

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ТЕХНІЧНОМУ ВНЗ

Наталія Лалазарова, кандидат технічних наук, доцент,

Олександр Ляпін, асистент,

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Ольга Афанасьєва, кандидат технічних наук, доцент,

Харківський національний університет радіоелектроніки

Особливості дистанційного навчання в технічних ВУЗах.

Дистанційне навчання – це продукт сучасних інтернет-технологій, який включає всі характерні для учбового процесу компоненти [1]. За даними Державного комітету зв'язку і інформатизації, чисельність інтернет-аудиторії в Україні складає близько 11 мільйонів чоловік [2]. Дистанційне навчання починають активно використовувати у вищій школі в системі заочного навчання. Проте його можна використовувати і для студентів очної форми навчання як доповнення до традиційних методів навчання.

Студенти автомобільного факультету ХНАДУ вивчають курс технології конструкційних матеріалів (ТКМ) на першому курсі в першому семестрі. Об'єм матеріалу по курсу достатньо великий, оскільки курс включає розділи "Металургія", "Ливарне виробництво", "Зварювальне виробництво", "Обробка тиском", "Обробка різанням". Рік від року об'єм аудиторних годин скорочується. Тому необхідно використовувати альтернативні методи навчання. Розповсюдження Інтернету робить можливим використання мережі для навчання студентів і різні способи представлення інформації: текст, графіку, відео, звуковий супровід, анімацію,

тобто те, що одержало назву "мультимедіа". Для дистанційного навчання в ХНАДУ використовують віртуальне навчальне середовище Moodle.

Розглянемо підготовку і використання дистанційного курсу на прикладі розділу «Обробка матеріалів різанням, різальні інструменти і верстати» студентами автомобільного факультету денної форми навчання.

Розробка курсу починається з визначення цілей навчання для студентів.

Наприклад, студенти повинні пояснювати фізику процесів обробки різанням, характеризувати режими різання, інструментальні матеріали, класифікувати різальні інструменти і верстати, вирішувати питання, які пов'язані з механічною обробкою деталей машин, вибором інструменту і обладнання.

У процесі засвоєння курсу студент може виконувати різні види діяльності:

- знайомство з теоретичним матеріалом у вигляді різноманітних мультимедійних ресурсів: веб-сторінки з текстами лекцій, презентації лекцій у вигляді вкладеного файлу в Power Point, презентації лекцій у вигляді флеш-файлу, відео-файли, звертання до словника;
- практична діяльність: виконання тестових та практичних завдань; відповідь на запитання в тексті; участь у дискусіях (форуми, чати), участь у створенні словника.

Приклад короткого описання дня тижня в середовищі Moodle представлений на рис. 1.

Спочатку студент має змогу ознайомитись з теоретичним матеріалом як в аудиторії, так і додатково у вигляді різноманітних ресурсів. Окрім текстових матеріалів лекцій в дистанційному курсі широко використовуються відео-файли, де представлені технології механічної обробки деталей автомобілів, робота різноманітних інструментів, що робить курс доступним, більш зрозумілим і привабливим для студентів. В тексті можна вставляти питання для активізації уваги (рис. 2).

Тема 1: Фізичні основи процесу різання (Частина 1).

Мета: ознайомитись з історією науки про різання металів; визначити найбільш видатних вчених в цієї галузі; з'ясувати, які деталі автомобіля можна обробити фізико-хімічними методами; порівняти види рухів у різних металорізальних верстатах; порівняти поверхні на заготовках, що обробляються різними інструментами; характеризувати елементи режиму різання.

 Форум. Знайомство

 1.1. Фізико-хімічні методи обробки

 1.2. Види обробки різанням

 1.3. Поверхні на оброблюваній заготовці

 1.4. Види рухів в металорізальних верстатах

 1.5. Елементи режиму різання

 1.6. Основні частини та елементи різця

 Відео. Продольне точіння.

 Словник до теми 1

 Завдання 1.1.

