

електронних кіл. Підручник / за редакцією професора Бобало Ю.Я./ Львів, вид. Національного Університету "Львівська політехніка", 2008. – 332с.

УДК 378:147

Олена Дімарова, Марія Панченко, Лілія Пономаренко
Національний технічний університет України «КПІ»
E-mail: mariapanchenko50@gmail.com

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОГО СУПРОВОДУ ПРИ ВИВЧЕННІ ФІЗИКИ В ТЕХНІЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ

© Олена Дімарова, Марія Панченко, Лілія Пономаренко, 2013

Обґрунтовано та розроблено методуку інформаційно-комунікаційного супроводу до курсу «Загальна фізика», на основі якої створено інформаційно-комунікаційний супровідлекції на тему «Магнітне поле в вакуумі».

Ключові слова: сучасні технології у вищій освіті, інформаційно-комунікаційна підтримка, лекція, загальна фізика.

It was developed the method of creation and using of information and communication support for the course "General Physics", it was created support for the theme «The magnetic field in the vacuum» on the basis of this method.

Key words: Modern Technology of Higher education, information and communication support, General Physics.

Вступ. Модернізація освітнього процесу вимагає інтеграції педагогічних та інформаційних технологій. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій дають можливість перейти від репродуктивного навчання до креативного, коли студенти під керівництвом викладача вчаться застосовувати свої знання, розвиваючи при цьому максимально свої здібності. Використання мультимедійних засобів у навчанні сприяє кращому розумінню та засвоєнню матеріалу лекції.

Актуальність даної роботи полягає в модернізації та удосконаленні традиційних технологій навчання та обґрунтованого застосування інформаційно-комунікаційних технологій, що набуває особливого значення при вивченні курсу «Загальна фізика». Метою нашої роботи є пошук, аналіз,

удосконалення існуючих методик та розробка нових підходів у застосуванні сучасних ІКТ навчання курсу «Загальна фізика» в технічному університеті.

Розробка методики створення інформаційно-комунікаційного супроводу лекції.

Завданням даної роботи є пошук, вивчення та аналіз методик впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в учбовий процес, обґрунтування доцільності їх застосування, розробка відповідної методики. [1-4]. Зміст лекції має відповідати таким вимогам: має бути цілісним та логічним, доступним до розуміння та мати оптимальний об'єм.

Порівняно з традиційними, ІК-технології мають такі переваги: можливість використовувати комбіновані форми подання інформації, зручність обробки та зберігання інформації, доступність до значного обсягу навчального матеріалу, наочність форм подання матеріалу, підтримка активних методів навчання.

Автори пропонують методику створення та застосування ІК-супроводу лекції на тему «Магнітне поле в вакуумі», яка відповідає таким основним вимогам: цілісність та логічність змісту заняття; доступність для розуміння та оптимальність його об'єму. Зміст навчального матеріалу відповідає принципу наслідування, що передбачає зв'язки у межах даної дисципліни та міждисциплінарні зв'язки; вимогам робочих та навчальних програм курсу; рівню підготовки та професійній спрямованості; психофізичному стану студента. Застосування комп'ютерних технологій дозволяє ілюструвати як швидкоплинні, так і довготривалі процеси, демонструвати неспостережувані явища мікросвіту, поняття з високим рівнем абстрагування. Підбирати матеріал для інформаційно-комунікаційного супроводу треба відповідно до феноменологічного, експериментального та теоретичного рівнів абстракції навчального матеріалу. Презентація має відповідати логіці поданого навчального матеріалу, повинна мати естетичний вигляд.[5]

Інформаційно-комунікаційний супровід представлено у вигляді цілісної презентації, яка містить схеми, малюнки, мультимедіа-компоненти, відео-фрагменти.

Для кращого сприйняття інформації матеріал презентації має бути чітко структурованим, а саме:

- на першому слайді відображено тему заняття та основні проблеми, що будуть розглянуті;
- далі - деталізований зміст матеріалу (оптимально три пункти і три підпункти);
- означення мають бути відображені на слайдах і сказані словами;

- означення, найважливіші слова та вирази на слайдах пропонується виділяти іншим кольором;

- під час заняття слайди треба пояснювати, не зупиняючись на дрібницях.

