

этапе педагогического исследования. Приведены платформы, редакторы, сервисы и программные инструменты, выполняющие различные функции в научно-исследовательской работе педагога.

Ключевые слова: педагогическое исследование, информационно-коммуникационные технологии, поиск информации, модель, схематизация, информационные ресурсы.

Annotation. Kondratieva I. The use of information and communication technologies in pedagogical research. The article analyzes the possibilities of using ICT at every stage of pedagogical research. Platforms, editors, services and software tools are perform various functions in the research work of the teacher.

Key words: pedagogical research, information and communication technologies, information retrieval, model, schematization, information resources.

Володимир Кравченко¹, Юлія Кравченко²

Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна

¹vkavchenko@email.ua, ²y.kravchenko@maimo.sumdu.edu.ua

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ЕНЕРГЕТИЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Підготовка фахівців будь-якої технічної галузі є найбільш ефективною тоді, коли поряд з вивченням основ теорії з спеціальних дисциплін студенти на лабораторно-практичних заняттях використовують ці знання в практичній діяльності. В більшості випадків ця задача вирішується при проведенні лабораторних робіт, метою яких у випадку фахівців-електроенергетиків є формування практичних навичок складання та перевірки електричних кіл, роботи з вимірювальними приладами, вимірювання електричних величин, обробки результатів експерименту та їх аналізу, підтвердження в експерименті теоретичних положень, засвоєних на лекціях. Вивчення електричних явищ в реальному експерименті є найбільш оптимальним у лабораторному практикумі. Однак сучасні тенденції розвитку вищої освіти, з одного боку, характеризуються швидким зростанням обсягів інформації, а з іншого – зменшенням годин на вивчення дисциплін на аудиторних заняттях і збільшення часу на самостійну роботу студентів. Це призводить до погіршення засвоєння студентами навчального матеріалу, зменшення зацікавленості у навчанні; студенти не достатньо розуміють сутність фізичних законів, процесів і явищ, можливість їх практичного застосування, що загалом знижує професійний рівень майбутніх фахівців [1]. Крім цього, матеріально-технічна база вишів у багатьох випадках є застарілою, а її оновлення не завжди можливе в умовах недостатнього фінансування. Через це використання комп'ютерного моделювання та аналізу схем в програмних середовищах (Electronics Workbench, NI Multisim, LabVIEW тощо) дає змогу значно розширити можливості лабораторного практикуму, допомагає студентам створювати математичні моделі пристроїв, моделювати та вивчати різні режими роботи кіл, досліджувати ряд особливостей їх роботи, які в реальному експерименті не завжди можуть бути відтворені. Важливою перевагою віртуальних лабораторних робіт є можливість самостійного виконання їх студентами, що може бути використане при впровадженні дистанційного навчання.

Комп'ютерне моделювання в навчальному процесі можна розглядати як частину підготовки (в першу чергу самостійної) до лабораторного практикуму, коли студент використовує модель для ознайомлення як з ходом роботи, так і для одержання експериментальних результатів, які виступають в якості очікуваних у реальному експерименті. При цьому попереднє знайомство студента зі схемою (шляхом її моделювання або вивчення виданої у вигляді файла) спрощує виконання роботи на стенді, зменшує час збирання схеми та проведення експериментів.

Сучасні програми для моделювання електричних кіл та схем містять моделі великої кількості різноманітних приладів, які за властивостями є близькими до справжніх. Крім можливостей збільшення вибору приладів (зокрема, застосування спеціалізованих і дорогих приладів, які не завжди є у лабораторії) такі програми усувають і проблему недостатньої кількості штатних приладів, що спрощує виконання роботи (немає потреби перемикаати прилади з одних частин схеми у інші).

Віртуальні роботи дають значно ширші порівняно з моделюванням на реальних лабораторних стендах можливості і для вивчення впливу параметрів кіл на хід фізичних процесів. В реальних установках, особливо у вигляді готових стендів, можливості варіювання параметрів елементів зазвичай є обмеженими. У віртуальній схемі, крім цього, є можливість вивчення критичних та аварійних режимів кіл, що для справжнього експерименту зазвичай є неприйнятним. Зокрема, є можливість розв'язання задач з пошуків неправностей та помилок у схемах, при яких студент самостійно для заданої схеми обирає необхідні для вимірювань прилади і проводить вимірювання, після чого вказує на помилку та виправляє її. В реальних лабораторних роботах такі задачі можуть привести до виходу з ладу установки.