 Завдання 1.2.

 Форум 1. Використання фізико-хімічних методів обробки в автомобілебудуванні

 Чат 1. Знайомство з дисципліною "Обробка матеріалів різанням, різальні інструменти і верстати"

 Презентація до теми 1

 Презентація до теми 1 у флеш-форматі

 Тест 1.

Рис. 1. Коротке описання дня тижня

Існуючі ЗОТС можна розділити на декілька груп:

1) рідини: водні розчини мила, емульсії – двофазні дисперсні системи, що складаються з рідин, які не змішуються одна з одною; мінеральні і рослинні масла з добавками фосфору, сірки, хлора; сульфозфрезоли – масла із сіркою; гас і розчини поверхнево-активних речовин в гасі; масла і емульсії з додаванням твердих змащувальних речовин. Знаходять вживання при обробці важкооброблюваних матеріалів ЗОТС складного складу: Укрінол, Аквол і ін. Рідкі ЗОТС подаються в зону різання польвом зверху, під тиском знизу, через спеціальні отвори в інструментах. Розроблені також конструкції інструментів з внутрішнім охолодженням;

2) газоподібні речовини: гази – азот, CO₂, повітря і ін.; пари поверхнево-активних речовин; розпилені рідини і піни;

3) тверді речовини: графіт, дисульфід молібдену і ін. Тверді мастила наносяться безпосередньо на інструмент (олівці з дисульфіда молібдену, які використовуються при заточуванні інструменту) або додаються в рідкі ЗОТС.



Яке, по-вашому, ЗОТС використовують при нарізанні різьби?

Рис. 2. Запитання в тексті до теми 1

Одним з видів діяльності в курсі є складання словника, де надані визначення основних понять. Студент може не тільки користуватися словником, але і приймати участь у його доповненні.

Після знайомства з теоретичним матеріалом студент повинен виконати практичні завдання. Практичні завдання – це важливіший елемент курсу. Вони направлені на те, щоб студент міг навчитися якоїсь діяльності. В курсі передбачені завдання різних типів: одні вчать працювати з літературними джерелами, аналізувати літературні дані, класифікувати отриману інформацію. Інші завдання навчають виконувати розрахунки елементів режиму різання, користуватися довідковою літературою.

В курсі студенти можуть засвоювати теоретичний матеріал в процесі спілкування у форумах і чатах. Цей вид діяльності не передбачений при традиційному вивченні курсу ТКМ, коли студент отримує інформацію на лекціях, а обговорення і дискусії програмою не передбачені. Проведення спілкування потребує поглибленого вивчення матеріалу. Студент повинен спочатку прочитати спеціальну літературу, підготуватися згідно плану, проаналізувати отриману інформацію, провести класифікацію, знайти переваги і недоліки. При обговоренні студент закріплює матеріал і бачить, що проблема має не одне рішення, а багато.

Оцінювання проводиться за допомогою тестування і рейтингової системи. Можна використовувати тестові завдання різних типів (рис. 3).

Кожен вид діяльності оцінюється. Мінімальна кількість балів – 60 – передбачає тільки вивчення лекційного матеріалу і тестування. Максимальна кількість балів – 100. Інші 40 балів передбачено за виконання практичних завдань, доповнення словника, відповіді на запитання, участь у спілкуванні, тобто ці бали надаються за поглиблене вивчення дисципліни. У кожному завданні указується як буде оцінено цей вид діяльності (рис. 4).

10 Температуру різання при точінні різцем із пластиною з мінералокераміки ВСК71 (не електропровідна) можна виміряти

Баллов: --/1

Выберите один ответ.

а. методом природної термопары

б. методом напівштучної термопары

в. методом штучної термопары

г. вольтметром

Отправить

а

2 При обробці яких матеріалів і при яких умовах утворюється стружка даного типу

Баллов: --/1

зливна

надлома

суглобиста

елементна

Выбрать...

