

УДК 37.091:378

Тарас Ярмольчук

**ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА ІТ-ФАХІВЦІВ
В УМОВАХ РЕАЛІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЇ
«ПЕРЕВЕРНУТИЙ КЛАС»**

У статті розглядається: необхідність нових методів і технологій викладацької діяльності, які б були адекватні сучасним тенденціям і вимогам суспільства; теоретично обґрунтовано сутність технології перевернутий клас в умовах глобалізації; констатовано і охарактеризовано ряд загальних особливостей, переваг, впровадження перевернутого навчання, спрямованого на підтримку ефективної професійної підготовки фахівців з інформаційних технологій; розглянуто Інтернет-сервіси створення навчальних матеріалів для підвищення якості навчального процесу, його організації в умовах досліджуваної технології.

Ключові слова: технологія, інформаційні технології, Інтернет, онлайн-сервіси, ІТ-фахівці, перевернуте навчання, перевернутий клас, освітній процес.

XXI century is the century of new technologies and information. New technologies are penetrating all spheres of human life, and education is no exception. It is impossible to imagine classes without technical AIDS and without the use of the Internet. Given the pace of change that occur in different spheres of our life and significant scientific and technological development of modern society, there is a need for new learning technologies. The article discusses the need for new methods and technologies of teaching, which would be adequate to the modern trends and requirements of the companies. Theoretically, the essence of technology flipped classroom in the context of globalization. Diagnosed and characterized some General features, advantages, introduction of flipped learning, aimed at supporting the effective professional training of specialists in the field of information technology. The Internet services creation of educational materials to improve the quality of the educational process, its organization in the conditions of the studied technology.

Key words: technology, information technology, Internet, online services, it professionals, flipped learning, flipped classroom, educational process.

Процеси глобалізації та входження України у світовий економічний простір, зростання ролі інформаційних технологій, їх проникнення в різні галузі господарства, сучасний ринок праці вносять суттєві зміни у загальний розвиток суспільства, економіки та системи вищої освіти України, пріоритетом якої є професійна підготовка фахівця [8].

Нове соціальне замовлення суспільства на діяльність системи освіти

сприяє зміні загальної парадигми організації навчання та потребує пошуку нових засобів і технологій підвищення якості підготовки спеціалістів. В якості засобів, які сприяють досягненню цілей та мети сучасної освіти слід розглядати застосування сучасних освітніх технологій, однією з таких технологій може бути «Перевернутий клас», адже «трансформація змісту освіти, використання в освітньому просторі сучасних педагогічних технологій, інноваційні перетворення в управлінні закладами освіти вимагають від педагогічних працівників інноваційних знань та умінь, гнучкості мислення, активності, прагнення до творчості, здатності до аналізу та самоаналізу, готовності до нововведень, трансферу знань та технологій до інноваційної професійної діяльності» [5].

Технологія «Перевернуте навчання» – досить нове явище в освітньому процесі, проте має значний інтерес серед вітчизняних і зарубіжних науковців (О. Малихін, В. Ковальчук, Т. Ярмольчук, С. Бейкер (Celia Baker), Дж. Бергман (J. Bergmann), Т. Дрісколл (Tom Дрісколл), Р. Грін (G. Green)).

Метою поданої статті є розгляд сутності технології «Перевернутий клас», як нового підходу до підготовки фахівців з інформаційних технологій.

Низка науковців визначають технологію «Перевернутий клас» як одну з інноваційних форм організації самостійної навчальної діяльності студентів з освоєння програмного або додаткового навчального матеріалу. Суть цієї технології полягає в тому, щоб змінити звичний для всіх підхід «лекція – в аудиторії, домашнє завдання та групова робота – поза ним».

Перевернутий клас у працях В. Ковальчука визначається як принцип навчання, за яким основне засвоєння нового матеріалу студентами відбувається вдома, а час аудиторної роботи виділяється на виконання завдань, вправ, проведення лабораторних і практичних досліджень, індивідуальні консультації викладача тощо [4].

