

УДК 377.6

## МЕТОДИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Вікторія Кравченко  
Харківський механічний технікум ім. О.О. Морозова  
м. Харків, Україна

Дистанційне навчання не означає проведення уроків в режимі онлайн і це не форма очного навчання вдома.

Дистанційне навчання - це форма навчання з використанням комп'ютерних і телекомунікаційних технологій, які забезпечують інтерактивну взаємодію викладачів та студентів на різних етапах навчання, а також самостійну роботу з матеріалами інформаційної мережі.

**Як організовується дистанційне навчання при викладанні електротехнічних дисциплін?**

Дистанційне навчання впроваджується за допомогою таких засобів:

- засоби надання навчального матеріалу студенту;
- засоби контролю успішності студентів;
- засоби консультації студента з викладачем;
- засоби інтерактивної співпраці викладача й студента;
- засоби для швидкого доповнення курсу новою інформацією, коригування помилок.

коригування помилок.

Особливо важливе значення має те, щоб у студентів були чіткі інструкції щодо наданих завдань, та доступ до навчальних матеріалів.

Регулярний зворотний зв'язок про досягнуті результати важливий. ,але є випадки, коли студент не має можливості використання електронних пристроїв. У зв'язку з цим, **ВАЖЛИВО РОЗУМІТИ**, що ситуації в сім'ях можуть відрізнятись. Дуже ймовірно, що в сім'ях є діти різного віку і тільки один доступний електронний пристрій для роботи.

Тому викладачу і студенту не потрібно і не обов'язково постійно

спілкуватися через інтернет, головне – щоб студент міг поставити свої питання, з'ясувати деталі завдання, використовуючи інші месенджери, і не проводити весь свій час навчання тільки за електронним пристроєм.

Ми розуміємо, що при дистанційному навчанні план навчання не може бути реалізований повністю, повторюючи план очного навчання. Слід враховувати можливості студентів. Їм потрібно більше часу, щоб опанувати навчальний матеріал дистанційно. Логічне було б зменшити обсяг навчального матеріалу принаймні хоч на 10%. І більше запланувати часу для проведення консультацій зі студентами.

Відсутність безпосереднього контакту викладача з аудиторією також ускладнює і обмежує застосування деяких освітніх інструментів, ускладнює процес оцінювання ступеня навченості студента і набутих навичок роботи.

Будь-який процес навчання, в тому числі і дистанційного, складається з наступних складових:

- вивчення теоретичного матеріалу, розміщеного в електронному вигляді в системі дистанційного навчання, або відвідування лекцій, що проводяться викладачем онлайн в форматі вебінару або відеолекцій;

- закріплення знань, отриманих в ході вивчення теорії, шляхом виконання практичних завдань, участі в семінарських заняттях, що проводяться в форматі форуму або чату;

- виконання завдань контрольного блоку.

Основною складністю при реалізації дистанційного навчання спеціалізованим дисциплінам таких як, наприклад, електротехніка - є відсутність традиційних аудиторних лабораторних і практичних занять.

Для розв'язання цієї проблеми, наприклад, при навчанні електротехніці, варіантом вирішення даної проблеми може бути застосування безкоштовних комп'ютерних симуляцій, таких як PhET, заснований у 2002 р. лауреатом Нобелівської премії Карлом Віманом.

PhET-сіми створені на основі наукових педагогічних досліджень і спонукають студентів до навчальних досліджень і експериментування.

використовуючи інтуїцію в середовищі, подібному до гри.

Таким чином, при виконанні, наприклад, лабораторної роботи «Змішане з'єднання резисторів» при розрахунку складних ланцюгів, студент повинен сам визначити джерело проблеми.

При розрахунку складних ланцюгів постійного струму студент самостійно збирає схему лабораторної роботи, визначає як з'єднані резистори, виконує обчислення і переконується, що хід рішення вірний.

Якщо при розрахунку складного ланцюга постійного струму, студент не може оцінити правильність ходу рішення, це означає, що теоретичний матеріал їм не засвоєний.

