

ЗМІСТ КУРСУ ФІЗИКИ В СУЧАСНОМУ ТЕХНІЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ

Мамалуй А.О., Синельник І. В., Бєлявська Г.Н., Колубасєва С.М.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Кардинальні зміни, які відбуваються в сучасному світі суттєво впливають на систему освіти, зокрема вищої технічної. В умовах блискавичних змін в суспільстві, науці, технологіях провідного значення набуває фундаментальна підготовка майбутнього фахівця. З іншого боку побудова професійної підготовки на засадах компетентнісного підходу привела до перерозподілу питомої ваги навчальних дисциплін, який не завжди бере до уваги зазначену тенденцію. Аналіз обсягу та змісту курсу фізики в провідних університетах світу (України, Росії, Європи, Америки) показав, що в навчальних закладах, які посідають перші місця за результатами незалежного оцінювання якості освіти в світових рейтингах, фізика як провідна фундаментальна дисципліна посідає важливе місце в системі професійної підготовки інженерів різноманітних профілів, спеціальностей та спеціалізацій.

Аналіз нормативних документів – ОКХ, ОПІ, навчальних планів та навчальних програм – виявив, що вони не повною мірою відповідають вимогам та рівню розвитку сучасних інженерних галузей з точки зору обсягу та змісту фундаментальної підготовки, зокрема з фізики. З іншого боку порівняння змісту навчальних та робочих навчальних програм з фізики в технічних університетах України з основними напрямками фізичних досліджень, що відображаються в наукових публікаціях показує, що між ними існує деяка невідповідність: зміст дисципліни не повною мірою відображає результати новітніх фізичних досліджень, що є принциповими для розвитку інженерних галузей. Але існуючий обсяг навчального навантаження не дозволяє автоматично додати їх до змісту дисципліни.

Розв'язок зазначених суперечностей можливий за умови обґрунтування та впровадження наукових підходів до формування змісту фізичної освіти в технічному університеті. Системний підхід як методологія дослідження та спосіб організації діяльності створює теоретичну основу для розробки якісно нових моделей змісту освіти на різних рівнях професійної підготовки, зокрема на рівні конкретної дисципліни. Тому, використовуючи методи системного підходу було побудовано ієрархічну модель змісту курсу фізики, яка відбиває структурно-логічні та функціональні зв'язки між окремими елементами змісту. Встановлено нелінійний характер цих зв'язків між окремими навчальними елементами і запропоновано алгоритм визначення змісту та послідовності вивчення окремих тем та питань.

На основі побудованої моделі змісту дисципліни та вимог діючих стандартів вищої освіти, спираючись на принципи науковості, системності, систематичності, варіативності, диференціації, адаптивності розроблено навчальну та робочу навчальну програму для підготовки бакалаврів з напрямку «Комп'ютерна інженерія».