

Лекція №2. Зарубіжний досвід вивчення технологій електронного навчання світовими університетами на технічних спеціальностях

В даний час, в Україні, в зв'язку з входженням у світовий інформаційний простір, швидкими темпами впроваджуються новітні досягнення педагогічної науки та інформаційно-комунікаційних технологій, в наслідок чого відбувається швидка інформатизація освіти.

Як зазначає Биков В.Ю., пріоритетом в процесі інформатизації освіти є формування інтелектуального потенціалу нації, двигуна наукового й соціально-економічного розвитку суспільства (Биков, 2003: 504–505). Реалізація цього можлива за умови розв'язання ряду завдань, серед яких виділимо окремі: "модернізація змісту і технологій навчання, які б відповідали сучасним освітнім пріоритетам, максимально використовували переваги ІКТ для підвищення якості освіти дітей, збереження здоров'я учнів; ...формування, постійне розширення освітнього інформаційного простору та спектру інформаційних ресурсів освіти, реалізація в освітньому інформаційному просторі всіх зв'язків і забезпечення необхідних комунікацій між учасниками навчального процесу, оточуючим середовищем; ...розробка нормативної бази, створення системи проектування і управління процесом інформатизації; забезпечення якості, стандартизації й сертифікації засобів ІКТ в освіті; інформатизація процесу управління освітою" (Биков, 2010).

Саме тому розвиток й впровадження електронних засобів навчання в усі галузі підготовки фахівців набуває все більшого значення. Передумовою для цього є створення потужної інфраструктури (технічної та інформаційної) закладів освіти із розвиненим освітнім електронним середовищем, а також використання різного виду електронних засобів навчання.

Освітній процес, який організовано з використанням різних

інформаційно-комунікаційних технологій та електронних засобів навчання сприяє розвитку самоосвіти та особистісному зростанню у студентів

Різні аспекти інформатизації освіти висвітлюють В. Ю. Биков (Биков, 2008), А. М. Гуржій (Гуржій, 2013), М. І. Жалдак (Жалдак, 1991), Ю. О. Жук (Жук, 1998), Н. В. Морзе (Морзе, 2003), С. О. Семеріков (Семеріков, 2015), О. М. Спірін (Спірін, 2009), Ю. В. Триус (Триус, 2005), С. М. Яшанов (Яшанов, 2015) та ін. У своїх працях вони досліджують питання інформатизації освіти у закладах загальної середньої та вищої освіти. Проте питання доцільності введення дисципліни «Освітні технології та навчання в цифрову епоху» у процес навчання майбутніх фахівців з інформаційних технологій на даний час не розглядалось вітчизняними науковцями.

Саме тому метою та завданням статті є аналіз закордонного досвіду вивчення освітніх технологій та обґрунтування доцільності введення дисципліни «Освітні технології та навчання в цифрову епоху» у процес навчання майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

Методи та методики дослідження. У процесі дослідження були використані такі методи:

- *аналіз, систематизація, узагальнення* психолого-педагогічної, спеціальної та методичної літератури з проблем вивчення освітніх технологій у зарубіжних закладах вищої освіти з метою виокремлення актуальних напрямів дослідження;
- *метод конкретизації та систематизації теоретичних знань* для розробки завдань дослідження;
- *праксиметричний метод* для аналізу педагогічного досвіду вивчення освітніх технологій у зарубіжних закладах вищої освіти.

Результати та дискусії. Вимогою часу, напрямку та темпу розвитку суспільства є дослідження та використання переваг освітніх інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). З цією метою освітні та наукові установи поєднують досягнення педагогічної науки та інформаційні технології.

Аналізуючи світовий досвід вивчення освітніх технологій, було встановлено наступне.

