

Оскільки відеолекції містять досить великий обсяг інформації, то для активації самостійної роботи студентів розроблені відеолекції повинні бути розміщені в локальній мережі факультету та на сайті навчального закладу для дистанційного навчання, а також бути доступними в комп'ютерних класах під час проведення практичних та лабораторних занять.

Необхідно також відзначити й недоліки відео занять: підготовка висуває високі вимоги до рівня володіння викладачами програмними засобами візуалізації, необхідні додаткові витрати робочого часу на підготовку, а також матеріальні та фінансові ресурси.

М.Г. Давиденко, В.І. Кравченко

СУМІСНЕ ВИКОРИСТАННЯ НАТУРНОГО ТА КОМП'ЮТЕРНОГО ЕКСПЕРИМЕНТІВ У ХОДІ ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З ДИСЦИПЛІНИ «ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА»

Лабораторна робота являє собою експериментальні дослідження, які виконуються в підконтрольному середовищі. Мета навчальної лабораторної роботи полягає в експериментальній перевірці певних теоретичних положень, а також у розвитку і закріпленні в студентів навичок проведення експериментів. Натурний експеримент виконують безпосередньо на реальному об'єкті досліджень. Комп'ютерний експеримент виконують у віртуальному середовищі над відтвореною в цьому середовищі математичною моделлю реального об'єкта. Для комп'ютерних експериментів з електротехніки використовують тільки безумовно коректні математичні моделі відповідних пристроїв. На кафедрі електротехніки та електричних машин УкрДАЗТ ці моделі базуються на точному (в межах похибок обчислень) уявленні елементів електричних схем, що надає результатам моделювання статус еталонних. У ході натурального експерименту за тими ж самими схемами складають реальний макет кола, причому числові величини параметрів його елементів мають певні відхилення від точних значень, обумовлені технологічними та іншими факторами. Виконавши експерименти обох типів, студенти одночасно отримують у своє розпорядження ідеалізовані результати вимірювань та результати, спотворені під дією вказаних факторів. Ідеалізовані результати, як упевнюються студенти, збігаються з результатами попередніх обчислень, в той час як результати натурального експерименту помітно відрізняються від них. Ця відмінність вимагає пояснення, що, у свою чергу, вимагає з'ясування можливих причин виникнення похибок і аналізу використаного методу та засобів вимірювань. Таким чином, у студентів складається довірче ставлення до комп'ютерного моделювання кіл та, водночас, навички розумного контролю результатів натурального експерименту.