

Найбільш оптимальним варіантом є використання в навчальному процесі програмних комплексів, що інтегрують в собі необхідний функціонал для організації і забезпечення електронного та змішаного навчання і відповідної технічної підготовки контенту.

**Висновки.** Сучасні освітні тенденції вимагають великої гнучкості та динамічності в організації навчального процесу. Розвиток економіки і галузей народного господарства створює потребу в професійних кадрах нових спеціальностей. Навіть класичні спеціальності вимагають модернізації процесу навчання в умовах стрімкого розвитку науки і техніки. Таким чином виникає потреба в створенні систем навчання нового покоління, характерними рисами яких стане: орієнтація на індивідуальні особливості учня; гнучкість; відкритість для модифікації і розширення; простота підготовки вихідного матеріалу.

Ідея безперервної освіти та технології дистанційного навчання здатні забезпечити задоволення широкого кола сучасних освітніх потреб. Наявні інструменти і технології повинні бути розвинені і розширені для досягнення цієї мети.

#### Література

1. *Электронные системы управления обучением (LMS – learning management system). Электронный ресурс. Режим доступа <http://www.smart-edu.com/index.php/distantcionnoe-obuchenie/elektronnye-sistemy-upravleniya-obucheniem-lms-%E2%80%93-learning-management-system.html>*
2. *Тименко С.В. Освітні інтернет-системи та моделювання знань // Лабораторія СЕТ. Київ - 2006. [http://www.setlab.net/?view=AIED\\_Overview](http://www.setlab.net/?view=AIED_Overview)*

УДК 004.4:[001+37]](006)

**Віктор Черноус, Анастасія Боднарчук, Ігор Храпач**  
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

### МЕТОДОЛОГІЯ СТВОРЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ

© Віктор Черноус, Анастасія Боднарчук, Ігор Храпач, 2011

*Викладено та проаналізовано методи створення і концепцію впровадження інноваційних комп'ютерних технологій навчання, зокрема відео- та аудіозасобів навчання та навчально-наочних посібників з електротехнічних дисциплін, які інтегрують різноманітні форми представлення та опрацювання навчального матеріалу. На основі сучасних комп'ютерних*

*технологій і ліцензованого програмного забезпечення показані методи динамічної візуалізації процесів в електротехнічних пристроях та в колах у двох- та тривимірних просторах. Розроблено організаційну структуру електронних засобів навчання, які максимально забезпечують усі канали сприйняття студентами навчальної інформації та надають змогу оперативно контролювати її засвоєння.*

*Creating methods and innovational studying computer technologies implementation conception such as video- and audio tool and electrical studying visual manual which integrates different studying material representation and treating forms are introduced. Dynamic process visualization methods in electrical devices and circuits in double and triple space are shown based on modern computer technologies and licensed software. organization structure of electronic tutorials which provide all student's studying information perception channels maximally and give an opportunity to control it's assimilation operatively.*

Поставлені перед нашою державою стратегічні цілі та завдання пов'язані із зростанням рівня підготовки майбутніх спеціалістів. Тільки завдяки підвищенню кваліфікації спеціалістів у всіх галузях промисловості та сільського господарства держава може вийти на вищий рівень розвитку. Тому подання навчального матеріалу в дидактично уніфікованому й формалізованому вигляді, створення умов його застосування незалежно від форми навчання студента є необхідним на сучасному етапі розвитку освіти. Реалізація цих завдань постає у контексті до стрімкого розвитку сучасного інформаційного простору та тотальної його інформатизації. Ці потреби пов'язані із поглибленням знань та вмінням ефективно застосовувати у своїй професійній діяльності комп'ютерну техніку.

Прогресивний розвиток новітніх сучасних технологій та підвищення кваліфікації спеціалістів неможливі без створення передумов для покращення якості викладання та надання можливостей студентам самотійно опанувати навчальний матеріал з якісним методичним забезпеченням. Сучасні засоби комп'ютерної техніки в деякій мірі забезпечують підвищення ефективності та оптимізацію розроблених електронних навчальних посібників, лабораторних робіт, оскільки надають змогу автору зображати текст, рисунки як і на звичайних паперових носіях, так і давати пояснення фізичних явищ в електричних колах та процесів, які відбуваються в пристроях із застосуванням анімацій, та озвучувати текст. Це значно покращує сприйняття студентом інформації і призводить до інтенсивного навчання, розширює їхні знання, спонукає до навчання і, будучи дієвим засобом активізації пізнавальної діяльності, дає можливість з цікавістю вивчати навчальний матеріал.

