

Huseynov T.K. Potential Distribution and EEDF in the Double Layer in the Mercury Discharge Plasma

A double layer of mercury discharge plasma has been investigated by the method of tracking the probe. For the volt-ampere characteristics by tracking probe method into the plasma, two identical probes have been introduced spaced apart from each other so that the change of the plasma parameters were similar at the locations of these probes and one probe is not resented the near-probe layer of another. A double layer is formed when changing the positive column of the cross. In the double-layer the electrons are accelerated to form a bundle. After the passage of electrons through a double layer on the anode side at a distance of several centimeters from the double-layer beam quickly dissipates, but retains the character of the electron distribution of tension throughout the anode plasma. This indicates an intensive energy exchange between the electron beam and plasma. Measurements at different levels potentials in the cathode plasma and at the double layer region have also shown that in all cases, regardless of the direction of change of the potential level of the higher levels correspond lower the electron density.

Keywords: double layer, tracking probe method, function of distribution of electrons by energy, mercury plasma.

5. ОСВІТЯНСЬКІ ПРОБЛЕМИ ВИЩОЇ ШКОЛИ

УДК 378.14.004:004.9

Проф. Я.І. Соколовський, д-р техн. наук;

доц. О.Л. Сторожук, канд. техн. наук;

доц. І.М. Крошній, канд. техн. наук – НЛТУ України, м. Львів

ОСНОВНІ ПІДХОДИ ДО СТВОРЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ НАВЧАЛЬНИХ КУРСІВ НА КАФЕДРІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАЦІОНАЛЬНОГО ЛІСОТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ УКРАЇНИ

Наведено синтезовану дидактичну модель представлення структури електронного навчального курсу. Вона описує зв'язки й відношення інформаційно-комунікаційних технологій, які застосовують для організації навчання на кафедрі інформаційних технологій Національного лісотехнічного університету України. На основі цієї моделі створюють електронні навчальні курси. Модель запропоновано для використання під час впровадження дистанційного навчання в університеті. Дидактична модель стандартизує в межах НЛТУ України структуру, формат даних електронних навчальних курсів та сприяє обміну даними між різними платформами підтримки дистанційного навчання.

Ключові слова: електронний навчальний курс, дидактична модель, служби Google Apps, LMS Moodle, система дистанційного навчання.

Вступ. Однією з головних складових частин інформаційно-комунікаційних технологій є електронні навчальні курси (ЕНК). Вони використовують технології, що дають змогу реалізувати процес індивідуального та групового дистанційного навчання у навчальних закладах та наукових установах. Ці технології доцільно застосовувати не тільки у дистанційному навчанні як окремій формі навчання, а також для організації навчального процесу за будь-якою іншою формою навчання, зокрема, для опрацювання лекцій, підготовки і проведення лабораторних робіт, а також розроблення методичного і дидактичного забезпечення самостійної роботи, контрольних заходів. Поєднання традиційного навчання із технологіями дистанційного навчання утворює новий вид навчання Blended Learning System (змішана система навчання) [1].

У 2006 р. автори Curtis J. Bonk та Charles R. Graham у книзі "The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs" визначили змішану систему навчання та зобразили схему її утворення (рис. 1). Ця схема демонструє поступову заміну Traditional face-to-face Learning Environment (традиційного навчального середовища) на Blended Learning System. У третьому розділі цієї книги наведено приклади застосування змішаної системи навчання у освітній діяльності вищих навчальних закладів [2].

Постановка завдання. У роботі запропоновано дидактичну модель електронного навчального курсу (рис. 2) та основні підходи до його створення. Цю модель застосовують під час розроблення ЕНК на кафедрі інформаційних технологій НЛТУ України. Вона може бути запропонована для використання під час впровадження дистанційного навчання в Національному лісотехнічному університеті України.