Кількість слайдів, показаних на презентації, залежить від тривалості заняття, а також від характеру матеріалу. Ми рекомендуємо використовувати не більше 15-20 слайдів на одному занятті.

Підготовка презентації складається з наступних кроків:

- складається план презентації відповідно до теми лекції;

- визначається структура кожного слайду – що буде зображено, який текст супроводу, як здійснюються переходи в межах одного слайду та до іншого;

- виготовляються слайди.

Найчастіше користуються ресурсами MS PowerPoint, MS Word. Ми рекомендується вибирати шрифти Arial або Verdana, розміри шрифтів для заголовка – не менше 24пт, для інформації – не менше 18пт, кількість рядків на слайді має бути від 6 до 11. Всі слайди повинні бути виконані в одному стилі, фон у холодних тонах (не використовувати на одному слайді більше трьох кольорів), для фону і тексту обирати контрастні кольори. Не рекомендується розміщувати на одному слайді більше трьох фактів, означень, висновків. На слайді мають бути відтворені означення, закони, теореми, принципові співвідношення та ін., а словами треба пояснювати їхній зміст. Ні в якому разі не читати слайд дослівно.

Як приклад, наведемо фрагментарний опис базової структури інформаційно-комунікаційного супроводу до лекції «Магнітне поле в вакуумі». Ми використовували програму Microsoft PowerPoint. Основний базовий матеріал супроводу знаходиться в теці «Магнітне поле в вакуумі» у файлі PowerPoint, там же містяться і допоміжні файли. Базовий супровід складається з 15 слайдів, на яких подано 10 малюнків, 5 анімацій. До всіх підібраних анімацій вказано джерело їхнього походження.

На 1-му слайді наведено назву семінарського заняття, на 2-му – перелік питань, які будуть розглянуті. Слайди 3-7 розкривають зміст першого питання – «Поняття про магнетизм», так на 3 слайді подано інформацію щодо магнітного поля електричного струму, індукція магнітного поля, на 4 слайді – закон Біо-Саварра-Лапласа, на 5 слайді – закон повного струму, на 6 – дія електричного та магнітного полів на рухомий заряд, сила Лоренца, на слайдах 7-9 – пояснюється експеримент по визначенню питомого заряду електрона, на слайді 10 пояснюється ефект Холла та його застосування, на 11 і 12 слайдах

пояснюються принцип дії магнітних лінз, електронного мікроскопа, мас-спектрометра. На слайдах 13-15 міститься коротка історична довідка.

Висновки. Використання ІК-супроводу лекції активізує процес навчання, сприяє підвищенню ефективності засвоєння матеріалу студентами, допомагає самостійній роботі над темою, полегшує роботу викладача о заняття.

Література

1. Атаманчук П.С. *Інноваційні технології і управління навчанням фізики.* – Кам'янець – Подільський.: К – ПДУ, 1999. – 174 с.
2. Додока Г.К. *Современные образовательные технологии, Учебн. Пособие* – Народное образование, 1998. – 256с.
3. Романов П.А. *Моделирование образовательных процессов в учебно-технической деятельности студентов // Образование и наука.* – 2000. – №7. – С.61- 75.
4. Селевко Г.С. *Современные образовательные технологии.-:Народное образование, 1998.- 256с*
5. В.А.Стародубцев, М.К.Медведева. *Школьные технологии, 2010 №5, С.104-107*

УДК 709;4;710.5

Роман Колодій, Ірина Ромашко

Національний університет «Львівська політехніка»
Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій ім. С.З. Гжицького
rkolodij@ukr.net

РОЗРОБКА ВІРТУАЛЬНОГО ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМУ ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ СИСТЕМ ПЕРЕДАВАННЯ В СИСТЕМІ MOODLE

© Роман Колодій, Ірина Ромашко, 2013

В роботі наведено розробку віртуального лабораторного практикуму для дослідження основних перетворень, яких зазнає мовний сигнал в системі передачі з часовим ущільненням каналів та імпульсно-ковою модуляцією з візуалізацією результатів дослідження. Проаналізовано доцільність використання віртуальної лабораторії при вивченні дисципліни «Телекомунікаційні системи передавання» для студентів напрямку підготовки «Телекомунікації».