Віртуальні лабораторні роботи порівняно з традиційною формою мають ряд переваг, таких як економія часу на збирання схеми, значно ширші можливості проведення експерименту, можливість використовувати індивідуальні варіанти завдань, самостійного виконання робіт студентами, забезпечення вимог техніки безпеки. Разом з тим слід враховувати, що віртуальні роботи не можуть повністю замінити виконання лабораторних робіт з реальними приладами, а є лише доповненням до них.

Список використаних джерел

1. Богданов І., Єфименко Ю. Аналіз перехідних процесів в електричних колах засобами NI Multisim / І. Богданов, Ю. Єфименко // Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету. – 2012. - Ч. 4. - С. 33-41.

Анотація. Кравченко В., Кравченко Ю. Використання інформаційних технологій при підготовці фахівців енергетичних спеціальностей. У роботі проаналізовано можливості застосування віртуальних лабораторних робіт при викладанні спеціальних дисциплін для студентів енергетичних спеціальностей. Показано переваги використання такої форми навчання як доповнення до традиційних лабораторних робіт, застосування їх для розширення можливостей вивчення електротехнічних дисциплін, зокрема, при розгляді аварійних режимів роботи електричних кіл.

Ключові слова: віртуальна лабораторна робота, комп'ютерне моделювання електричних кіл.

Аннотация. Кравченко В., Кравченко Ю. Использование информационных технологий при подготовке специалистов энергетических специальностей. В работе проанализированы возможности применения лабораторных работ при преподавании специальных дисциплин для студентов энергетических специальностей. Показаны преимущества использования такой формы обучения как дополнения к традиционным лабораторным работам, применение их для расширения возможностей изучения электротехнических дисциплин, в частности, при рассмотрении аварийных режимов работы электрических цепей.

Ключевые слова: виртуальная лабораторная работа, компьютерное моделирование электрических цепей.

Abstract. Kravchenko V., Kravchenko Yu. Using of information technologies in the training of specialists in energy specialties. The paper analyzes the possibilities of using virtual laboratory work in the teaching of special disciplines for students of energy specialties. The advantages of using such a form of training as an addition to traditional laboratory work, their application for expanding the possibilities of studying electrical engineering disciplines, in particular, when considering the emergency modes of operation of electric circuits, are shown.

Key words: virtual laboratory work, computer simulation of electric circuits.

Анатолій Кудін¹, Тамара Кудіна, Олена Міненко

Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, м. Київ, Україна

¹kudin@npu.edu.ua

ЗМІШАНЕ НАВЧАННЯ ВИПУСКНИКІВ ІНТЕРНАТІВ

За даними МОН України, у державі діє 263 інтернатні заклади різного підпорядкування [1, с.1]. В Україні розпочинається реформа системи інтернатних закладів, яка розрахована на десять років. Раніше за Правилами прийому до ВНЗ України випускники інтернатів для сиріт та дітей, батьки яких позбавлені батьківських прав, відносились до пільгової категорії і мала можливість вступати на місця державного замовлення, навіть маючи низькі показники ЗНО (зовнішнього незалежного оцінювання). Для отримання високих балів ЗНО потрібно додаткова серйозна підготовки. У цієї категорії випускників такої підготовки немає через відсутність у віддалених школах-інтернатах висококваліфікованих учителів.

Крім того, як представники соціально вразливої аудиторії, вони потребують індивідуального підходу, індивідуального навчання. Однак школи-інтернати, де навчаються ці діти, розміщені в населених пунктах з нерозвинутою структурою позашкільної освіти; підготовчих курсів не має, репетитори працюють на платній основі. Таким чином, у випускників інтернатів для сиріт з віддалених районів доступ до вищої освіти виглядає проблематичним.

З метою забезпечення доступу дітей-сиріт до вищої освіти було організоване річне навчання випускників інтернатів на курсах з підготовки до ЗНО на базі досягнень сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

Новаторство нашого проекту полягає в інноваційній формі організації навчального процесу і створенні унікального сучасного навчально-методичного забезпечення нового покоління – «Навчально-методичного інтернет-орієнтованого комплексу для змішаного навчання». Висока ефективність реалізації проекту забезпечується долученням до розробки навчального контенту і проведення занять представників професорсько-викладацького складу методичних кафедр педагогічного університету імені М.П. Драгоманова – авторів навчальних підручників для школи, розробників державних стандартів з усіх навчальних дисциплін середньої школи.

Про організацію. Навчальний процес здійснювався за змішаною (blend-learning) формою навчання, де застосовувались як on-line, так і off-line технології інтернет-навчання: