

УДК 378.1

АКТУАЛІЗАЦІЯ ПРОЕКТНО-СТВОРЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ
ОСВІТИ В ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ ЯКОСТЕЙ
МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-МЕХАНІКІВ.

С.О.Вірич, Т.В.Горячева, М.О.Бабенко, І.М.Лаппо
Красноармійський індустріальний інститут
Донецького Національного технічного університету

Розглянуті критерії та структуру професіоналізму майбутніх інженерів-механіків. Запропоновані основні принципи створення педагогічних умов формування професіоналізму майбутніх інженерів. Обґрунтована ефективність втілення проектно-створювальної освітньої системи в процес формування професійних якостей майбутніх інженерів.

Професіоналізм майбутнього інженера-механіка є особливою системою, що розгортає свою сутність через єдність двох взаємопов'язаних підсистем. Перша – професіоналізм діяльності, під яким розуміється кількісна характеристика суб'єкта інженерної праці, що відображає високу професійну кваліфікацію і компетентність, різноманітність ефективних професійних умінь і навичок. Друга – професіоналізм особистості у розумінні якісної характеристики суб'єкта інженерної праці, що відображає високий рівень розвитку в нього інженерного стилю мислення й культури, професійно важливих й особистісно-ділових якостей, мотиваційної сфери та ціннісних орієнтацій. Формуванню такого типу інженера сприяють педагогічні умови, засновані на принципах диференційованого підходу, інформатизації, активізації самостійно-дослідницької роботи студентів.

У структурі професіоналізму майбутнього інженера-механіка можна відокремити такі провідні компоненти:

- інженерний стиль мислення, який є сукупністю методологічних ідей (як стійка, у певних теоретичних рамках, система норм, правил, що регулює формування технічних прийомів і їх аплікацію), якими інженер керується в ту або іншу епоху, що виявляється через логіко-технічне, системне і творче мислення;

- професійна компетентність, під якою розуміється інтегральна якість особистості майбутнього інженера-механіка, заснована на сукупності його знань і умінь (у складі фахової, інформаційної, комунікативної і соціальної компетенції), необхідних для ефективного вирішення інженерних завдань;

- професійна культура, складовими якої є науково-гуманістичний світогляд, культура інженерної праці, духовність і моральність особистості;

- позитивне ставлення до обраної професії, засноване на відповідній мотивації інженерної діяльності, професійній усталеності та професійній спрямованості особистості.

У зв'язку з цим професійну підготовку необхідно спрямовувати на удосконалення форм і методів педагогічного управління викладачами процесом фахової підготовки шляхом урахування індивідуального досвіду тих, хто навчається. З цією метою необхідне оновлення методичного комплексу фахових дисциплін на основі посилення орієнтації їх змісту на професію майбутніх інженерів-механіків, вилучення застарілих і малоцінних блоків навчальної інформації, кращого її структурування за рівнями засвоєння студентами.

В процесі вдосконалення національної системи освіти з метою виведення її на європейський рівень спостерігається перехід від дисциплінарно-орієнтованої системи освіти до проектно-створювальної. На перше місце у цій системі виходять діяльність та особистість, результатом синтезу чого є проектна діяльність. Втілення проектно-культури в освітню сферу сприятиме розвитку міждисциплінарного мислення. Сьогодні йде активна розробка таких інтегрованих моделей навчання, в яких відсутні дискретні навчальні дисципліни. Логіка пізнавального освітнього процесу таких проектів базується на ідеї пізнання навколишнього середовища в контексті його «створення»: проектування, моделювання, конструювання, дослідження та всебічного оцінювання результатів завершеного проекту з точки зору як якісного і кількісного рівня, так і втілення у навколишній світ.

Передбачається, що в роботі над проектом можуть приймати участь викладачі з різних навчальних дисциплін, а предметні знання інтегруються за рахунок загальних об'єктів вивчення. Передбачається комп'ютерна реалізація окремих проектів. Результат виконання проекту може бути наданий різними способами (текст, таблиця, графік, графічний образ). При цьому можливі різні форми виконання: матеріалізована, паперова, екранна.

З урахування основних тенденцій втілення проектно-освітньої системи пропонується, що пріоритетними в інженерній освіті повинні бути три загально-технічних проекти: теоретичний, конструкторський, технологічний. Для більшості інженерних спеціальностей в цей комплекс входять: «Теорія механізмів та машин», «Деталі машин», «Технологія машинобудування». Всі дисципліни, які вивчалися раніше, повинні використовуватись при виконанні кожного з трьох проектів.

Перша частина комплексу – теоретична: проект з «Теорії механізмів та машин» (ТММ), який дає товчок до освоєння інших проектів. У ньому повинні бути представлені не тільки теоретична механіка, але й інформатика, електротехніка, електроніка та інші дисципліни. Ступінь участі тієї чи іншої технічної дисципліни у цьому проекті залежатиме від профілю технічного вищого навчального закладу. Основна ж мета теоретичного загально-технічного проекту з ТММ – об'єднати в один блок декілька дисциплін, які поки що вивчаються автономно.

Друга частина комплексу – конструкторська: проект з дисципліни «Деталі машин». Зараз за результатами його виконання перевіряють перш за все уміння студента креслити та конструювати, а також знання, отримані під час вивчення наступних дисциплін: «Основи взаємозамінності», «Деталі машин», «Матеріалознавство та технологія конструкційних матеріалів». Як показує практика, більшість студентів приступає до виконання проекту, не отримавши достатнього багажу знань з визначених дисциплін. Саме цьому проект стає для них серйозним іспитом. Тому полегшення вивчення дійсно дуже об'ємного курсу можливе за рахунок призначення проміжних «тренувальних» проектів, при виконанні яких процес конструювання засвоюється разом з проектуванням технології виготовлення, приєднуючи, таким чином, третю складову комплексу – технологічну. Завдяки чому створюється баланс теоретичних та практичних інженерних дисциплін.

Таким чином, засвоєння навичок виконання запропонованих трьох проектів може надати майбутнім творцям нових машин та технологій необхідної професійної кваліфікації. Загально-технічні інженерні проекти повинні стати основним фундаментом знань подальшої інженерної освіти. При цьому тематика таких проектів повинна формуватися з урахуванням спецпроектів, які виконуватимуться на старших курсах.

Підсумовуючи висунуті пропозиції, необхідно додати, що втілення у навчальний процес елементів проектної освіти сприяє створенню наступних педагогічних умов: організація навчально-пізнавальної діяльності студентів на засадах диференційованого підходу, застосування різних видів нових інформаційних технологій, активізація самостійно-дослідницької роботи студентів, – сприяє більш ефективному формуванню професіоналізму майбутніх інженерів-механіків.

Список літератури

1. Левитес Д.Г. Практика обучения: современные образовательные технологии. – М., Воронеж, 1998. – 300с.
2. Чернилевский Д.В. Дидактические технологии в высшей школе: Учеб. пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002 с. – 436с.

14.04.11