Процес дистанційного виконання лабораторних робіт може проводитися за допомогою формування невеликих груп студентів для більш ефективної взаємодії студентів, обміну досвідом та визначення «проблемних зон» у навчанні.

Ще при навчанні студентів з дисципліни «Електротехніка» із застосуванням ІКТ та дистанційних технологій можна вибрати змішану модель навчання з використанням кейс-технологій.

Застосування дистанційних технологій в даному випадку можна розглядати як доповнення до загального освітнього маршруту. Використання кейс-технологій викладання електротехніки дозволяють поєднувати традиційні форми навчання з дистанційним навчанням.

**Кейс-технології** - це загальна назва **технологій** навчання, що представляють собою методи аналізу.

**Кейс-технології** – це використання конкретних випадків (ситуацій, історій, тексти яких називаються «кейсом») для спільного аналізу, обговорення або вироблення рішень. Суть кейс-методу (case study) – методу ситуаційного аналізу – полягає у тому, що тим, хто навчається, пропонується осмислити реальну професійну ситуацію. Суть цих **технологій** також полягає у використанні конкретних випадків для спільного аналізу, обговорення або вироблення рішень студентами з певного розділу навчання дисципліни.

Пропануючи студентам реальну ситуацію для вирішення проблеми, цим активізується той комплекс знань, вмінь і навичок, які вже засвоєні, або необхідно засвоїти для осмислення конкретного завдання та його розв'язання.

Основна функція кейс-методу – навчати студентів креативно мислити, вирішувати складні неструктуровані проблеми, які неможливо вирішити аналітичним шляхом.

Якщо алгоритм вирішення звичайного завдання складається з:

- чіткої постановки завдання із зазначенням вихідних даних;
- вибору варіанту рішення;
- безпосередньо самого рішення;
- видачі відповіді,

то вирішення ситуаційної задачі починається з пошуку вихідних даних для визначення проблеми, і вже тільки після цього відбувається вибір шляху вирішення і вироблення самого рішення.

Якщо метою викладання є закладення критичного мислення, вміння схвалювати рішення та спілкуватись, набувати компетенцій, то кейси — саме такий засіб, що потрібний.

При інтерактивній технології (кейс-технології) відбувається вироблення знань, а не оволодіння готовими знаннями, так як відповіді на питання необхідно знаходити самостійно.

Проблема запровадження кейс-технологій в освітній в даний час є дуже актуальною, що зумовлене двома тенденціями:

- перша впливає із загальної спрямованості розвитку освіти, його орієнтації не стільки на отримання конкретних знань, скільки на формування професійної компетентності, умінь і навичок розумової діяльності, розвиток здібностей особистості, серед яких особлива увага надається здібності до навчання, умінню опрацьовувати великі масиви інформації;

- друга впливає з розвитку вимог до якості фахівця, який повинен володіти необхідним набором компетенцій, що дають змогу організувати пошук оптимальних рішень у різних ситуаціях, виділятися системністю й

ефективністю дій у нових умовах.

Але як показує досвід, введення кейс-методу в освітній процес для викладача означає серйозну роботу і потребує значної мобільності у спілкуванні зі студентами під час навчання.

Незважаючи на вищесказане, основний упор при дистанційному навчанні все ж таки робиться на проведення ряду аудиторних занять: установчі лекції, семінари, консультації. Далі формується пакет для самостійного вивчення матеріалу, при якому контакт викладача з аудиторією здійснюється в режимі онлайн, а основний лекційний і лекційне-практичний матеріал викладається в системі дистанційного навчання.

Таким чином, для створення курсу при дистанційному навчанні з дисципліни «Електротехніка» виявили ряд певних труднощів, з'явилась необхідність прийняття необхідних заходів як в організації процесу навчання, так і в створенні контенту.

## **ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ**

1. <http://academia.vinnica.ua/index.php/news/780-metodichni-rekomendatsiji-zakladam-zagalnoji-serednoji-osviti-shchodo-organizatsiji-distantijnoji-pidtrimki-osvitnogo-protsesu-v-umovakh-karantinu>
2. <http://vnz.org.ua/dystantsijna-osvita/pro>
3. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13>