Carnegie Mellon University (<https://metals.hcii.cmu.edu/>) пропонує для випускників бакалаврату магістерську програму "Магістри освітніх технологій та прикладних навчальних наук" (<https://metals.hcii.cmu.edu/curriculum/>), де вивчаються: індивідуальне онлайн-навчання, дизайн навчальних ігор, прикладне машинне навчання, обчислювальні моделі аналізу дискурсу, проектування та інженерія інтелектуальних інформаційних систем, роль технологій у навчанні в 21 столітті, інтерактивна наука даних, взаємодія людини з ШІ, теорія навчальних наук та навчальний дизайн, дизайн навчальних ігор, соціальні мережі, розширений веб-дизайн, проектування програмного забезпечення, орієнтованого на людину тощо.

Зокрема, при вивченні дисципліни "Дизайн навчальних ігор" (<https://hcii.cmu.edu/courses/design-educational-games>) студенти навчаються створювати гру, які є і веселими, і в той же час навчальними, поєднуючи процеси та принципи дизайну ігор та інструктивного дизайну. Даний курс передбачає значну практичну частину, в рамках якої студенти вивчають процес проектування для створення навчальних ігор - цифрових чи не цифрових. Вони також дізнаються про існуючі навчальні ігри та обговорять ігровий дизайн, навчальний дизайн, навчання та передачу, а також навчальну ефективність цифрових ігор.



Search



- > **Academics**
- > **Research**
- > **News & Events**
- > **People**
- Facilities**
- Giving**
- About**
- Careers**

HCII | Carnegie Mellon University

Design of Educational Games

Course Number:

05-418/05-818

Semester and Units:

Spring: 12 units

Course Description:

The potential of digital games to improve education is enormous. However, it is a significant educational challenge. In this course, students will learn to meet this challenge by combining procedural design. Students will also learn to evaluate their games for fun, learning, and the integration of design. The course will involve a significant hands-on experience in creating educational games — digital or non-digital. They will also read about existing educational game design, learning and transfer, and the educational effectiveness of digital games. They will participate in the class.

The intended audience includes graduate and advanced undergraduate students in HCII, psychology research.

Рис. 1. Carnegie Mellon University. Курс "Дизайн навчальних ігор"

Stanford graduate School of Education пропонує для вивчення курс "Навчання, дизайн та технології" (<https://ed.stanford.edu/academics/masters-handbook/program-requirements/ldt>), на якому вивчаються:

- методи оцінки та досліджень – вивчається аналіз даних та якісні методи дослідження,
- процес проектування – вивчається взаємодія людини та комп'ютера, досвід навчання, допоміжні технології,
- навчання – розглядаються навчальні середовища, механізми навчання, навчання у формальному та неформальному середовищі, інженерна освіта та онлайн навчання
- дизайн досвіду навчання – розглядається побудова навчальних програм, розвиток дитини та нові технології тощо.

Future Students Current Students Faculty/Staff Alumni Recruiters

Перевести эту страницу? Перевести Параметры

Stanford GRADUATE SCHOOL OF EDUCATION Programs & Degrees Admissi

Programs & Degrees

- Doctoral Programs
- Master's Programs
- Master's Handbook
- Undergraduate Programs

Learning, Design and Technology (LDT) Program Requirements

Рис. 2. Stanford graduate School of Education. Курс "Навчання, дизайн та технології"

Університет Стенфорда також пропонує для вивчення курс "Створення ефективних онлайн та змішаних курсів" (<https://online.stanford.edu/courses/gse-yopen-creating-effective-online-and-blended-courses>), при чому зареєструватись на цей курс може будь-хто на безоплатній основі.

Університет систем Меріленду пропонує для вивчення курс "Інструкційний дизайн: цифрові медіа, нові інструменти та технології" (<https://www.edx.org/course/instructional-design-digital-media-new-tools-and-technology-1>), де вивчаються такі питання:

- Використання і реалізація Digital Media;
- Використання інструментів від Web 2.0 до 3.0 і т.д.;
- Використання Open Source Digital Media, Freeware і Shareware для підвищення якості навчання;
- Аудіоінструменти та впровадження у навчання;

- Інструменти електронного навчання та стратегія навчального дизайну;
- Інструменти для редагування відео та інструктивна стратегія дизайну.

