

УДК: 567.78

ВДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРІВ З ІНЖЕНЕРНОЇ МЕХАНІКИ З ПОДАЛЬШОЮ СПЕЦІАЛІЗАЦІЄЮ «ОБЛАДНАННЯ ЛЕГКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ТА ПОБУТОВОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ»

Б.В. ОРЛОВСЬКИЙ

Київський національний університет технологій та дизайну

Інноваційний розвиток виробництв легкої промисловості потребує розробки і впровадження інноваційних моделей підготовки бакалаврів з інженерної механіки галузі знань 0505 „Машинобудування та матеріалобробка” які за новою редакцією «Закону про вищу освіту» повинні виконувати функції інженера-механіка на виробництві. У ВНЗ такими моделями є навчальні плани що розробляють випускаючи кафедри за акредитованими і ліцензованими спеціальностями. Головною відмінною рисою нових навчальних планів стає необхідність заміни держіститу на ДЕК захистом дипломного проекту на ДЕК, який в теперішній час передбачений для ОКР „спеціаліст”

Вдосконалення підготовки бакалаврів з інженерної механіки впливає з нової редакції «Закону про вищу освіту» яким передбачається зміна структури вищої освіти у відповідності формулювань чинної редакції і нової редакції структури вищої освіти, які наведені в табл.1.

Таблиця 1. Порівнювальний аналіз статті 6 чинної і нової редакції розділ II «Структура вищої освіти. Документи про вищу освіту»

Чинна редакція	Нова редакція
<p>Стаття 6. Структура вищої освіти.</p> <p>1. До структури вищої освіти входять освітні та освітньо-кваліфікаційні рівні.</p> <p>1.1. Освітні рівні:</p> <p style="padding-left: 20px;">неповна вища освіта; базова вища освіта; повна вища освіта;</p> <p>1.2. Освітньо-кваліфікаційні рівні:</p> <p style="padding-left: 20px;">молодший спеціаліст; бакалавр; спеціаліст, магістр.</p> <p>2. У вищих навчальних закладах підготовка за напрямами і спеціальностями фахівців всіх освітніх і освітньо-кваліфікаційних рівнів здійснюється за відповідними освітньо-професійними програмами ступенево або неперервно залежно від вимог до рівня оволодіння певною сукупністю умінь та навичок, необхідних для майбутньої професійної діяльності.</p>	<p>Стаття 6. Структура вищої освіти.</p> <p>1. До структури вищої освіти входять освітньо-кваліфікаційні та освітньо-науковий рівні.</p> <p>1.1. Освітньо-кваліфікаційні рівні:</p> <p style="padding-left: 20px;">молодший спеціаліст; бакалавр; магістр.</p> <p>1.2. освітньо-науковий рівень – доктор філософії.</p> <p>2. У вищих навчальних закладах здобуття вищої освіти за напрямами і спеціальностями фахівців всіх освітньо-кваліфікаційних і освітньо-наукового рівнів здійснюється за відповідними освітньо-професійними (освітньо-науковою) програмами ступенево або неперервно залежно від вимог до рівня оволодіння певною сукупністю професійних компетенцій, необхідних для майбутньої професійної діяльності.</p>

А в статті 7 у новій редакції сформульовані вимоги до освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр в наступній редакції:

«Бакалавр - освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти, який здобувається на основі повної загальної середньої освіти і передбачає оволодіння особою відповідною освітньо-професійною програмою та набуття компетенцій [1] для виконання завдань та обов'язків (робіт) певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності.

Нормативний рівень навчання за освітньо-професійною програмою бакалавра на основі загальної середньої освіти становить три-чотири роки.

Освітньо-кваліфікаційний рівень освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавра може здобуватися на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста. Термін навчання може зменшуватися на один-два роки.

Підготовку бакалаврів здійснюють університети, академії, коледжі».

На основі освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра за нормативний термін навчання півтора-два роки здобувається освітньо-кваліфікаційний рівень – *магістр*, а на основі освітньо-кваліфікаційного рівня магістра за нормативний термін навчання чотири роки здобувається освітньо-науковий рівень – *доктор філософії*. Наукові ступені доктор філософії (кандидат наук) і доктор наук присуджують створені спеціалізовані вчені ради за результатами захисту відповідної науковому ступеню дисертації.

Вилучення з освітньо-кваліфікаційних рівнів ОКР «спеціаліст» і заміна вимог „*умінь та навичок*, необхідних для майбутньої професійної діяльності” більш поширеною вимогою „оволодіння певною сукупністю *професійних компетенцій*, необхідних для майбутньої професійної діяльності” вимагає збільшення навантаження інженерними функціями бакалавра яки раніше виконував „спеціаліст”. З цього впливає необхідність ущільнення навчальних планів „бакалавр” (інженер) з метою підготовки інженерів-механіків за три (на базі ОКР „молодший спеціаліст”) - чотири роки.