Модель «перевернутого класу» застосовує більш інтуїтивний підхід до таксономії Блума, надаючи їм сприятливі умови для вирішення більш складних завдань і застосування вищого рівня пізнавальної діяльності, і дає змогу виконувати роботу легшого рівня вдома [2]. У відповідності з теорією когнітивного навантаження, робоча пам'ять людини обмежена в обсязі сприйняття, обробки і зберігання інформації. Перевантаження можливостей робочої пам'яті студентів призводить до переривання процесу навчання. За такої умови викладачі змушені більш ефективно використовувати час на організацію і проведення заняття.

Перевернуте навчання включає в себе взаємодію викладача з кожним студентом, заохочуючи їх до самостійного дослідження та спільної роботи, що в свою чергу створює атмосферу, в якій метою є навчання, а не викладання. Технологія перевернутого класу надає можливість студентам

отримати максимальну віддачу аудиторного часу, витрачаючи його на практичне застосування, а не на неактивні лекції. За допомогою синхронних і асинхронних онлайн засобів маємо змогу оптимізувати і удосконалити технологію, забезпечивши широкі можливості для організації процесу навчання студентів. Організація занять за допомогою перевернутого класу не вимагає дорогого устаткування, більшість студентів, ймовірно, вже мають відповідні технології в кишенях або рюкзак у вигляді портативного пристрою.

Супутні зміни торкаються й ролі студентів, багато з яких звикли бути пасивними учасниками у процесі навчання, який подається ним у готовому вигляді. Перевернута модель покладає велику відповідальність за навчання на плечі студентів, надаючи їм стимул для експерименту. Діяльність може очолюватися студентами, а спілкування між студентами може стати визначальною рушійною силою процесу, спрямованого на навчання за допомогою практичних навичок. Що забезпечує перевернуте навчання – так це призводить до значного зсуву пріоритетів від простої подачі матеріалу до роботи над його вдосконаленням [1; 7].

Аналіз науково-педагогічних джерел, ресурсів мережі Інтернет надає змогу констатувати і виділити ряд загальних особливостей технології перевернутого класу:

- вимагає більше часу для планування і підготовки викладача;
- студенти поводяться найбільш енергійно, вирішують проблеми, відповідають на запитання, працюють у групі, викладач виступає в ролі помічника;
- розвиває мисленнєву діяльність вищого рівня;
- труднощі залучення в навчальний процес окремих категорій студентів;
- студенти самі обирають швидкість навчання, яка їм найбільше підходить;
- використання часу, відведеного для заняття, на групові проекти сприяє відчуттю рівності серед студентів;
- студент отримує знання тоді, коли йому зручно, а не тільки за умови появи на занятті;
- методика не вимагає спеціальних дорогих технічних пристроїв;
- домашнє завдання є обов'язковою частиною заняття;
- критична оцінка навчальної діяльності;

Перевернутий клас більш вимогливий, ніж традиційний. Викладачі повинні з'ясувати індивідуальні потреби студентів у навчанні, переконавшись, що всі вони використовують час заняття, пов'язаного з процесом навчання. І це може бути складніше, ніж традиційна навчальна модель. У той же час перевернутий клас має ряд переваг:

1. Коли студенти готуються до заняття викладачам не потрібно

додатково розкривати питання, надані в навчальному матеріалі. Замість цього вони мають змогу допомогти студентам краще зрозуміти концепції з допомогою практичного застосування.

2. Як тільки лекція буде завершена, її матеріали можна використовувати повторно стільки разів, скільки хоче викладач, поки вміст не застаріє.

3. Перевернутий клас надає більше свободи викладачам, щоб визначити скільки часу потрібно витратити на відмінного студента, інтроверта та екстраверта, щоб приділити увагу кожному з них.

4. Пропонує більшу прозорість для батьків, які будуть точно знати, що їхні діти здобувають професію.

5. Виклад навчальних матеріалів у різних форматах, щоб відповідати різним індивідуальним стилям засвоєння навчального матеріалу студентами (наприклад текст, відео, аудіо).

6. Надає можливості для спілкування і взаємодії під час та після заняття (наприклад, інструменти опитування, інструменти обговорення, інструменти створення контенту).

