки співробітництва: викладач виступає в ролі колеги, консультанта. Студенти опановують навчальний матеріал, значною мірою за допомогою самостійного навчання, що сприяє розвитку пізнавальної активності та самостійності. Основними елементами запропонованої методики є:

- використання лаконічних електронних посібників, підручників;
- попереднє ознайомлення студентів із новим навчальним матеріалом поза аудиторією;
- на занятті – коротке пояснення нового навчального матеріалу за текстом підручника;
- оцінювання знань і навичок студентів під час виконання практичної роботи;
- здійснення на кожному занятті формування та перевірки навичок, що базуються на навчальному матеріалі поточного заняття;

- виставлення оцінки як сукупної за знання теорії та практичних навичок;
- дозвіл на використання студентами інформаційних матеріалів під час роботи;
- запровадження засобів унеможливлення й невиконання списування;
- індивідуальний захист власних практичних робіт, які стосуються власної практичної діяльності.

Оцінювання здійснюється на кожному занятті.

У контексті «перевернутого навчання» виникає питання: як зацікавити студентів вивчати матеріал на впровадження, коли і звичайні завдання студенти виконують не завжди якісно. Мабуть, єдиний спосіб вирішення цієї проблеми полягає в тому, що відеоуроки, відеолекції чи електронні підручники, що використовуються в цій методиці, мають бути цікавими, насиченими та зрозумілими не лише викладачу, а й студентам, використовуватися в професійній діяльності. Нині роль підручника в сучасному світі суттєво змінилася. Підручник в ідеалі повинен не тільки містити фактичний матеріал майбутнього заняття, який до речі, можна знайти будь-де в Інтернеті, а саме, бути цікавим і зрозумілим, відповідати віковим особливостям сприйняття інформації, урахувати міжпредметні зв'язки, містити відео та матеріали з професійної діяльності на виробництві.

Часто-густо електронні посібники укладаються вузькими фахівцями без консультацій із програмістами, дизайнерами, психологами, виробничниками, а також без урахування рівня навчальних досягнень з інших предметів. Тому важливим є створення інтерактивних електронних посібників, використання джерел мережі Інтернет, а також моделювання процесів і явищ, що в них розглядаються взятих з реальної практичної діяльності.

У процесі використання «перевернутого навчання» як ефективного способу доставки контенту необхідно застерегти від наступних помилок:

1. Короткі 2-3 відео краще, ніж одне тривале, в процесі якого втрачається основна мета. Перегляд відео має тривати не більше, ніж 10 хвилин, підключення має бути до відповідного розділу.
2. З метою зосередження уваги студентів необхідно особливо звернути увагу на кольори зображення та тексту.
3. Заняття мають носити поступовий неперервний характер, відповідати на запитання: чому вони є актуальними, на які запитання дають відповіді.
4. Заняття мають бути добре організованими та ефективними. Багаторазовий перегляд відеоматеріалів та електронний текст або електронний посібник сприятиме поєднанню навчального матеріалу з реальною дійсністю.
5. Фіксація результатів роботи в електронному журналі або Google формі сприятиме контролю за діяльністю студентів.
6. Підключення зовнішніх ресурсів: відео, Веб-посилань сприятиме тому, що студенти будуть бачити значимість матеріалу, котрий вивчається.

Отже, поняття «перевернутого навчання» спирається на активне навчання, залучення студентів до спільної діяльності, комбіновану систему навчання, подкаст. Цінність полягає в можливості використовувати навчальний

час для групових занять, на яких студенти мають змогу обговорювати зміст лекції, перевірити власні знання і взаємодіяти між собою у практичній діяльності. Під час навчальних занять роль викладача – виступати тьютором, заохочуючи студентів до самостійної дослідницької і спільної роботи в реальних умовах виробництва.

Висновок. Отже, використання методики «перевернутого навчання» сприяє засвоєнню студентами нових знань, умінь і навичок, а сам процес стає більш ефективним, надає можливість кожному студенту реалізувати теоретичні знання у практичній діяльності на виробництві за дуальною формою навчання.

Зазначмо, що використання дуальної форми навчання для студентів має певні переваги:

- кожний студент отримує можливість навчатися і працювати за обраною професією, корегувати власну спеціалізацію;
- реальне проведення практичних занять, практик на робочому місці за обраним фахом;
- отримання заробітної плати з певного робочого дня під час теоретичного і практичного навчання;
- договір на навчання є однією з умов щодо вступу у ВНЗ, сплата витрат на навчання підприємством;
- отримання практичного досвіду роботи, дослідження, зменшення розриву між теорією і практикою;
- значні кар'єрні можливості, можливість подальшого навчання, ведення наукових досліджень за обраним фахом, реалізація їх у професійній діяльності.

Таким чином, з'являється можливість для подальших навчальних досягнень, відповідно для вдосконалення самого процесу виробництва, а також кар'єрного росту.

Поряд з цим, є певні проблеми:

- не кожен професію можна вивчати за дуальною формою, в першу чергу необхідно розглядати ті професії, які необхідні на ринку праці;
- висока конкуренція серед абітурієнтів;
- певні складнощі в суміщенні роботи і навчання;
- необхідна висока самостійна організація, відповідальність і мотивація, певні навички самостійного пошуку і реалізації поставленої мети;
- відірваність від ринку праці, теоретичних знань від реальних потреб і технологій виробництва;
- готовність підприємств до реалізації дуальної моделі навчання, наукових досліджень.

Зрозуміло, що дуальна модель потребує певної законодавчої бази, працюючої економіки, готовності студентів до самостійного, відповідального ставлення до навчання, мотивованості до навчання і роботи.

Список використаних джерел:

1. Дуальна освіта. // МОН України. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/profesijno-tehnichna-osvita/dualna-osvita>.
2. Куделя Н. Дуальное образование в Германии: плюсы и минусы. // Партнер. – №9 (240). – 2017. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.partner-inform.de/partner/detail/2017/9/269/8706/dualnoeobrazovanie-v-germanii-pljusy-i-minusy>.
3. Курвита М. Переворачиваем обучение. Часть первая : предпосылки модели обучения «перевернутый класс» [Електронний ресурс]. – Режим доступа: http://edugalaxy.intel.ru/index.php?automodule=bloge=blogid=28240_showentry=5351.
4. Ничкало Н. Науково-методичне забезпечення професійної освіти і навчання: прогностичний аспект / Нелля Ничкало // Науково-методичне забезпечення професійної освіти і навчання: тези доповідей звітної науково-практичної конференції (м. Київ, 29-31 березня 2010р.) Інститут професійно-технічної освіти НАПН України ; за заг. ред. В. О. Радкевич. – К. : ІПТО НАПН України, 2010. – С.4-8.
5. МОН планує законодавчу базу для дуального навчання. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zaxid.net/u_2018_rotsi_mon_planuye_pidgotuvati_zakonodavchi_bazu_dla_dualnogo_navchanna_n1447735
6. Дуальна освіта в Україні . – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.ukrinform.ua/rubric-presshall/2390411-dualna-osvita-v-ukraini.html>.
7. Дуальная форма обучения подходит не всем и не всегда . – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://educationmanagers.ru/materialy/proforientaciya_i_professional_noe_obrazovanie/dualnaya_forma_obucheniya_podhodit_ne_vsem_i_ne_vsegda.