

УДК 004.942:004.031.42

ПАРАДИГМА БІОМЕДИЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

Б.І. Яворський

Кафедра біотехнічних систем,

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Тернопіль

Вступ. В історичному аспекті методики навчання базувалися на парадигмах (з грец. *parádeigma*; тут у значенні методологічна модель) *case* (Сократ), *logic* (Арістотель). Тепер ці парадигми системно поєднані [1], зокрема, як у сучасній парадигмі методики ступеневої підготовки фахівців. Проте, тенденція до застосування технічних засобів навчання (ТЗН), особливо комп'ютерних (КЗН), стала чинником зниження ефективності підготовки фахівців при використанні такої парадигми [2-4]. Вирішення цієї проблема породило виникнення одного з напрямків так званого “штучного інтелекту” (*artificial intelligence* — штучного, а радше-технічного, розуму) і низку проблем його практичного використання для навчання і самонавчання. Зокрема, однією з таких проблем є значне наростання складності як технічних й алгоритмічних засобів, так і методики навчання, при спробі корінної заміни діяльності людини-вчителя функціями КЗН. Особливо актуальним вирішення цієї проблеми постає при підготовці фахівців з спеціальностей, освітньо-кваліфікаційні характеристики (ОКХ) яких набирають вигляду системи ОКХ, яка вимагає як базової так і спеціальної підготовки за освітньо-професійною програмою (ОПП), що у свою чергу є системою дотепер окремих ОПП. Однією з таких спеціальностей є біомедична інженерія [5].

Мета. Актуальність побудови ОПП ступеневої підготовки фахівців за спеціальністю біомедична інженерія стала підставою обґрунтування нової парадигми цієї підготовки.

Матеріали і методи. Апробовано використання парадигми об'єктно-орієнтованої інженерії (ООІ) [6].

Результати. Обґрунтовано слушність системного поєднання методологічних моделей — ООІ та об'єднаної, *logic – case* методології. Отримано зменшення складності та підвищення ефективності ОПП та їх використання, зокрема, для дистанційного навчання.

Обговорення. Під час впровадження ОПП встановлено, що при підвищенні можливостей КЗН при належній кваліфікації викладачів та мотивації студентів зростає еквівалентність методологічних моделей за їх складністю.

Висновки. Системне поєднання відомих та об'єктно орієнтованих методологічних моделей імплантованих в КЗН кваліфікованими викладачами дає змогу автоматизації та інтегрованості навчально-методичного забезпечення.

Література. 1. Gill T.G. Informing with the case method / T.G. Gill.- Santa Rosa, Informing science press, 2011.- 552 p.

2. Луців І.В. Проблеми структури магістерської підготовки/І.В.Луців, М.Г. Дичковський, Б.І. Яворський// Тези доповідей НМК. Вища технічна освіта — проблеми магістратури - Київ, 1995.- С. 22-25.

3. Стоянова О.В. Тенденція, прогноз та оптимізація розвитку освіти в Україні/ О.В. Стоянова, Б.І. Яворський// 36. тез МК. Освіта для майбутнього розвитку - Київ, 2002.- С. 126-127.

4. Яворський Б.І. Науково- технічні основи для підготовки бакалаврів та магістрів з біотехнічних та медичних електронних апаратів та та систем/ Б.І. Яворський// Перша Всеукраїнська НПК. Медичні технології і вища освіта – Луцьк, 2004.- С. 18-23.

5. Яворський Б.І. Об'єктно-орієнтована інженерія — методологічна база ступеневої підготовки фахівців/ Б.І. Яворський// 36. тез МНПК. Актуальні питання теорії та практики неперервної ступеневої підготовки фахівців в системі вищої освіти - Тернопіль, 2012.- С. 131-132.

6. Armstrong D.J. The Quarks of Object Oriented Development/ D.J. Armstrong// Communications of the ACM February,- 2006.- Vol. 49.- No. 2.- P. 123-128.