

Секція 1. **Базові принципи інженерної освіти та інноваційні підходи до організації навчального процесу**

ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ МОДЕРНІЗАЦІЇ ІНЖЕНЕРНОЇ ОСВІТИ ВІДПОВІДНО ДО ВИКЛИКІВ СЬОГОДЕННЯ

Черевко О.І., д-р техн. наук, проф.

Дейниченко Г.В., д-р техн. наук, проф.

Харківський державний університет харчування та торгівлі

Глобалізація світової економіки, бурхливий розвиток науки і техніки, швидке оновлення сучасних технологій, їх стрімкий розвиток та ускладнення чинять значний вплив на зміну ролі інженера в сучасному виробництві. Технологічні потреби глобальної економіки значно змінюють характер інженерної освіти, вимагаючи, щоб сучасний інженер володів значно ширшим спектром ключових компетенцій, ніж знання вузькоспеціалізованих науково-технічних та інженерних дисциплін. Усвідомлення важливості технологічних інновацій для конкурентоспроможності підприємства обумовлює нові пріоритети для інженерної діяльності.

Сучасному інженеру доводиться займатися широким колом завдань: розробляти проекти, вивчати ринок, вести перемовини, налагоджувати збут продукції, купувати сировину, комплектуючі та обладнання, керувати виробництвом і людьми. Спектр професійних компетенцій інженера значно розширився, це потребує формування нової парадигми інженерної освіти.

Однією з основних умов переходу до інноваційної інженерної освіти є оновлення її методології та змісту на основі тенденцій та підходів сучасного наукоємного інжинірингу. Ці тенденції та підходи мають базуватися на конкретних принципах модернізації інженерної освіти.

Один із таких принципів: «Освіта протягом усього життя». Заклади вищої освіти мають сформувати в студента потребу не тільки оволодіння, але й постійного оновлення професійних компетентностей як у межах навчання в університеті, так і після його закінчення. Безперервна освіта – це система навчальної діяльності, адаптована до постійно змінюваних соціально-економічних та техніко-технологічних умов, спрямована на вдосконалення знань, навичок та умінь інженера протягом усього його життя, головним чинником якої є особиста мотивація та різноманітні освітньо-інформаційні ресурси. Тому діяльність викладача має бути спрямована не стільки на засвоєння студентом великої кількості знань, скільки на формування здатності отримувати нові знання самостійно.

Ще одним принципом удосконалення інженерної освіти є міждисциплінарне навчання. На сьогодні у світі спостерігається тенденція до поступового розширення кордонів між окремими дисциплінами і спеціальностями. Сучасний інженер має володіти не вузькоспеціалізованими галузевими кваліфікаціями, а набором ключових компетенцій, що дозволять йому в умовах виробництва вести багатогранну професійну діяльність – інженерну, наукову, конструкторську, технологічну, економічну, соціальну. Принцип міждисциплінарності передбачає цільове вивчення комплексу навчальних дисциплін зі збереженням теоретичної та практичної цілісності професійної підготовки. При цьому всі набуті знання слід розглядати крізь призму практичної доцільності, що може бути досягнуто шляхом синтезу умінь і навичок, які майбутній інженер отримувє під час вивчення певних дисциплін.

Наступним принципом набуття сучасної інженерної освіти є навчання через реальні виробничі проекти. Актуальним для інноваційної інженерної підготовки є регулярна участь студентів разом зі співробітниками закладу вищої освіти у виконанні реальних інженерних проектів. Це можуть бути проекти виробничого характеру, науково-дослідні проекти або звичайні комплексні дипломні проекти, які виконують студенти різних спеціальностей. Найвищий ступінь відповідальності за кінцевий результат майбутній інженер буде відчувати в тому випадку, якщо виробничий чи дослідницький проект буде виконуватися на замовлення практичних підприємств. Робота над конкретним проектом максимально мотивує студентів усвідомлено отримувати знання, необхідні для його виконання. Ця робота дозволяє навчити студентів самостійно отримувати професійні навички з різних дисциплін або галузей науки, концентрувати їх із метою використання в межах конкретної задачі та застосувати в реальному проекті, що розробляється.

Слід згадати ще один принцип модернізації сучасної інженерної освіти – широке використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій. Інформаційно-комунікаційні технології мають стати невід’ємною частиною освітнього процесу та забезпечувати передачу, надання та наочність інформації, яку отримують студенти. Використання інформаційних технологій у навчальному процесі забезпечує реалізацію інтенсивних форм та методів навчання, принципово новий підхід до організації самостійної роботи студентів, сприяє підвищенню мотивації освіти за рахунок використання сучасних засобів комунікації та візуалізації інформативних ресурсів.

Викладачі інженерних кафедр Харківського державного університету харчування та торгівлі активно впроваджують зазначені принципи модернізації інженерної освіти у свою професійну діяльність. Це є стратегією організації та здійснення освітнього процесу, запорукою високого рівня професійної майстерності, яку отримують майбутні інженери в нашому університеті.

PROSPECTS OF ENGINEERING AND TECHNOLOGICAL EDUCATION IN UZBEKISTAN

Atahanov S., PhD in Tech. Sc., Assoc. Prof.
NIET, Namangan, Uzbekistan

The rate of economic development of Uzbekistan largely depends on the level of training of engineering and technical specialists.

The quality of engineering education depends on many factors. This includes the presence in the republic of high-level industry enterprises or the possibility of passing production and other practices abroad, physical and mathematical training at school and the work of children's technical clubs in their interests, the qualitative composition of applicants, the content of course programs in higher educational institutions, the compliance with the list and content of educational plans for industry requirements. Equally important are the qualifications of the faculty, the material and technical base of universities, their laboratories, as well as the socio-cultural environment and mentality.

Rapid changes in production based on the latest information technologies are also an incentive to accelerate the transformations of engineering and technology. Innovative results in science require a certain structure of higher education institutions. Innovations are developed primarily in the community of basic and applied sciences. That is, in the structure of the corresponding university there should be a serious block of basic sciences. Secondly, engineering education belongs directly to the economic-forming area, and therefore its condition directly depends on the state of the relevant industry. It is known that an education system that is not related to production cannot train specialists for practical work. In a number of industries, the economic component has weakened, the engineering staff has been scanty, the need for new personnel has been negligible. All this does not encourage the employer to cooperate with educational institutions. The presence of high-tech, highly profitable production motivates their owners to demand from the educational system high quality educational and scientific intelligence. And what is primary and what is secondary? The classic answer is: education is the key to highly efficient production. However, the difference between the technological and