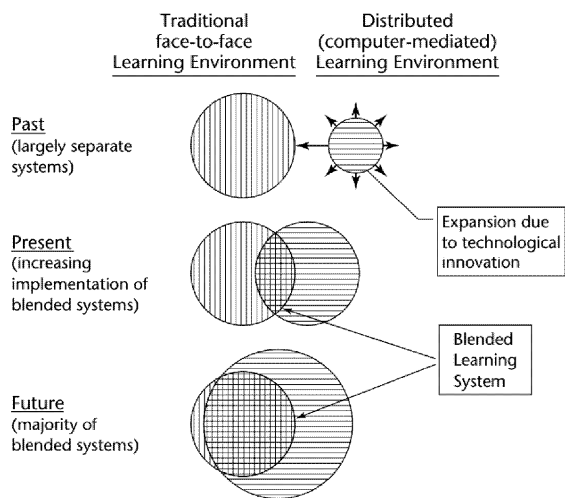


Рис. 1. Схема змішаної системи навчання (Blended Learning System) та перспективи її розвитку [2]

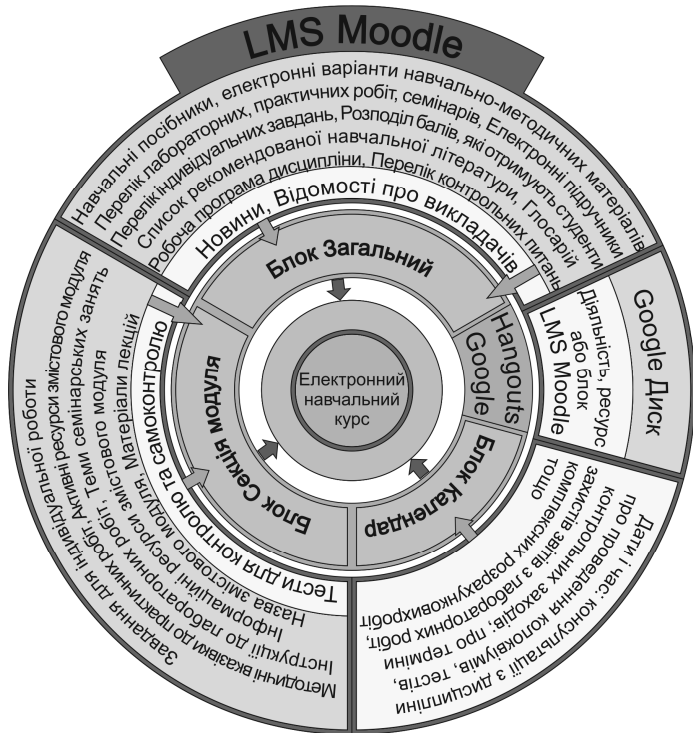


Рис. 2. Дидактична модель структури електронного навчального курсу та зв'язків і відношень інформаційно-комунікаційних технологій, застосованих для організації навчання

Відсутність стандартів в Україні, які регулювали б створення електронних навчальних курсів, зумовлює те, що кожен навчальний заклад розробляє власні положення та методичні рекомендації. Внаслідок цього ускладнюються навчальні комунікації між вищими навчальними закладами України та обмін електронними навчальними курсами.

У цих умовах важливою є стандартизація електронних навчальних курсів у межах ВНЗ уже із першого етапу впровадження дистанційного навчання. Під час розроблення університетського стандарту ЕНК доцільно вивчити та проаналізувати досвід ВНЗ, які вже мають вагомі напрацювання успішного застосування технологій дистанційного навчання.

Основні підходи до створення та використання електронних навчальних курсів під час організації навчального процесу. Внаслідок аналізу структури типової дисципліни, запропонованої Національним університетом "Львівська політехніка" [3, 4], та врахувавши вимоги щодо інформаційної безпеки та захисту інтелектуальної власності, можливості обміну електронними навчальними курсами між різними ВНЗ, моделі взаємодії студента та викладача, структури та формату даних ЕНК, синтезовано дидактичну модель представлення структури, зв'язків і відношень електронного навчального курсу (рис. 2).

