

## ТЕХНІЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ – НЕОБХІДНА СКЛАДОВА ФАХОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ

Гльницька Катерина

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, м. Умань

В даний час система вітчизняної освіти перебуває в стані розробки державного стандарту вищої педагогічної освіти нового покоління, ядром якого має слугувати освітньо-професійна програма (ОПП), сформована на компетентісно-результатних принципах організації освітнього середовища. У методичних рекомендаціях щодо створення цих документів ВНЗ надається можливість самостійно формувати варіативну (профільну) частину ОПП.

Осучаснення змісту вивчення фізичних дисциплін повинно бути спрямоване на формування у студентів усвідомлення ролі фізики у розвитку сучасної техніки і сучасних технологій, у загальному прогресивному розвитку суспільства, технофері, сучасному виробництві, реалізації концепції сталого розвитку тощо.

Але майже вся сучасна техніка обладнана електронними системами контролю і програмами управління (з використанням мікропроцесорів), які забезпечують автоматизацію технологічних процесів, зменшення витрат на виробництво продукції, виготовлення виробів високої якості. Та й у побуті вже рідко використовуються чисто механічні або електричні машини і пристрої – переважно вони обладнані електронними системами контролю і управління.

Упровадження елементів сучасної електронної техніки в навчальний курс фізики, зокрема в шкільний фізичний експеримент (ШФЕ), передбачає раціоналізацію його структури і змісту, дає змогу розробити більш досконалу методичку і техніку постановки демонстрацій, проведення лабораторних робіт та робіт фізичного практикуму, дозволяє значно оновити форми, методи і засоби навчання, незважаючи на те, що в шкільних фізичних кабінетах ще недостатньо тепер сучасного високоефективного демонстраційного обладнання.

Електроніка є одним з магістральних напрямів сучасної фундаментальної науки. Вона містить всі основні риси сучасної фізики і тісно пов'язана з різними галузями науки і техніки, сучасними технологіями, виробництвом, охороною здоров'я, ЗМІ і культурою сучасного цивілізованого суспільства; електронікою «насичена» майже й вся сучасна побутова техніка. Саме тому, що в сучасній електроніці нерозривно поєднується науковий, технічний і гуманітарний аспекти новітньої фізики, й спонукає необхідність освоєння її основами майбутніми учителями фізики.

Сучасний вчитель фізики повинен мати відповідні знання і володіти практичними навиками з розробки та розрахунку структурних, функціональних та принципових електричних схем, методів виготовлення друкованих плат, конструювання вузлів електровимірювальних приладів, розробки окремих блоків та деталей таких приладів, способів їх захисту від перегрівання та електромагнітних завад тощо. Це і визначає необхідність формування у нього технічної компетентності.

Основою електронного насичення процесу виконання лабораторних робіт та демонстрацій з фізики у теперішній час стають цифрові лабораторії, які, власне, й уособлюють собою сучасне обладнання та можливість проведення комп'ютеризованого експерименту. У сучасній науково-методичній літературі цифрові лабораторії вважають навчально-дослідницьким обладнанням третього покоління. Поряд з відзначенням, елементна база сучасної електроніки призводить до видозміни й комп'ютерної техніки, появи все нових поколінь ПК. Це викликає необхідність у подальшій інтенсифікації розвитку ІКТ та створення іншого навчального середовища з підготовки майбутніх учителів фізики щодо фізичного експерименту.

Таким чином, технічна компетентність майбутніх учителів фізики формується у ході реалізації двоєдиного процесу: відтворення фізичних (природних) явищ на базі фізичних лабораторій, обладнання яких насичене елементною базою сучасної електроніки та засобами обчислювальної техніки, як універсальної інструментарію ідентифікації (отримання) та обробки результатів вимірювання фізичних величин.

Упровадження в практику роботи такої предметної інтеграції (фізики, електроніки, інформатики) у вигляді поєднання окремих складових навчального процесу у єдину цілісну систему дає якісно кращий результат стосовно формування не лише технічної, а й загалом професійної компетентності майбутнього учителя фізики, оскільки дозволяє відслідковувати динаміку процесів, які виникають у результаті розвитку і досягнень різних галузей науки.

Формування технічної компетентності в результаті системного підходу до інтеграції фізики, електроніки та ІКТ, має забезпечуватися активною діяльністю студентів у таких напрямках: 1) освоєння студентами принципів дії та правил експлуатації сучасних електронних технічних засобів (цифрових лабораторій) при виконанні фізичних дослідів; 2) оволодіння засобами здійснення електронної комунікації; 3) знання технічних і методичних можливостей інноваційних ІКТ; 4) уміння розробляти та виготовляти за допомогою комплексного залучення засобів ІКТ дидактичних матеріалів; 5) оволодіння правилами і прийомами оснащення фізичних лабораторій і кабінетів сучасним мультимедійним обладнанням; 6) вивчення конструктивних особливостей та можливостей більш якісного удосконалення наявного апаратного забезпечення навчально-виховного процесу з фізики.

#### МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СОЦІАЛЬНИХ ПЕДАГОГІВ

Іноземцева Світлана

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди,  
м. Харків*

Кардинальні зміни в концепції функціонування вищої освіти в сучасному суспільстві зумовили підвищення теоретичного і практичного інтересу