The screenshot shows the Stanford University website interface. At the top, there is a navigation bar with 'Stanford | ONLINE' on the left and 'Courses', 'Programs', and 'Schools & Partners' on the right. A search bar is visible on the far right with the text 'Перевести цю сторінку?' and a 'Перевести' button. Below the navigation bar, the breadcrumb trail reads 'Home » Courses » Creating Effective Online and Blended Courses'. The main heading is 'Creating Effective Online and Blended Courses' in a large, bold font. Below the heading, it says 'GSE-YO.P.E.N' and 'STANFORD GRADUATE SCHOOL OF EDUCATION'. A large graphic on the left side of the page features a central computer monitor surrounded by various educational icons like a graduation cap, a lightbulb, a book, and a person. On the right side, there is a dark grey box with '002', 'Open for Enrollment', and 'Online, Open'. Below this is a prominent red 'Enroll Now' button. Further down, the 'Delivery Option' is listed as 'Online' and the 'Fees' section shows 'Online Course \$0.00'.

Рис. 3. Університет Стенфорда. Курс "Створення ефективних онлайн та змішаних курсів"

Також в даному університеті пропонується ще дисципліна "Інструкційний дизайн та технології" (<https://www.edx.org/micromasters/instructional-design-technology>), де студенти мають можливість: ознайомитись з сучасними теоріями навчання для розвитку онлайн-навчання, ознайомитись з навчальними моделями дизайну до розробки платформи онлайн-навчання, навчитись вибирати, оцінювати, інтегрувати або проектувати цифрові носії для підтримки онлайн навчання, навчатись впроваджувати онлайн навчання та застосовувати методи обміну даними до проектування та оцінки досвіду навчання.

Університет Пенсільванії пропонує свою дисципліну для вивчення "Вступ в онлайн та змішане навчання"

(<https://www.edx.org/course/introduction-online-blended-teaching-pennx-volt101x>), де студенти мають можливості ознайомитись з: онлайн-навчанням, синхронним та асинхронним навчання; використанні цифрових інструментів, змішаним навчанням, можливістю інтегрувати цифрові технології, інструменти та мережі, щоб розширити навчання та викладання; принципами та практиками дизайну в Інтернеті.

Масачусетський інститут технологій пропонує для вивчення дисципліну "Дизайн та розробка освітніх технологій" (<https://www.edx.org/course/design-and-development-of-educational-technology-3>).

У межах даного курсу вивчається: історія освітніх технологій, різні підходи до поглиблення навчання, активне навчання, симуляції, які можуть сприяти навчанню, спільне навчання, різні типи оцінювання, методології дослідження та розробки освітніх інновацій.

В результаті аналізу закордонного досвіду, було встановлено, що для студентів технічних спеціальностей, зокрема для майбутніх фахівців з інформаційних технологій, було б доцільно ввести дисципліну "Освітні технології та навчання в цифрову епоху". Оскільки, у процесі фахової підготовки майбутні фахівці з інформаційних технологій та у подальшому мають можливість: створювати курсові / дипломні проекти педагогічного спрямування (розробка ПЗ навчального характеру, розробка навчальних ігор тощо), при роботі в ІТ-компаніях, при подальшому навчанні в аспірантурі тощо.

Дисципліна "Освітні технології та навчання в цифрову епоху" орієнтована на студентів спеціальностей 121 "Інженерія програмного забезпечення", 122 "Комп'ютерні науки", 123 "Комп'ютерна інженерія", 125 "Кібербезпека", 126 "Інформаційні системи та технології" та базується на засвоєнні студентами основних понять та положень про освітні технології та технології навчання в цифрову епоху.

