

#### References:

1. Burrow-Goldhahn A. The Importance of Translation Studies. *University of Exeter* : вебсайт. URL: <https://bitly.su/Rn9y> (дата звернення: 01.06.2020).
2. Katan D. *Translating Cultures, An Introduction for Translators, Interpreters and Mediators*. Manchester :St. Jerome Publishing, 2004.380 p.
3. Zhuzhevych M. Translation transformations. *Translation Studies. Kamianets-Podilskyi Ivan Ohiienko National University*. 2019. веб-сайт. URL: <http://englishcontext.kpnu.edu.ua/2019/04/08/translation-transformations/> (дата звернення: 01.06.2020).

## **ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ АКТИВІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН**

***Кравченко В. О.,***

*кандидат фізико-математичних наук,  
старший викладач кафедри енергетики  
та електротехнічних систем*

*Сумський національний аграрний університет*

*м. Суми, Україна*

***Кравченко Ю. А.,***

*кандидат фізико-математичних наук,  
старший викладач кафедри математичного  
аналізу і методів оптимізації*

*Сумський державний університет*

*м. Суми, Україна*

Впровадження кредитно-модульної системи навчання у вищих навчальних закладах супроводжується збільшенням частки навчального матеріалу, який виноситься на самостійне опрацювання. Ця частка може становити від 50 % до 67 % обсягу дисципліни для денної форми навчання, а для заочної – перевищувати 80 %. Зменшення кількості годин аудиторної роботи, яке останнім часом стає загальною для всіх вишів тенденцією, змінює акценти в формах і методах роботи з студентами. При цьому основним завданням викладача стає не тільки виклад матеріалу, але ефективна організація самостійної роботи студентів.

Сучасна система освіти вимагає від майбутніх фахівців не лише теоретичної обізнаності у відповідній сфері діяльності, але й підвищення рівня підготовленості до виконання практичних завдань, формування відповідних вмінь і навичок. Однією з основних форм роботи, яка сприяє розв'язку цих задач при роботі з майбутніми фахівцями технічних спеціальностей, є лабораторний практикум. Він умовно відтворює такі етапи пізнання як спостереження, експеримент, практичне використання, дозволяє проілюструвати засвоєні теоретичні положення та сформувати практичні навички [1, с. 15]. Зокрема, в ході вивчення дисципліни «Теоретичні основи електротехніки», яка є однією з базових для студентів спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», практикум дозволяє продемонструвати основні закони електротехніки, формує навички роботи з вимірювальними приладами, складання, аналізу і налагодження електричних кіл. Однак зменшення частки аудиторного навантаження приводить до того, що на виконання лабораторних робіт відводиться недостатній обсяг годин. Це вимагає чіткої та злагодженої роботи студентів під час заняття, попередньої самостійної підготовки до виконання завдання, висуває ряд вимог до викладача при налагодженні взаємодії з студентами та організації їх роботи, в тому числі в позаурочний час.

Для підвищення ефективності роботи студентів під час лабораторного заняття значні можливості відкриває використання інформаційних технологій. Зокрема при вивченні курсу «Теоретичні основи електротехніки» цьому може сприяти застосування комп'ютерного моделювання з допомогою спеціалізованих програмних засобів (Electronics Workbench, Multisim, LabVIEW тощо [2, с. 34-35]). Вони мають досить простий і інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, однак дозволяють з високою точністю реалізувати дослідження різних електричних схем. За наявності персонального комп'ютера (власного чи у спеціалізованих комп'ютерних класах) студент за методичними рекомендаціями викладача може не тільки завчасно ознайомитися виконанням майбутньої роботи, але й змодельовати задану схему, розглянути її роботу в різних режимах, в тому числі використовуючи прилади, які відсутні в лабораторії (наприклад, осцилограф для спостереження зсуву фаз чи перехідних процесів у колі). Є можливість використання в «віртуальній» схемі також надлишкових порівняно з лабораторною приладів, наприклад, для визначення напруг і струмів на деяких ділянках кола, де в реальній схемі прилади встановити немає змоги (через відсутність на стенді точок підключення чи недостатню кількість приладів). Завдяки цьому можна більш повно зрозуміти принципи функціонування основних частин схеми. За таких умов для виконання практичного завдання під час заняття потрібен менший час, оскільки студент вже підготовлений до сприйняття очікуваних результатів.

Перевагою такого підходу є також можливість при самостійній підготовці виконувати задачі, пов'язані з вивченням аварійних режимів роботи кіл чи з аналізом схеми, виявленням та усуненням помилок в ній. Реалізація таких завдань в умовах аудиторії зазвичай неможлива, в першу чергу з міркувань дотримання вимог техніки безпеки та через високу

ймовірність виходу з ладу експериментальної установки. Крім того, використання лабораторних стендів взагалі не дає можливості варіювати способи підключення елементів, а тому зібрати «неправильний» варіант схеми при цьому фізично неможливо. «Вихід з ладу» змодельованого кола, з одного боку, не матиме ніяких наслідків, а з іншого – дозволяє студенту побачити характерні ознаки аварійної ситуації, завдяки чому він у майбутньому зможе розпізнати чи передбачити її настання в своїй практичній діяльності, а також знатиме способи її усунення. В більшості випадків такі задачі доцільно виносити для самостійного виконання студентами вдома, а для перевірки включати додаткові контрольні запитання до лабораторної роботи.

Таким чином, використання віртуального лабораторного практикуму при правильній постановці завдань для самостійної підготовки студента сприяє більш ефективній роботі в ході лабораторно-практичного заняття, а також значно розширює можливості реального експерименту. Віртуальні роботи можна використовувати і як аналог демонстраційного експерименту при самостійному вивченні теоретичного матеріалу (наприклад, при дистанційній роботі студентів).

#### Література:

1. Мараховський Л. Ф., Воеводін С. В., Міхно Н. Л., Шарапов О. Д. Комп'ютерна схемотехніка: практикум. Для бакалаврів спеціальності «Інтелектуальні системи прийняття рішень»: – К.: КНЕУ, 2007. – 279 с.
2. 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.