Выбрать

Скло, чавун

сталі з середньою швидкістю різання

сталі з низькою швидкістю різання

сталі з високою швидкістю різання

Отправить

б

Рис. 3. Види тестових завдань: а – вибір однієї вірної відповіді, б – встановлення співвідношення

Словник до теми 1. Студент має право заробити додаткові бали за участь у доповненні словника. До кожної теми можна додати 4 визначення, за кожне визначення додається 0,1 балу.

Рис. 4. Словник до теми 1

Для дистанційного навчання у ХНУРЕ використовують навчальне середовищем LERSUS.

Тематична одиниця, створена в LERSUS, являє собою документ, утворений окремими блоками трьох типів. Це компоненти, параграфи й елементи. LERSUS дає можливість використання різних компонентів, які залежать від дидактичної моделі. Компоненти, доступні в моделі NURE, включають: «Теорія» (*Theory*), «Практика» (*Tutorial*), «Введення» (*Introductions*), «Висновки» (*Summary*), «Тест» (*Test*).

У зв'язку з тим, що в системі LERSUS використовується детермінований підхід до обробки навчальних матеріалів, у даній дидактичній моделі тематична одиниця розділена на ряд логічних блоків: інформаційні матеріали (теорія, завдання, приклади, рішення) віднесені до

«Розділу» (*Chapter*) (рис.5), матеріали для тестів віднесені до «Тестів» (*Test*), інформаційні матеріали службового характеру (посилання, додаткова література, терміни, додаткові матеріали) віднесені до відповідних блоків: посилання й додаткова література й матеріали – «Джерела» (*References*) (рис.6), терміни – «Глосарій» (*Glossary*).

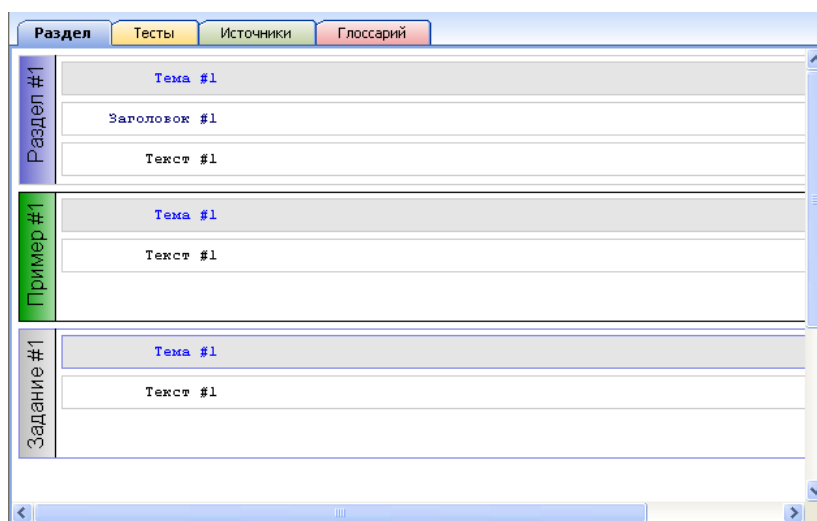


Рис. 5. Схема блоку «Розділ»

