

ВИКЛАДАННЯ ФІЗИКИ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

БОГДАН О.В.

Одеська державна академія будівництва та архітектури, м. Одеса, Україна

МАСЛЄЄВА Н.В.

Одеський національний університет ім. І.І. Мечникова, м. Одеса, Україна

Розвиток технологій спростив та прискорив цілий ряд процесів, з якими ми стикаємося у повсякденному житті. У всіх сферах нашого соціального життя відбулися суттєві зміни. Отже, всі ми сьогодні перебуваємо в технологічній фазі науково-технічної революції, і для того, щоб володіти усіма технічними засобами та програмними продуктами, ми повинні постійно вчитися новому і вдосконалювати свої вміння.

Всі викладачі повинні бути зацікавлені у тому, щоб кожен студент отримав певний рівень знань з предмету. Зараз навчальний процес в Україні повністю або частково організовано у дистанційному форматі. Тому викладачі все частіше впроваджують у навчальний процес інноваційні технології, які органічно поєднують із традиційними методами навчального процесу. Це не тільки компенсує освітні проблеми в зв'язку з воєнним часом, а й забезпечує формування всіх необхідних якостей майбутнього фахівця.

При викладанні фізики можна використовувати різні програмні продукти, які постійно оновлюються у мережі Інтернет. Під час викладання лекцій дуже зручно використовувати мультимедіа. Аналіз науково-методичної літератури та періодичних видань показав, що мультимедійні презентації здатні реалізувати багато проблем у процесі навчання, а саме:

1. використовувати передові інформаційні технології;
2. змінювати види та форми навчання в межах одного заняття;
3. розширювати можливості ілюстративного супроводу;
4. подавати історичні відомості про видатних вчених;
5. організовувати самостійні творчі роботи.

Для організації самостійної роботи студентів дуже зручно використовувати платформи електронного навчання, які дозволяють викладати лекції, створювати різні курси, методичні та навчальні посібники, відео та інше. Це особливо зручно для студентів, які навчаються на заочній формі навчання, так і для студентів, які отримують післядипломну освіту. Для проведення лабораторних робіт, використовуючи платформи електронного навчання, є великий вибір програмних продуктів. Так можна скористатися імітаційними, віртуальними, комп'ютерними лабораторними роботами та іншими засобами

інформаційних технологій. Комп'ютерне моделювання фізичних процесів при віртуальному виконанні лабораторних робіт можна проводити із заміною технічних параметрів приладів. Усі технічні та інші характеристики можуть змінюватися у доступному для розуміння студентів форматі, зокрема для студентів, які навчаються на першому курсі. Для цього можна використовувати такі програми, як Mathcad, Matlab та ін.

Наші студенти зацікавлені отримувати знання в будь-який час та в будь-якому місці, а також мати вільний доступ до навчальних матеріалів. Методика використання сучасних засобів та цифрових технологій забезпечить рівний доступ студентів до навчальних ресурсів та технологій, що приведе до суттєвого підвищення якості навчання. Вона має великі переваги: по-перше кожен викладач може контролювати успішність кожного студента; по-друге викладачі мають можливість індивідуального підходу до кожного студента; по-третє для самих студентів при такому підході до навчання є абсолютно доступними всі модулі та системи для досягнення успіхів у навчанні.

Викладачі завжди повинні розвивати пізнавальну діяльність студентів, формувати їх інтерес до процесу пізнання, до способів пошуку, засвоєння, переробки та застосування інформації, яка дасть можливість студентам бути суб'єктом навчання та легко орієнтуватися у сучасному світі.

Так як вузи орієнтовані на підготовку всебічно розвиненого спеціаліста, то виникає гостра потреба у використанні під час проведення фізичного практикуму саме новітніх освітніх технологій. Отже, крім звичайних методів, які засвоюють студенти у повсякденній навчальній діяльності на заняттях з фізики при використанні математичних моделей та віртуальних приладів, повинна бути відділена експериментально-перетворююча діяльність.

Сучасна система навчання вимагає від викладачів нових підходів, які повинні охоплювати великий обсяг інформації. За допомогою сучасних технологій, ми можемо подати цю інформацію студентам у доступному та цікавому для них форматі. Але, нажаль, більшість навчальних закладів мають недостатню кількість технічних засобів для проведення таких занять, що ускладнює проведення таких комплексних занять. Із своєї сторони студенти повинні вміти і навчатися думати, розуміти сутність речей, осмислювати ідеї та концепції і вже на основі цих знань вміти шукати потрібну інформацію, аналізувати її та застосовувати в конкретних умовах.

Ми навчаємо студентів фізики для того, щоб вони могли не лише пізнавати навколишній світ, а також навчилися аналізувати проблемні ситуації та вміли творчо мислити, проявляти свої здібності, це буде стимулювати їх для подальшої науково-дослідницької діяльності.