

## ВІРТУАЛЬНИЙ ЛАБОРАТОРНИЙ ПРАКТИКУМ В СИСТЕМІ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНЬОГО УЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ

У педагогічній і методичній літературі останнім часом приділяють значну увагу компетентнісному підходу в навчанні. Це пов'язано в основному з міжнародними тенденціями. Аналіз літератури свідчить про широкий спектр поглядів учених, педагогів на сутність компетентностей та їх зміст. Ми схилиємось до думки А.К. Маркової, яка трактує фахову компетентність, як родове поняття, що включає всі суб'єктні властивості, що проявляються в діяльності вчителя [1]. Професійна компетентність відображає єдність теоретичної і практичної готовності педагога до здійснення діяльності і характеризує його професіоналізм. Цей підхід є доцільним тому, що всі характеристики професійної компетентності співвіднесені з трьома сторонами діяльності вчителя: власне педагогічною діяльністю, педагогічним спілкуванням і особистістю вчителя. Маркова А.К. виділяє декілька видів професійної компетентності, наявність яких вказує на зрілість людини в професійній діяльності – це спеціальна, соціальна, особистісна та індивідуальна компетентності.

У процесі навчання формуються ключові компетенції, в основі яких є базові для учителя фізики: проєктивні (здатність планувати свою діяльність); пізнавальні (здатність знаходити в навколишньому світі об'єкти для постановки досліджень); організаційні (знання і навички з організації класного колективу, групи, організації робочого місця, тощо); коректувальні (здійснення операцій з корекції цілей, дій, навчальної діяльності); інтеграційні (здатність здійснювати синтезовані дії, міжпредметні зв'язки, тощо).

Серед базових компетенцій учителя фізики першочергове значення мають функціональні компетенції, які є сукупністю характеристик конкретної діяльності. Однією з найбільш важливих функціональних компетенцій вчителя фізики є експериментаторська компетентність. Вона включає знання про види навчального експерименту, будову пристроїв, методику постановки дослідів, техніку проведення експерименту, навички користування вимірювальними приладами, уміння опрацювати експериментальні дані, самостійно добирати прилади й об'єкти для навчальних експериментів і т.д.

Формування цієї компетенції можливе завдяки лабораторному практикуму, який є невід'ємною частиною курсу фізики. У процесі виконання лабораторних робіт студенти набувають навичок користування фізичними приладами та самостійного експериментування; поглиблюють і практично закріплюють теоретичний матеріал та отримують підтвердження фізичних законів на практиці тощо. Останнім часом наряду з традиційними видами навчально-методичного забезпечення у навчальному процесі використовують інформаційні та комп'ютерні технології, що допомагає розширити методичні можливості при навчанні студентів. Ресурси сучасних комп'ютерних систем у цілому достатні для проведення якісного модельного експерименту з екранною візуалізацією процесів, які не можливо реалізувати в умовах навчальної лабораторії. Це стосується явищ і процесів, які відбуваються на мікроскопічному рівні і їх безпосереднє спостереження неможливе в реальному часі, або сам експеримент дуже громіздкий і дорогий. У цьому випадку проводять віртуальний експеримент.

Використання тих чи інших віртуальних лабораторних робіт залежить від того, які завдання вирішуються. Наприклад, студентам пропонується самостійно у домашніх умовах виконати віртуальну лабораторну роботу, яка дублює ту, що виконується в лабораторії. Це дасть змогу студенту краще зрозуміти фізичні явища та процеси, що розглядаються, ознайомитися з особливостями виконання роботи

та обробки даних. Після виконання роботи в лабораторії студент порівнює дані, отримані на самій лабораторній роботі та на змодельованому експерименті.

Зазвичай віртуальні лабораторні роботи не можуть замінити експеримент, поставлений в лабораторних умовах. Ми вважаємо це не потрібним та інколи шкідливим. Фізика – наука експериментальна і її вивчення не можливе без проведення повноцінних лабораторних робіт. Проте в багатьох випадках віртуальні лабораторні роботи можна ефективно використовувати для навчання студентів.

### Список використаних джерел

Маркова А.К. Психология труда учителя / А.К. Маркова. – М.: Просвещение, 1993. – 192 с.

**Анотація.** Салтикова А., Шкурдода Ю. Віртуальний лабораторний практикум в системі формування професійних компетентностей майбутнього учителя фізики. У роботі проаналізовано місце віртуальних лабораторних робіт в системі формування професійних компетентностей майбутнього учителя фізики. Показано, що віртуальний експеримент доцільно використовувати при вивченні явищ і процесів, спостереження яких неможливе в реальному часі.

**Ключові слова:** віртуальний лабораторний практикум, фахова компетентність, навчально-методичне забезпечення.

**Аннотация.** Салтыкова А., Шкурдода Ю. **Виртуальный лабораторный практикум в системе формирования профессиональных компетентностей будущего учителя физики.** В работе проанализировано место виртуальных лабораторных работ в системе формирования профессиональных компетентностей будущего учителя физики. Показано, что виртуальный эксперимент целесообразно использовать при изучении явлений и процессов, наблюдение которых невозможно в реальном времени.

**Ключевые слова:** виртуальный лабораторный практикум, профессиональная компетентность, учебно-методическое обеспечение.

**Summary.** Saltikova A., Shkurdoda Ю. **Virtual laboratory in the formation of professional competence of future teachers of physics.** This paper analyzes the place of virtual laboratory works in the formation of professional competence of future teachers of physics. It is shown that the virtual experiment is useful when studying phenomena and processes, the observation of which is impossible in real time.

**Keywords:** virtual laboratory workshop, professional competence, training and methodological support.