Аналіз моделі свідчить про те, що 80-90 % даних ЕНК інтегровано у систему управління навчальною діяльністю Moodle за допомогою пакету хмарних сервісів Google Apps, зокрема Google Диск та Google Hangouts. Конвент навчальних дисциплін розміщується на Google Диску, а в LMS Moodle представлений у вигляді **ресурсу курсу** – URL (веб-посилання). Такий підхід забезпечує можливість обміну даними між різними платформами підтримки дистанційного навчання: Moodle, ATutor, ILIAS, Claroline LMS, Dokeos та ін. Більш детально ознайомитися із моделлю взаємодії між ЕНК, LMS Moodle, сервісами Google Apps та користувачами можна у статті [5].

Окрім цього, дидактичні засоби LMS Moodle (діяльність, ресурс, блок) доповнюють дидактичну модель засобами, необхідними для якісної організації навчальної роботи студентів.

Сервіс Google Hangouts використовують з метою проведення інтерактивних дистанційних занять у синхронному режимі (лекція, консультація, семінар). Також у студента є змога переглянути в асинхронному режимі запис відеоконференції на Youtube. Важливим є те, що цей сервіс підтримує також миттєвий обмін повідомленнями, онлайн-трансляцію через Youtube.

З метою забезпечення дотримання структури синтезованої дидактичної моделі розроблено уніфіковані вимоги до електронних навчальних курсів у НЛТУ України. У цьому документі передбачено сертифікацію електронного навчального курсу на рівні ВНЗ, яка базується на трьох видах експертиз: структурно-функціональній; змістовно-науковій; методичній. Сертифікація електронних навчальних курсів є важливою складовою частиною успішного застосування дистанційних технологій у навчальному процесі як за змішаною системою навчання, так і за дистанційною.

Висновки. Запропонована дидактична модель дає змогу стандартизувати структуру і формат даних електронних навчальних курсів. Цю модель доцільно використовувати під час впровадження дистанційного навчання в НЛТУ

України. Її застосування сприятиме обміну даними між різними платформами підтримки дистанційного навчання.

Однакова структура та формат даних і подібний інтерфейс різних електронних навчальних курсів забезпечать можливість студентам якісніше та ефективніше працювати із навчальними матеріалами.

Перспективним є проведення подальшої роботи із вдосконалення синтезованої дидактичної моделі щодо інтеграції інших служб Google Apps, зокрема із використанням API-функцій.

Література

1. Margie Martyn The hybrid online model: Good practice / Martyn Margie. – Educause Quarterly. – 2003. – Vol. 26, No. 1. – Pp. 18-23.
2. Bonk, C.J. The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs / Curtis J. Bonk, Charles R. Graham // Publisher: John Wiley & Sons, Inc. Pfeiffer Pages: 624 March 2006. – 236 p.
3. Федасюк Д.В. Підходи до стандартизації електронних дисциплін у Віртуальному навчальному середовищі Львівської політехніки / Д.В. Федасюк, Л.Д. Озірковський, Т.В. Чайківський // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". – Сер.: Інформатизація вищого навчального закладу. – Львів : Вид-во НУ "Львівська політехніка". – 2013. – № 775. – С. 25-29.
4. Павлиш В.А. Положення про електронні навчальні видання Львівської політехніки / В.А. Павлиш, Д.В. Федасюк, А.Г. Загородній [та ін.]. – Львів : Вид-во НУ "Львівська політехніка". – 2010. – 20 с.
5. Соколовський Я.І. Застосування сучасних інформаційно-комунікаційних технологій для організації дистанційного навчання / Я.І. Соколовський, О.Л. Сторожук, І.М. Крошний // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2015. – Вип. 25.6. – С. 243-248.