7. Надає своєчасну оновлену інформацію, нагадування для студентів (наприклад мікро-блоги, інструменти для оголошень).

У реаліях сьогодення взаємодія технології «Перевернутий клас» з Web 2.0 надає можливість майбутнім фахівцям здійснювати багатогранну взаємодію з навчальним матеріалом. Студенти повинні входити в дієлова дії вищого порядку Блума, які виходять за рамки запам'ятовування і розуміння. Вони повинні аналізувати, оцінювати і створювати. «Перевернутий клас» має розвивати досвід, що забезпечує формування навчального досвіду.

Аналізуючи низку ресурсів глобального простору мережі Інтернет, виділимо ряд сервісів, спрямованих на підтримку організації технології «Перевернутий клас», яка сприятиме якісній професійній підготовці фахівців з інформаційних технологій:

PBS Teachers – високоякісний освітній ресурс, який містить тисячі навчальних матеріалів, навчальних заходів, навчальних відео та інтерактивних ігор на своїх просторах. Ці ресурси співвідносяться з державними і світовими стандартами освіти.

NeoK12 – студенти навчаються краще у випадку, коли вони «бачать», як все працює, коли, де і чому застосовуються. Перегляд освітніх відеороликів – відмінний спосіб дізнатися щось нове, створюючи в своєму розумі візуальну картину або модель. Візуальний аспект не тільки допомагає краще зрозуміти концепції, але і стимулює цікавість та заохочує до самонавчання. NeoK12™ містить сукупність інструментів Web 2.0 спрямованих на інтерактивний спосіб поліпшення навчання студентів.

Edmodo – сайт є безпечною, соціальною платформою для навчання

викладачів і студентів. Він забезпечує безпечний і простий спосіб для підключення і спільної роботи, обміну контентом і доступу до домашніх завдань. Мета Edmodo – дати можливість викладачам використовувати можливості соціальних мереж для налаштування перевернутого класу під кожного студента індивідуально.

Blackboard, Twitter, Vk.com і Facebook – соціальні мережі, які мають здатність ефективно інтегруватися у технологію перевернутого класу. Це чудове і безпечне місце для студентів та викладачів для спілкування і співпраці. Вони забезпечені усіма ресурсами, необхідними для розміщення блоку PBL. PBL (Project Based Learning / Навчання на основі проекту) – це методика навчання, де студенти отримують знання та навички, над якими працюють протягом тривалого періоду, щоб дослідити проблему та відповісти на складні питання досліджуваного явища.

Get Study Room – сервіс, який дає змогу об'єднуватися з іншими користувачами в невеликі класи. Після реєстрації можна вказати посилання на вихідний курс й отримати інтерактивний кабінет. На цьому сервісі кожен із запрошених має свій робочий стіл і доступ до чату й дошки [4].

Global – найбільша у світі мережа класів, що надає змогу студентам і викладачам безпечно підключатися і співпрацювати з класами більш ніж в 200 країнах. Класні кімнати є безкоштовними, викладачі і студенти можуть отримати доступ до спільноти, щоб знайти спільні проекти, приєднатися до обговорень на форумах і все це знаходиться у безпечному, захищеному онлайн-середовищі. Це безкоштовне співтовариство надає платформу для створення PBL відповідно до досвіду реального світу.

Moodle – модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище. Система реалізує філософію «соціального конструктивізму» й орієнтована на організацію індивідуальної роботи студентів, яка підтримується та керується викладачем [4].

iEARN – онлайн платформа, що охоплюють 130 країн, 30 мов, 40 000 викладачів і 2 мільйони молоді. iEARN (Міжнародна мережа освітніх ресурсів) – найбільша в світі некомерційна глобальна мережа, яка дозволяє викладачам і студентам використовувати Інтернет та інші технології для спільної роботи над проектами.

Academic Earth – сервіс відеолекцій та курсів з багатьох предметів, прочитаних у Берклі, Гарварді, Принстоні, Йелі.