Дисципліна спрямована на студентів різного року навчання:

Студентів першого курсу бакалаврату – вступ в освітній процес в цифрову епоху, підготовка до ефективного втілення концепції “навчання протягом всього життя” (life-long learning), ознайомлення із різновидами засобів ІКТ в освіті та підбір індивідуальних ефективних засобів різного призначення.

Студентів магістратури - підготовка до ефективного втілення концепції “навчання протягом всього життя” (life-long learning), ознайомлення із різновидами засобів ІКТ в освіті та підбір індивідуальних ефективних засобів різного призначення, реалізації спеціалізації з розробки освітніх технологічних та педагогічних рішень, а також підготовка до вступу на PhD програму відповідного напрямку.

Додаткові *переваги*, що надає вивчення даного курсу:

- формує знання, необхідні для початку дослідницької та прикладної діяльності в галузі "Інформаційно-комунікаційні технології в освіті";
- надає підґрунтя для розвитку наукової діяльності в галузі "Інформаційно-комунікаційні технології в освіті" в університетах технічного спрямування;
- PR університетів технічного спрямування щодо поєднання навчальної, прикладної та соціальної функції.

Курс "Освітні технології та навчання в цифрову епоху" має своєю **метою:**

- 1) ознайомлення із основними поняттями;
- 2) загальний огляд основних технологій навчання
- 3) детальний огляд інструментів для електронного навчання.

Навчальна дисципліна "Освітні технології та навчання в цифрову епоху" входить до вибіркової частини циклу дисциплін за вибором студентів та доповнює знання з фундаментальних дисциплін для

використання їх на практиці.

Засвоєння студентами основних положень цієї дисципліни поряд з освітньо-пізнавальним має і науково-прикладне значення на початковому етапі навчання і формування фахівця загалом.

Навчальною програмою передбачається: вивчення дисципліни на лекційних та лабораторних заняттях, самостійна робота студентів; перевірка основних теоретичних знань та практичних умінь студентів за допомогою тестових завдань та контрольної роботи; складання заліку.

Основними труднощами при вивченні даної дисципліни є багатоплановість матеріалу, який розглядається, і його великий об'єм. Тому успішне засвоєння курсу не можливе без регулярної самостійної роботи з літературою і творчого відношення до виконання практичних і лабораторних робіт.

Наведемо орієнтовний перелік тем, що пропонується для вивчення у межах даної дисципліни:

I. Освітні технології та навчання в цифрову епоху

1. Освітні технології та навчання в цифрову епоху: основні поняття, історія становлення, для чого вивчається цей предмет.
2. Зарубіжний досвід вивчення технологій електронного навчання світовими університетами на технічних спеціальностях.
3. Види взаємодії комп'ютер – студент – викладач
4. Технології навчання (традиційне, змішане навчання, перевернуте навчання, ігрове навчання, дистанційне навчання, синхронне та асинхронне навчання, адаптивне навчання, проектне навчання тощо)

II. Інструменти для електронного навчання

1. Хмарні сервіси для спільної роботи над документами – заміна офісними додаткам (документи, електронні таблиці, презентації тощо).
2. Хмарні математичні сервіси.

3. Ігрові симулятори, тренажери, навчальні ігри (принципи функціонування, принципи розробки та використання).
4. Хмарні сервіси для створення дистанційних курсів (Хмарні LMS, створення онлайн-тестування, матеріали: лекції, лабораторні, презентації, відео-матеріали, безкоштовні конструктори сайтів).
5. Масові відкриті онлайн курси (для використання вже готових і створення нових).
6. Засоби для вивчення програмування (хмарні компілятори, АСПЗ, CMS, безкоштовні хостинги).
7. Інтелектуальні карти.
8. Інструменти моделювання комп'ютерних мереж (Packet Tracker).
9. Віртуальні лабораторії.
10. Засоби спільної роботи для проектної діяльності.
11. Засоби статистичної обробки даних.

