

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО РЕАЛІЗАЦІЇ КОНТЕКСТНОГО НАВЧАННЯ ФІЗИКИ У ВИЩИХ ТЕХНІЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

Кузьменко Г.М.

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка

У статті обґрунтовано переваги контекстного навчання фізики студентів вищих технічних навчальних закладів. Показано, що контекстне навчання найбільше відповідає сучасній освітній концепції. Визначено методичні основи контекстного навчання та головні завдання на шляху його реалізації.

В статті обґрунтовано переваги контекстного навчання фізики студентів вищих технічних навчальних закладів. Показано, що контекстне навчання найбільше відповідає сучасній освітній концепції. Визначено методичні основи контекстного навчання та головні завдання на шляху його реалізації.

The article substantiates the benefits of contextual learning physics students of technical schools. Shown that most contextual education in line with modern educational concepts. The methodical basis of contextual learning and the main challenges in the way of its realization.

Сьогодні роль технічної освіти в Україні має докорінно змінитись, оскільки вона починає входити до розряду національних пріоритетів. Безумовно, це буде сприяти підвищенню престижу професій фізичного, фізико-технічного та технологічного профілів. Отже, нова доба вимагає якісно нового ставлення до розв'язання проблем вищої технічної освіти, до формування державницького розуміння її ролі в соціально-економічному розвитку України. Відповідно, досягнення означеної мети висуває нові вимоги до вищих технічних навчальних закладів у напрямі підготовки компетентного і освіченого фахівця. Очевидно, що випускники вищих технічних навчальних закладів повинні мати не лише ґрунтовну фундаментальну підготовку з базових навчальних дисциплін (зокрема, з фізики), але й відповідати потребам і ціннісним орієнтирам країни, бути соціально підготовленим до реалізації своїх професійних функцій.

Сьогодні навчально-виховний процес у вищому технічному навчальному закладі є складною системою, яка охоплює сукупність різноманітних компонентів. Тому освітня діяльність має ґрунтуватись не лише на традиційних підходах (які, на жаль, переважають в сучасній вищій школі), але й на пошуку і впровадженні в навчально-виховний процес нових прогресивних концепцій з використанням сучасних педагогічних технологій та науково-методичних досягнень як вітчизняних, так і зарубіжних науковців, які забезпечать синтез багатофакторних взаємодій у процесах навчання і учіння, освіти і самоосвіти, зможуть задовольнити потреби як викладача, так і студентів.

Таким чином, важливе завдання вищих технічних навчальних закладів полягає в тому, щоб студенти в процесі навчання здобули не фрагментарну інформацію, а цілісну базову підготовку, що дасть їм можливість застосувати одержані знання у будь-яких галузях науки і техніки. Очевидно, що при цьому головним фактором подальшої успішної діяльності кожного фахівця є ґрунтовна фундаментальна підготовка з базових дисциплін, зокрема, з фізики. Слід також врахувати, що специфіка професій фізичного, фізико-технічного та

технологічного профілів вимагає від майбутнього фахівця не лише фундаментальних, але й методологічних знань.

Метою статті є обґрунтування переваг контекстного навчання фізики студентів вищих технічних навчальних закладів та розроблення методичних підходів до його реалізації.

На нашу думку, одним з ефективних засобів навчання фізики студентів вищих технічних навчальних закладів є контекстне навчання, як таке, що найбільше відповідає сучасній освітній концепції. Проте сьогодні переважна більшість викладачів вищої технічної школи не повною мірою використовує методичні можливості контекстного навчання, має певні ускладнення у виборі оптимальних шляхів стимулювання й організації пізнавальної діяльності студентів, у виборі відповідних форм їх творчої діяльності. Це призводить у кінцевому підсумку до зниження ролі інноваційних технологій у навчанні, що суттєво впливає на рівень науково-дослідної та інформаційно-аналітичної діяльності студентів.

Нами визначено *методичні основи* контекстного навчання фізики студентів вищих технічних навчальних закладів. Розглянемо їх детальніше.

- У процесі контекстного навчання фізики студенти залучаються до спеціально організованої діяльності, в процесі якої у них виникають потреби, що забезпечують вагомий внесок у формування їх *мотиваційної сфери*. Очевидно, що студенти на початку навчання у вищому технічному закладі вже мають певні уявлення про свою майбутню професійну діяльність та про роль в цій діяльності фундаментальних знань з базових дисциплін, проте лише задіяння їх до навчального процесу, в якому ці знання представлені в інтегрованому вигляді, перетворює несвідомі уявлення на реальні мотиви, забезпечує стійкий інтерес до фізики як основи технічних наук, утворення в структурі мотиваційної сфери професійних намірів. При цьому розвиток пізнавальної мотивації студентів відбувається не лише через засвоєння нових знань і умінь, але й через інтеграцію тих мотивів діяльності, які були сформовані на попередніх етапах навчання. Головним підтвердженням сформованості пізнавальної мотивації при цьому є наявність у студента настанови на необхідність оволодіння фундаментальними знаннями з метою перетворення їх в подальшому на професійні знання у конкретній галузі.

- Використання контекстного навчання фізики ефективно впливає на формування *фахової компетентності* випускників вищих технічних навчальних закладів, в основі якої лежить поєднання загальнонаукових та професійних знань. Динаміка формування професійних знань передбачає, насамперед, нарощування рівня фундаментальних знань з базових дисциплін, генералізацію основних умінь. Очевидно, що професійна компетентність – це не лише знання у вузькій галузі техніки, але й високий загальнонауковий рівень. У процесі ускладнення структури знань з фізики підвищуються можливості змістового наповнення елементів професійних знань. При цьому висвітлюється багатоаспектність знань з фізики, можливість їх задіяння у різних видах професійної діяльності. Це забезпечує найвищий ефект у розвитку мислення студентів, їх пізнавальної мотивації, самоконтролю і самореалізації у пізнавальній діяльності. І як наслідок – висока компетентність як у галузі професійної діяльності, так і в плані загальнонаукового розвитку.

- Контекстне навчання фізики формує у студентів цільові настанови на *неперервну цілісну освіту* шляхом відповідного змістового наповнення навчального матеріалу з фізики, створює умови для усвідомлення взаємозв'язку наукових і професійних знань, окреслює стратегію самоосвіти як невід'ємну частину майбутньої професійної діяльності.
- Контекстне навчання дозволяє цілеспрямовано формувати *творчу активність особистості* відповідно до її індивідуальних можливостей. При цьому особливої значущості набувають внутрішні збуджуючі фактори, потреби людини, її свідомі прагнення. Це пояснюється тим, що головною умовою розвитку творчої особистості в системі вищої технічної освіти, підвищення якості навчання фізики, усвідомленої самореалізації особистості є високий рівень готовності мотиваційної сфери студента, зокрема, його пізнавальної мотивації, яка найкраще формується в умовах контекстного навчання.

Очевидно, що впровадження контекстного навчання фізики в практику вищої технічної школи висуває певні вимоги до організації навчально-виховного процесу, до рівня його методичного забезпечення. Нами розроблено *методичні підходи* до впровадження контекстного навчання фізики в навчально-виховний процес вищих технічних навчальних закладів, а саме:

- стратегічним напрямом контекстного навчання є не збільшення обсягу навчальної інформації з фізики, а створення умов для осмислення студентом значущості одержаних знань, активного залучення його до процесу навчання фізики в цьому контексті, що в кінцевому підсумку забезпечить підвищення рівня пізнавальної мотивації студентів;
- у процесі організації контекстного навчання слід особливо врахувати, що воно не передбачає максимального наповнення змісту навчального матеріалу з фізики такими знаннями, які в подальшому будуть використовуватись фахівцями у їх професійній діяльності. Включення професійних знань у процес навчання фізики має бути фрагментарним, адаптованим до рівня сформованості знань і мислення студентів і логічно пов'язаним з навчальним матеріалом, що забезпечить стимулюючий вплив на формування і розвиток пізнавальної мотивації студентів;
- контекстне навчання слід будувати на основі діяльнісного підходу, який передбачає спрямованість навчання на залучення студентів до активної власної діяльності, що забезпечує засвоєння студентами теоретичних і методологічних основ фізики, а також елементів професійних знань в контексті цієї діяльності. Отже, в контекстному навчанні фізика як базова дисципліна перетворюється на динамічну систему, в процесі вивчення і використання якої відбувається інтеграція фундаментальної та професійної підготовки фахівців. Крім того, реалізація діяльнісного підходу до навчання фізики дозволяє розв'язати важливу проблему сучасної вищої школи – забезпечення діяльнісної спрямованості освіти. Зрозуміло, що особливо це стосується технічної освіти, оскільки фізика та її технічні прикладання сьогодні розвиваються дуже стрімко;
- найбільш ефективно контекстне навчання здійснюється в умовах комплексного підходу, тобто за різних форм організації навчально виховного процесу з фізики як в

аудиторній, так і в позааудиторній роботі, а саме: на лекційних і практичних заняттях, у процесі виконання студентами лабораторних робіт, під час самостійної та науково-дослідної роботи студентів. Очевидно, що при включенні елементів професійних знань у процес навчання фізики слід враховувати специфіку змісту і форм навчальної діяльності студентів.

Нами визначено *умови*, за яких реалізація контекстного навчання фізики є найбільш ефективною, а саме:

- аналіз документації щодо основних тенденцій та вимог Болонського процесу, ступеневої освіти в Україні, зокрема, особливостей вимог до фахової підготовки студентів вищих технічних навчальних закладів у частині циклу природничих дисциплін;
- наявність відповідного навчально-методичного забезпечення для викладання курсу фізики;
- методична робота з професорсько-викладацьким складом, забезпечення високого рівня їх кваліфікації та її постійне підвищення;
- покращення матеріально-технічної бази вищих технічних навчальних закладів, насамперед, забезпечення можливостей використання інформаційних технологій навчання фізики.

Проте, до задовільного розв'язання проблеми впровадження контекстного навчання у вищих технічних навчальних закладах України ще далеко. *Головними завданнями* на шляху реалізації контекстного навчання є такі:

- розроблення методик проведення на засадах контекстного навчання лекцій, практичних занять, лабораторних робіт, самостійної та науково-дослідної роботи студентів.
- уточнення відповідності кількісного співвідношення знань з фізики та елементів професійних знань з урахуванням того факту, що насичення навчального матеріалу з фізики елементами професійних знань є продуктивним лише в тому випадку, коли ці знання вбудовані в деяку цілісну систему, певним чином інтерпретовані, співвіднесені з наявними знаннями студентів.

Все вищевикладене дозволяє зробити такий висновок: **вивчення загальної фізики у вищих технічних навчальних закладах на засадах контекстного навчання сприяє ефективному формуванню пізнавальної мотивації студентів, якісному засвоєнню ними навчального матеріалу з фізики та закріпленню його у їх свідомості, вироблення навиків застосування теоретичних та методологічних положень фізики до тих чи інших конкретних професійних завдань.**

Список використаної літератури

1. Вербицкий А.А. Новая образовательная парадигма и контекстное обучение. Монография / А.А. Вербицкий. – М. : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 1999. – 75 с.
2. Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход / А.А. Вербицкий. – М. : Высшая школа, 1991. – 204 с.