

ЗНАЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ФІЗИКА» ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ФАХОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ІНЖЕНЕРА- БУДІВЕЛЬНИКА

Петруньок Т.Б.

Київський національний університет будівництва та архітектури

Будівельна галузь є однією з найважливіших галузей народного господарства, від якої залежить ефективність функціонування всієї економічної системи країни. Професія інженера-будівельника є багатоплановою, вона не обмежується зведенням лише житла. Для забезпечення життєдіяльності людині необхідні й інші об'єкти, зокрема, заводи, дороги, школи. Тому інженер-будівельник не може обмежитись знаннями у вузькій сфері діяльності – кожний новий об'єкт вимагає від нього нових знань і умінь. Крім того, у професії інженера-будівельника міститься багато різних спеціалізацій – конструктори, технологи, сантехніки, електрики тощо. Тому інженери-будівельники зазвичай суміщають декілька спеціальностей, що, відповідно, підвищує вимоги до їх фахової компетентності. Враховуючи високий рівень вимог суспільства щодо побудови споруд різного призначення, а також створення різних типів і стилів житлових будинків, інженеру-будівельнику необхідно враховувати всі можливі особливості конструктивно-технологічного процесу. Отже будівельний вищий навчальний заклад повинен здійснювати підготовку таких фахівців, які володіють новітніми технологіями. І основна роль у виконанні цього завдання належить дисципліні «Фізика». Саме тому навчання фізики має велике значення для формування фахової компетентності інженерів-будівельників.

Основною метою викладання дисципліни «Фізика» у вищому будівельному навчальному закладі є формування у майбутніх фахівців знань, що стосуються фундаментальних законів, за якими відбуваються процеси та

явища навколишнього світу, а також створення бази для вивчення інших спеціальних дисциплін. Отже це вимагає високого рівня сформованості знань з фізики. При вивченні фізики перед студентами будь-якої спеціальності ставляться такі завдання: формування світогляду; отримання теоретичної бази, яка дозволяє спеціалісту саморозвиватися у процесі майбутньої професійної діяльності; отримання знань прикладного характеру, без яких неможливе освоєння дисциплін професійної і практичної підготовки. Роль фізики у формуванні фахової компетентності має важливе значення. Так як фізика є теоретичною основою сучасної будівельної техніки, вона озброює працівників будівельної галузі знаннями фізичних методів дослідження; створює необхідні передумови для правильного розуміння фізичних процесів, що відбуваються в системах теплогазопостачання, вентиляції, опалення і кондиціонування повітря будівель і споруд різного призначення.

Для формування фахової компетентності необхідно надати студентам структурований матеріал з фізики, який є значущим для їх професійної діяльності. У процесі навчання фізики студенти повинні здобути не лише теоретичні знання, а й навички практичного характеру, які знадобляться при виконанні фахових робіт. Все це потребує певного набору знань з дисципліни «Фізика». Слід констатувати, що, на відміну від класичних університетів та університетів, які готують фахівців з технічних спеціальностей, у будівельних університетах має місце значна обмеженість у навчальному часі, відведеному на вивчення фундаментальних дисциплін, зокрема, загальної фізики. . Разом з тим, як було зазначено вище, дисципліна «Загальна фізика» має велике значення для формування фахової компетентності майбутніх інженерів-будівельників. Тому необхідно розробляти такі методичні підходи до навчання загальної фізики, які забезпечать максимальну оптимізацію освітнього процесу в умовах компетентнісного підходу та кредитно-модульної системи.

Нами встановлено, що найефективнішим засобом на шляху реалізації зазначених проблем є використання комплексного підходу у навчанні на

основі модульної навчальної програми з фізики. Модульний підхід у навчанні фізики не є новим. Але на сьогодні його можливості не реалізовані у повній мірі. Більшість викладачів загальної фізики при підготовці робочих програм лише розподіляє навчальний матеріал на окремі блоки (змістові модулі), але не використовує при цьому комплексного підходу до такого розподілу, а саме: можливостей реалізації змісту модулів за різних форм організації навчального процесу – на лекційних, практичних, лабораторних заняттях, а також у самостійній роботі.

Разом з тим, такий комплексний підхід дозволяє:

- більш ефективно використати навчальний час в умовах його обмеженості, зокрема, не повторювати одні й ті самі питання курсу фізики декілька разів;
- з урахуванням складності навчального матеріалу та рівня підготовленості студентів розподілити навчальний матеріал модулів таким чином, що його засвоєння буде відбуватися значно ефективніше;
- у достатній мірі реалізувати професійну спрямованість навчання загальної фізики, висвітлюючи різні аспекти професійного знання за різних форм організації освітнього процесу (наприклад, під час лекційних занять студенти ознайомлюються теоретичними основами професійного знання, на практичних і лабораторних заняттях реалізують набуті знання у практичній діяльності, а у процесі самостійної роботи більш повно ознайомлюються з відповідною інформацією, розширюють свій науковий кругозір, виокремлюють ті професійні проблеми, які є для них найбільш цікавими).

Отже, знання з фізики мають важливе значення для формування фахової компетентності майбутнього інженера-будівельника, оскільки обізнаність у її теоріях і закономірностях забезпечує можливість більш ефективного використання методів фізики для дослідження властивостей сировини, матеріалів та конструкцій, покращення технологій виробництва тощо.