Таке реальне ущільнення навчальних планів без утрати якості здобуття вищої освіти за ОКР „бакалавр” інженерної механіки з подальшою спеціалізацією «Обладнання легкої промисловості та побутового обслуговування» як стартової бази для ОКР „магістр» - механік з наступним використанням ОКР „магістр»-механік як стартової бази для освітньо-наукового рівня „доктор філософії” з наукової спеціальності 05.05.10 „Машини легкої промисловості” потребує інтегрування деяких дисциплін ОКР „спеціаліст” в навчальний план ОКР „бакалавр” і введення в навчальний план „бакалавр” переддипломної практики (3 тижня) і дипломного проектування (6 тижнів) у VIII семестрі. Без заміни існуючого державного іспиту на ДЕК „бакалавр” захистом дипломного проекту на ДЕК „бакалавр” неможливо подолати протиріччя яке виникає при вилученні з освітньо-кваліфікаційних рівнів ОКР «спеціаліст».

Де взяти години для такого ущільнення навчальних планів при підготовці „бакалаврів”(інженерів) за новою редакцією «Закону про вищу освіту»? Відповіддю може бути наступні пропозиції:

І – зміна структури навчального плану „бакалавр” з метою насичення викладання циклу прикладних фундаментальних дисциплін і циклу фахових дисциплін (професійно-орієнтованих) математичними методами розрахунків і проектування. Наприклад, в дисциплінах „Механічна технологія і обладнання”, “Основи розрахунку та конструювання типових машин” та інших описову частину дисциплін, а саме як будова машини і як працює машина виносити на СРС і з наступним закріпленням на лабораторних роботах. Викладати на лекціях потрібно розділи (модулі) програмного матеріалу той складової машини яка стосується їх розрахунків і проектуванню (аналізу і синтезу) із наступним обов’язковим закріпленням теоретичного матеріалу виконанням індивідуальних практичних завдань на практичних роботах;

2 – посилення розділу *прикладної математики* в дисципліні „Вища математика” і розділу *механіка* дисципліні „Фізика” як базових для вивчення/викладання дисциплін „ТММ”, „Теоретична механіка”, „Опір матеріалів”, „Технологія машинобудування” та інших дисциплін на засадах сучасних комп’ютерних і анімаційних технологій і програмного забезпечення;

3 – розробка навчального плану ОКР „бакалавр” з урахуванням безперервної конструкторської підготовки [2] і безперервної комп’ютерної підготовки з поступовим переходом на заключної стадії навчання при виконання графічних матеріалів дипломного проекту в електронному вигляді.

Сучасний бакалавр складає 0,7...0,8 умовних одиниць від ОКР „спеціаліст” і для збереження цього відношення при переході на підготовку студентів за ОКР „бакалавр” без ОКР „спеціаліст” потрібне посилення фундаментальної складової підготовки бакалаврів і посилення їх практичної підготовки. Для цього на випускаючої кафедрі машин легкої промисловості передбачена заміна існуючого письмового державного іспиту на бакалаврський дипломний проект. Структура і склад ДП впливають з безперервної конструкторської підготовки теперішнього ОКР „спеціаліст” і розглянути в роботі [2], а вимоги до випускної роботи магістра будуть також посилені з наближенням до вимог *CALS* – технологій (*безперервне комп’ютерне супроводження життєвого циклу виробу*), які широко застосовуються на передових наукоємних підприємствах сучасного машинобудування. *CELS* – технології [3] як сукупність *CAD/CAM/CAE/PDM* – технологій – автоматизованих комп’ютерних систем для підвищення продуктивності інтелектуальної праці інженерів-конструкторів, інженерів-технологів машинобудування, інструментальників, операторів-програмістів верстатів з числовим програмним керуванням (ЧПК) і технологічних машин з ЧПК, проектувальників оснастки. Значення і зміст таких автоматизованих комп’ютерних систем, які супроводжуються відповідними програмними продуктами, наступне: *CAD (Computer Aided Design)* – автоматизована система проектування;

CAM (Computer Aided Manufacturing) – автоматизована система підготовки виробництва;

CAE (Computer Aided Engineering) – автоматизована система інженерного аналізу/розрахунків;

PDM (Product Data Manager) – автоматизована система зберігання в електронному архіві підприємства в електронному вигляді конструкторської документації на виробі, супроводження (розробка маршрутних і операційних техпроцесів, матеріального і трудового нормування), змін даних (розмірів, посадок, відхилень на складальних креслениках і робочих креслениках деталей), а також змін на електронних кресленнях загального вигляду при вдосконаленні конструкції виробу, постановці його на дослідне або серійне виробництво.

ЛІТЕРАТУРА

1. Орловський Б.В. Особливості підготовки бакалаврів та магістрів при двоступеневої системі навчання в умовах триступеневого середовища. - К.: Вісник КНУТД, №1, том 1, 2008, с 216-218.
2. Пищиков В.О., Орловський Б.В. Наскрізна конструкторська підготовка інженера - механіка при курсовому проектуванні, переддипломної практиці та дипломному проектуванні на кафедрі машин легкої промисловості. - К.: Вісник КНУТД, № (щій збірник)
3. Пищиков В.О., Орловський Б.В. Проектування швейних машин: Навчальний посібник для вищих навчальних закладів за спеціальністю «Обладнання легкої промисловості та побутового обслуговування». - К.: Видавничо-поліграфічний дім “Формат”. – 2007. – 320 с.

Надійшла 10.06.2010