Соколовский Я.И., Сторожук А.Л., Крошний И.Н. Основные подходы к созданию и использованию электронных учебных курсов на кафедре информационных технологий Национального лесотехнического университета Украины

Приведена синтезированная дидактическая модель представления структуры электронного учебного курса. Она описывает связи и отношения информационно-коммуникационных технологий, которые применяются для организации обучения на кафедре информационных технологий Национального лесотехнического университета Украины. На основе данной модели создаются электронные учебные курсы. Данная модель предложена для использования при внедрении дистанционного обучения в университете. Дидактическая модель стандартизирует в пределах НЛТУ Украины структуру, формат данных электронных учебных курсов и способствует обмену данными между различными платформами поддержки дистанционного обучения.

Ключевые слова: электронный учебный курс, дидактическая модель, службы Google Apps, LMS Moodle, система дистанционного обучения.

Sokolovsky Ya.I., Storozhuk O.L., Kroshnyy I.M. Some Basic Approaches to Creating and Using E-learning Courses at the Department of Information Technology of Ukrainian National Forestry University

A synthesized didactic model for representation of e-learning course structure is provided. It describes the connections and relationship of information and communication technologies, used for organizing training at the Department of Information Technology of Ukrainian National Forestry University. E-learning courses are created based on this model. This model is proposed for use in the implementation of distance learning at the university. A didactic model is to standardize within Ukrainian National Forestry University the structure and format of e-learning courses and also facilitate data exchange between different e-learning platforms.

Keywords: e-learning course, didactic model, Google Apps services, LMS Moodle, distance learning.

УДК 519.85.004.42 Проф. Б.В. Дурняк¹, д-р техн. наук; викл. Н.М. Пасєка²; доц. М.С. Пасєка³, канд. техн. наук; магістрант О.В. Ерстенюк³

ВИКОРИСТАННЯ НОВІТНІХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

Проведено науковий аналіз розвитку новітніх інформаційних технологій у підготовці вчителів та їх застосування у початковій школі. Розглянуто методи когнітивності підготовки майбутніх учителів початкової школи до застосування інформаційно-комунікативних технологій у процесі вивчення інформаційно-технічних дисциплін у вищому навчальному закладі. Досліджено ефективність методів когнітивності у підготовці майбутніх учителів та потребу вдосконалення якості знань з інформаційно-технічних дисциплін.

Ключові слова: інформатизація освіти, початкова школа, готовність використовувати засоби інформаційно-комунікативних технологій.

Постановка проблеми у загальному вигляді. У сучасному суспільстві триває реформування у галузі освіти України, спрямоване на оновлення її змісту, вдосконалення технології навчання та виховання. А це означає, що у сучасній освіті потрібно застосовувати новітні інформаційні технології. Сучасні інформаційні технології відкривають педагогам та учням доступ до нетрадиційних джерел інформації, підвищують ефективність самостійної роботи, відкривають нові можливості для розвитку творчих здібностей, закріплення будь-яких професійних навичок, дають змогу реалізувати принципово нові форми і методи навчання.

Для успішної роботи державі потрібні висококваліфіковані фахівці, що відповідають вимогам сучасності. Актуальність цієї проблеми полягає у модернізації педагогічної освіти, яка потребує тривалої цілеспрямованої роботи й постійної уваги. Застосування комп'ютерних програм, електронних засобів навчального призначення значно підвищують якість навчання, але під час використання інформаційно-комунікативних технологій у загальноосвітніх навчальних закладах виникають проблеми:

- недостатнє матеріально-технічне та науково-методичне забезпечення навчальних закладів;
- недостатня підготовка педагогічних кадрів до застосування у навчальному процесі засобів сучасних інформаційно-комунікативних технологій;
- недостатньо розроблені методики й методи використання сучасних інформаційних технологій навчання у навчальному процесі під час вивчення інформаційно-технічних дисциплін;
- відсутність у вчителів мотивації щодо використання сучасних інформаційних технологій навчання.

На сьогодні існує соціально зумовлений попит на вчителів початкових класів, які вміють використовувати інформаційно-комунікативні технології в професійній діяльності, але система підготовки у вищих педагогічних навчаль-

¹ Українська академія друкарства;

² Прикарпатський НУ ім. Василя Стефаника;

³ Івано-Франківський НТУ нафти і газу