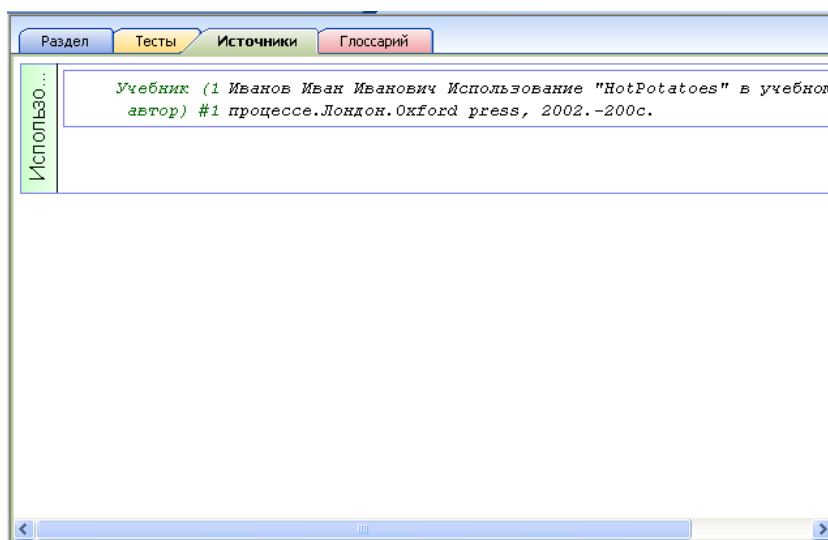


Рис. 6. Схема блоку «Посилання»

Дистанційне навчання дозволяє збільшити для студентів різних форм навчання кількість видів діяльності, які не можна передбачити при традиційному вивченні дисципліни у зв'язку з обмеженістю аудиторних годин, що дозволяє підвищити якість навчання. Дистанційний курс може

використовуватися для студентів денної форми навчання як основний метод навчання, але, на наш погляд, його більш раціонально використовувати в якості допоміжного методу, наприклад, тільки для тих студентів, які не відвідують заняття, під час карантину, для поглибленого вивчення матеріалу, для студентів з обмеженими фізичними можливостями. Можна використовувати не всі види діяльності, а тільки ті, які не передбачені традиційними видами навчання, або зменшити час на проведення тестування.

Відсутність стандартів України для системи дистанційного навчання не дозволяє створювати матеріали в єдиному навчальному середовищі. Така ситуація не може сприяти поширенню дистанційного навчання в нашій країні. Але кожний ВНЗ може за власною ініціативою створювати дистанційні курси в тому чи іншому середовищі, переводити на дистанційне навчання певні види занять, шукати нові можливості та форми втілення інформаційно-навчальних технологій. Обмін досвідом між спеціалістами різних напрямів і ВНЗ дозволить покращити якість дистанційної освіти, оптимізувати області її використання.

Література

1. Быков В.Е., Кухаренко В.Н., Сиротинко Н.Г., Рибалко Е.В., Богачков Ю.Н. Технология разработки дистанционного курса: Учебное пособие / Под ред. В.Е. Быкова и В.Н. Кухаренко.-К.: Миллениум, 2008.-323 с.
2. <http://news.finance.ua/ru/~7/2009/10/04/173204>

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ТЕХНІЧНОМУ ВНЗ

Н. Лалазарова, О. Ляпін, О. Афанасьєва

Дистанційне навчання, навчальне середовище, тематична одиниця, альтернативні методи навчання.

Дистанційне навчання дозволяє для студентів різних форм навчання збільшити кількість видів діяльності, які не можна застосувати при використанні традиційних методів вивчення дисципліни. Для студентів денної форми навчання дистанційні курси або їх окремі елементи можна використовувати в якості допоміжного методу навчання.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗе

Н. Лалазарова, А. Ляпин, О. Афанасьева

Дистанционное обучение, учебная среда, тематическая единица, альтернативные методы обучения.

Дистанционное обучение позволяет для студентов разных форм обучения увеличить количество видов деятельности, которые нельзя применить при использовании традиционных методов изучения дисциплины. Для студентов дневной формы обучения дистанционные курсы или их отдельные элементы можно использовать в качестве вспомогательного метода обучения.

SOME ASPECTS OF USING CONTROLLED TEACTING IN TECHNICAL UNIVERSITY

N. Lalazarova, A. Lyapin, O. Afanasieva

Remotely controlled teaching, class-surroundings, thematic unit, alternative method of the teaching.

Remotely controlled teaching enables for students of different teaching forms increasing quantity of activity kinds which are unused in the case of traditional methods of discipline studying. For day form teaching students remotely controlled courses or their separate elements are usable as auxiliary teaching method.