Для розроблення ефективних програмних продуктів потрібно створювати відповідні умови, зокрема, необхідно організовувати служби на рівні Міністерства освіти і науки, молоді та спорту, які б розробляли якісні програмні продукти і поширювали їх у всіх вузах України. Міністерство розробило положення для створення електронних варіантів підручників. Деякими вузами створено електронні варіанти підручників різних видів, але в більшості випадків на основі не ліцензованих програмних продуктів. Тільки єдиний підхід до створення електронних засобів навчання із застосуванням програмного ліцензованого продукту надасть можливість студентам і викладачам повноцінно впроваджувати його у навчальний процес. Такі програмні продукти повинні розміщуватися на сайті Міністерства і бути простими для застосування. За таких умов вузи зможуть розробляти якісні електронні навчальні матеріали, які значно підвищать рівень підготовки майбутніх спеціалістів.

Кафедра електротехніки ІФНТУНГ вже декілька років працює над створенням різних видів електронних навчальних матеріалів, застосовуючи на даний час існуючі прості ліцензовані програмні продукти та розробляє власні програми. Деякі електронні методичні розробки вже отримали Гриф Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України, але для їхнього тиражування необхідні відповідні кошти, що створює перешкоди для широкого впровадження електронних навчальних матеріалів.

На основі презентаційного програмного продукту MS PowerPoint розроблено відео- та аудіозасіб навчання з курсу «Електротехніка» за блочно-модульною структурою, що дозволяє диференціювати окремі розділи і теми дисципліни. Організаційною структурою засобу навчання вибрана гіпермедійна модель предметного матеріалу, яка поєднує одночасне відображення різних елементів електричного кола. Матеріал представлено з застосуванням анімацій та мультимедійних фрагментів у дво- і тривимірних просторах. Різноманітні елементи програмованого навчання і контроль знань студентів у вигляді тестових завдань та контрольних запитань надають можливість студентам інтенсивніше опрацювати і засвоювати навчальну програму. Матеріал, представлений на кольорових фонах, супроводжується дикторським текстом, передбачено музичні заставки. Тематичні розділи дисципліни супроводжуються відповідними лабораторними роботами у анімаційному зображенні (рисунок 1) та електронними віртуальними лабораторними роботами (рисунок 2),



Рисунок 1 – Електронний варіант імітаційної лабораторної роботи «Дослідження лінійного розгалуженого електричного кола постійного струму» (для підготовки студентів до лабораторної роботи)

таким чином, що студент може переглянути весь хід проведення роботи, ознайомитися із загальним виглядом лабораторної установки, вимірювальними