В результаті аналізу закордонного досвіду, було встановлено, що для студентів технічних спеціальностей, зокрема для майбутніх фахівців з інформаційних технологій, було б доцільно ввести в навчальний план курс для вивчення "Освітні технології та навчання в цифрову епоху". Це пояснюється тим, що у процесі професійної підготовки майбутні фахівці з інформаційних технологій та у подальшому мають можливість: створювати курсові / дипломні проекти педагогічного спрямування (розробка ПЗ навчального характеру, розробка навчальних ігор тощо), при роботі в ІТ-компаніях, при подальшому навчанні в аспірантурі тощо. Перспективами подальших досліджень є впровадження даного курсу у навчальний процес підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій та перевірка ефективності його впровадження.

Література:

1. Биков В.Ю. Інформатизація загальноосвітньої і професійно-технічної школи України: концептуальні засади і пріоритетні напрями / В. Ю. Биков // Професійна освіта: педагогіка і психологія: Зб. наук. праць / За ред. І.Зязюна, Н. Ничкало. – Київ-Ченстохова: ВПШ, 2003. – Вип. IV. – С. 501–517.
2. Биков В.Ю. Сучасні завдання інформатизації освіти / В. Ю. Биков // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010. – №1 (15).
Режим доступу до журналу: <https://journal.iitta.gov.ua/>
3. Биков В. Ю. Інформатизація освіти / В. Ю. Биков // Енциклопедія освіти України / Акад. пед. наук України; Головний ред. В.Г.Кремень. К. : Юрінком Інтер, 2008. – С. 360–362.
4. Гуржій А. М. Електронні освітні ресурси як основа сучасного навчального середовища загальноосвітніх навчальних закладів / А. М. Гуржій., В. В. Лапінський // Інформаційні технології в освіті : зб. наук. праць. – Вип. 15. –Херсон : ХДУ, 2013. – С. 3–5.
5. Жалдак М. І. Проблеми інформатизації навчального процесу в школі і в вузі / М. І. Жалдак // Сучасна інформаційна технологія в навчальному процесі : зб. наук. праць / [Редкол.: Шкіль М.І. (відп. ред) та ін.]. – К. : КДПІ, 1991. – С. 3–16.
6. Жук Ю. О. Роль засобів навчання у формуванні навчального середовища / Ю. О. Жук // Нові технології навчання. – 1998. – № 22. – С. 106–112.
7. Морзе Н. В. Система методичної підготовки майбутніх вчителів інформатики в педагогічних університетах : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук : спец. 13.00.02 "Теорія і методика навчання (інформатика)" / Н. В. Морзе. – К., 2003. – 39 с.
8. Семеріков С. О. Хмарні технології навчання: витоки. / Семеріков С. О., Стрюк А. М., Маркова О. М [Електронний ресурс]

// Інформаційні технології і засоби навчання. – 2015. – №2 (46). – С. 29-44. URL :

<http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1234/916#.VfFO4NLtmko>.

9. Спірін О. М. Інформаційно-комунікаційні та інформатичні компетентності як компоненти системи професійно-спеціалізованих компетентностей вчителя інформатики / О. М. Спірін [Електронний ресурс] // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2009. – №5 (13). – URL : <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/183/169>.
10. Триус Ю. В. Комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання математичних дисциплін у вищих навчальних закладах : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук : спец. 13.00.02 "Теорія та методика навчання (математика)" / Ю. В. Триус. – К., 2005. – 48 с.
11. Яшанов С. М. Концептуальні засади проектування системи інформатичної підготовки майбутніх учителів в умовах компетентнісного підходу. / С. М. Яшанов // Міжнародний науковий форум: соціологія, психологія, педагогіка, менеджмент : збірник наукових праць. К. : ТОВ "НВП Інтерсервіс", 2015. – Вип. 17. – С. 181-190.