GlobalShoolNet – група, яка включає в себе місію підтримки навчання 21-го століття й підвищення академічної успішності завдяки співпраці з контентом. Студенти мають змогу відкрити для себе проекти електронного навчання з усього світу, щоб розвивати знання в галузі науки, інформатики, кібернетики, колективну роботу, громадянську відповідальність і співробітництво.

Codecademy – популярний сайт навчального програмування. Сервіс

містить сукупність мінізавдань, які показують на практиці, а заодно й вчать, що й як працює. Пропонує курси англійською мовою для створення сайтів, JQuery, HTML5, Python, CSS3, Ruby тощо.

Перевернутий клас – доволі новий підхід. Чимало експертів у галузі освіти вважають його найкращим способом викладання. Модель «перевернутого класу» вже впровадили в кількох найпрестижніших університетах світу і вона стала предметом численних досліджень та експериментальних програм з багатообіцяючим результатом [4]. Особливостями цієї технології є те, що вона включає в себе зосередження уваги на ефективному використанні навчального часу, різні категорії студентів, взаємодію з проблемним навчанням, збільшує взаємодію викладача і студента, дозволяє майбутнім фахівцям взяти відповідальність за навчання на себе. У міру набуття популярності «Перевернутим класам», мають з'являтися нові інструменти для підтримки позакласної частини навчальної програми. Зокрема, продовжується розвиток потужних мобільних пристроїв, які пропонують широкий вибір освітніх ресурсів і можливість користуватися ними в зручному місці й у відповідний час.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. 7 вещей, которые необходимо знать о «перевернутом обучении» [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу : <http://ed-today.ru/poleznye-stati/37-7-veshchej-kotorye-neobkhodimo-znat-o-perevjornutom-obuchenii>
2. Blended Learning Systems: Definition, Current Trends, And Future Directions [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://oldwww.sd91.bc.ca/frenchj/My%20Pages/e-articles/graham_intro
3. Арістова Н. О. Формування професійної суб'єктності майбутніх філологів: теорія і практика : монографія / Н. О. Арістова. – Київ : ТОВ «НВП Інтерсервіс», 2017. – 400 с.
4. Ковальчук В. І. Стратегії інтенсифікації вищої гуманітарної освіти в Україні та країнах ЄС : монографія / О. В. Малихін, В. І. Ковальчук, Н. О. Арістова та ін. – К. : НУБіП України, 2017. – 388 с.
5. Ковальчук О. М. Підготовка магістрів гуманітарних спеціальностей до інноваційної професійної діяльності в умовах ступеневої освіти : дис. канд. пед. наук : 13.00.04 / Ковальчук Оксана Миколаївна. – Луцьк, 2016. – 245 с.
6. Литвинова С. Г. Проектування хмаро орієнтованих навчальних середовищ загальноосвітніх навчальних закладів. Зарубіжний досвід [Електронний ресурс] / С. Г. Литвинова // Інформаційні технології і засоби навчання : електронне наукове фахове видання. – 2014. – № 3(41). – С. 10–27. – Режим доступу : http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1052/810#.U7LD9ZR_toE

7. Логинова А. В. Особенности использования и принципы функционирования педагогической модели «перевернутый класс» [Электронный ресурс] / Анна Владимировна Логинова // Молодой ученый. – 2015. – Режим доступа до ресурсу : <https://moluch.ru/archive/89/18143/>
8. Максимова Л. П. Організаційно-педагогічні засади забезпечення якості професійної підготовки майбутніх економістів засобами інформаційно-комунікаційних технологій : дис. канд. пед. наук : 13.00.04 / Максимова Лариса Петрівна. – Кременчук, 2015. – 249 с.
9. Малихін О. В. Компетентнісно-орієнтована парадигма підготовки майбутнього філолога : монографія / за ред. проф. О. В. Малихін. – К. : ТОВ «НВО Інтерсервіс», 2016. – 558 с.
10. Малихін О. В. Формування індивідуальних стратегій навчання засобами комп'ютерних технологій як педагогічна проблема / О. В. Малихін // Вісник. – 2015. – № 133. – С. 124–126.