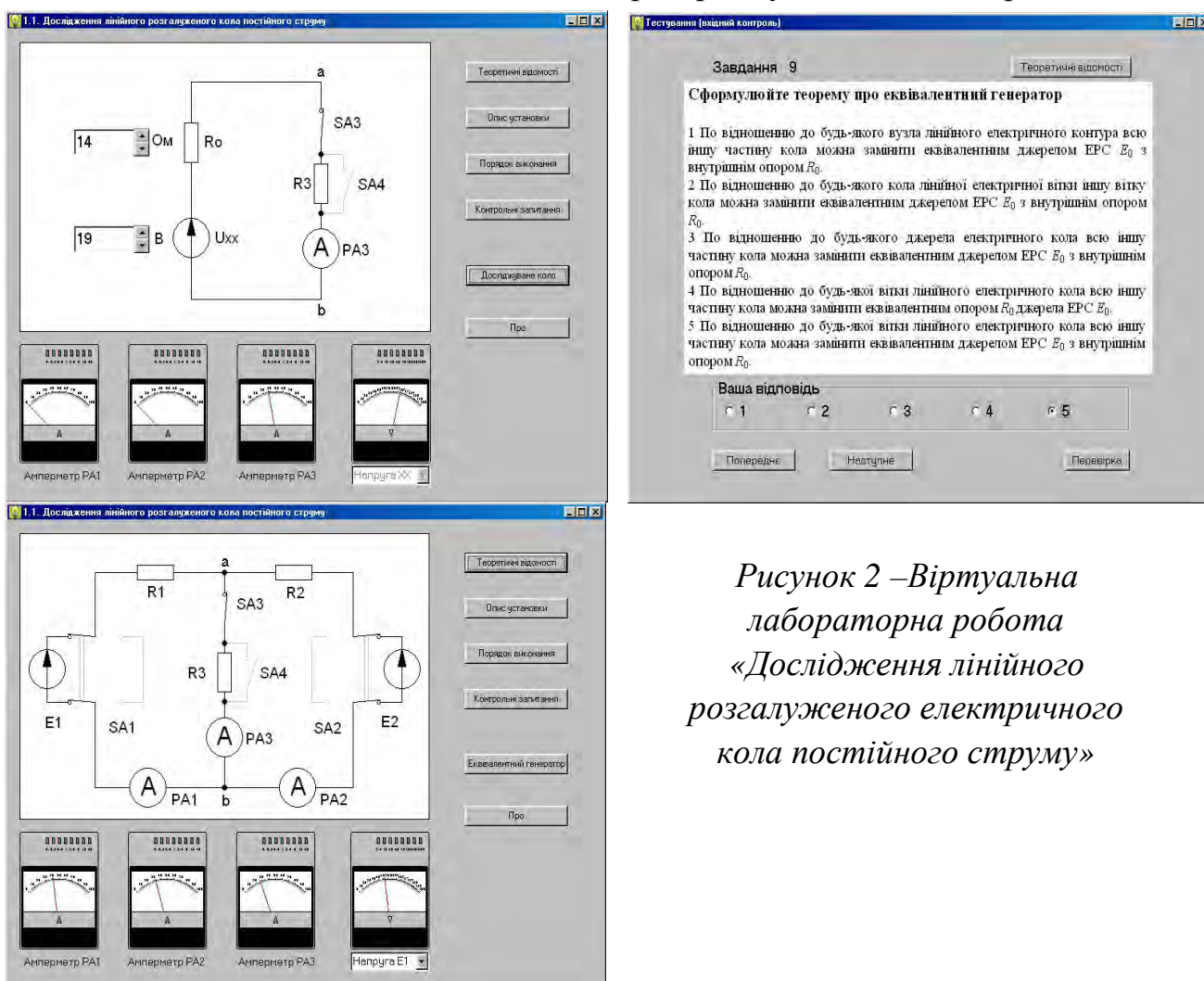


Рисунок 2 – Віртуальна лабораторна робота «Дослідження лінійного розгалуженого електричного кола постійного струму»

приладами та іншим обладнанням, яке застосовується для виконання лабораторної роботи. В імітаційних роботах наводяться отримані результати досліджень. За допомогою розроблених віртуальних лабораторних робіт

студент може глибше провести аналіз реальної виконаної роботи, змінюючи параметри елементів кола в широких межах, а значить ефективніше проаналізувати фізичні процеси, які відбуваються в електричних колах. Такі новітні методичні засоби навчання допомагають студентам краще сприймати інформацію та покращити ефективність навчання. Крім того, за свої відповіді студент отримує оцінку і в разі потреби зможе додатково самостійно опрацювати ті розділи, які він не зміг достатньо засвоїти в процесі лекційних, практичних і лабораторних занять. Створення за допомогою новітніх технологій електронних варіантів підручників, імітаційних лабораторних робіт, а в перспективі і тренажерів, тестових завдань допоможе студентам підвищити їх рівень знань та кваліфікацію.

УДК 37.046

**Віктор Анохін**

Харківський національний економічний університет

**ВИМОГИ ДО СУЧАСНИХ ЕЛЕКТРОННИХ НАВЧАЛЬНИХ  
МАТЕРІАЛІВ І МОЖЛИВОСТІ ЇХ РЕАЛІЗАЦІЇ У СЕРЕДОВИЩІ  
ADOBE CAPTIVATE**

© Віктор Анохін, 2011

*В роботі наведені вимоги до сучасних електронних навчальних матеріалів (ЕНМ). Проведена класифікація типів ЕНМ. Наведені рекомендації по створенню ЕНМ, які втілені автором при розробці навчально-методичного комплексу за допомогою середовища Adobe Captivate.*

*Ключові слова: електронні навчальні ресурси, інтерактивність, адаптивність викладу, Adobe Captivate.*

*There are the requirements for modern electronic training materials (ETM) in the work. There is the classification of types of ETM in the work. The recommendations for the creation of ENM were performed, which the author has embodied to training method complex by means of Adobe Captivate environment.*

*Keywords: electronic learning resources, interactive, adaptive presentation, Adobe Captivate.*

**Вступ.** Можливості сучасних програм по створенню електронних документів стимулюють розвиток методичних та педагогічних прийомів викладання та створення навчальних матеріалів, а потреби сучасного викладання в свою чергу стимулюють розвиток відповідних спеціальних програм для створення електронних навчальних ресурсів. Одною з таких