

Формування сучасного спеціаліста - важливіше завдання кафедри

#18-19 от 05.09.2006



Навіть найбільш обережні прогнози експертів провідних країн світу свідчать, що двигуни внутрішнього згоряння в майбутньому залишаться найпоширенішими енергетичними установками. Водночас дефіцит палив нафтового походження, обмеження інших світових ресурсів обумовлюють розробку якісно нових підходів до створення та експлуатації цих двигунів. На перший план висувуються вимоги комплексної оптимізації процесів в ДВЗ з метою різкого поліпшення експлуатаційної економічності при одночасному зменшенні металоємності конструкцій та підвищенні їх надійності. Разом із цим суттєво значною є проблема забезпечення мінімально можливого забруднення довкілля. Не менш складною постає й проблема ефективного використання різноманітних за своїми властивостями альтернативних палив, у тому числі - рослинного походження.

Конструкторська думка повинна бути націлена на створення складних автоматизованих комплексів, що включають комбінований ДВЗ, спроектований за оптимальним сполученням складного комплексу критеріїв його якості, та автоматизовані системи оптимального регулювання й керування цим ДВЗ. Відповідно змінюються умови та вимоги до експлуатації, обслуговування, ремонту техніки нового покоління.



З урахуванням вказаного формулюється нова модель сучасного спеціаліста по ДВЗ, розробляються нові лекційні курси, лабораторні роботи, проекти, нові підходи до викладення дисциплін, впровадження в навчальний процес новітніх наукових досягнень. Відповідно висувуються нові вимоги до викладацького складу, системи підготовки спеціаліста, комплексного підходу до його формування, починаючи від профорієнтаційної роботи і закінчуючи аналізом майбутніх сфер діяльності випускників, складання пакету замовлень на них, укладенням угод на працевлаштування. На наш погляд, саме такий системний підхід дозволяє кафедрі бути провідною, а випускникам відчувати себе впевнено на ринку праці. Зупинимось на деяких аспектах цієї роботи кафедри.

Профорієнтаційна робота



Викладачі кафедри проводять активну профорієнтаційну роботу серед молоді, мають тісні стосунки з провідними по ДВЗ закладами навчального комплексу «Машинобудівник» НТУ «ХПІ». Це харківські автотранспортний, автомобільно-дорожній, механічний технікуми, машинобудівний коледж, технікум залізничного транспорту, харківські училища № 18 та № 33, школи міста та області. Значну увагу кафедра приділяє іншим містам України, де

знаходяться потужні двигунобудівні підприємства. Профорієнтаційна робота ведеться в чотирьох навчальних закладах м. Мелітополя, в механічному технікумі м. Токмак, в Первомайському та Полтавському політехнічних коледжах. З усіма цими закладами встановлені довготривалі тісні стосунки, здійснюються аналіз навчальних планів, спільна робота над методичним забезпеченням. Кафедра надає консультації з розробки спеціального програмного забезпечення по спеціальності, передає свої програмні розробки для впровадження в навчальний процес.

Протягом року кафедра організує зустрічі випускників зазначених технікумів, коледжів, училищ з викладацьким колективом, знайомить майбутніх абітурієнтів з матеріальною базою, науковим доробком, перспективами розвитку спеціальності, залучає випускників до занять на підкурсах в НТУ «ХПІ». Ця важлива робота доручена кращим викладачам: професору В.Г. Дяченку, доцентам І.Д. Васильченку, В.Ф. Шпаку, А.О. Прохоренку, А.Т. Тихоненку, О.В. Триньову та ін. Значну увагу кафедра приділяє проведенню Днів відкритих дверей, у яких беруть участь усі викладачі. І такий підхід до справи дає свої результати. Абітурієнти більш спрямовано обирають спеціальність, детально знайомі з її специфікою, впевнено планують своє майбутнє, в подальшому свідомо й наполегливо засвоюють необхідний комплекс навчальних дисциплін. творчо підходять до навчання.



Ця наполеглива робота приносить конкретні результати. Щорічно кількість потенційних абітурієнтів, що беруть участь у Дні відкритих дверей у півтора рази перевищує кількість бюджетних місць.

Надалі ці молоді люди займають половину бюджетних місць спеціальності, а частина, чітко визначившись, йде на навчання за контрактною формою. При цьому окрім двох бюджетних груп кафедра щорічно набирає одну групу контрактних студентів. Зрозуміло, що остаточний результат ми матимемо не скоро - через шість років, але він є. Так, наприклад, викладач-стажер С.Ю. Белік свого часу закінчив Токмацький технікум, аспірант 2-го року навчання В.Т. Турчин - Мелітопольський, аспірант третього року Д.В. Мешков - Харківський автотранспортний.

Навчальна робота

Першочергова турбота в цій галузі - постійне вдосконалення змісту навчальних дисциплін. Значну увагу ми приділяємо перспективним напрямам, що швидко розвиваються. Це новітні підходи до опису процесів у ДВЗ, автоматичне регулювання, системи управління і діагностики, багатопаливність ДВЗ, енергозбереження, екологічність ДВЗ та захист довкілля, перспективні конструкції та технології виготовлення двигунів, методи їх досліджень, оптимізація процесів і конструкцій, інформаційні технології і САПР ДВЗ, патентознавство тощо. У навчальному процесі задіяні близько 100 найменувань методичних вказівок та посібників. Кафедра постійно веде їх аналіз, здійснює доопрацювання існуючих та розробку нових.

Кафедра має власну бібліотеку, якою користуються 100 % студентів - 270 денної, 100 заочної форм навчання спеціальності ДВЗ та 145 студентів споріднених спеціальностей, усього понад 500 користувачів.

Кафедра послідовно застосовує активні форми навчання. Вона має сучасне програмне забезпечення для виконання усіх курсових робіт й проєктів, впроваджує в навчальний процес віртуальні лабораторні роботи, готує електронні версії сучасних підручників, використовує програми тестування знань студентів. Доцентами А.О. Прохоренком, М.В. Прокопенком, О.Ю. Лінковим розроблені електронні версії курсів спеціальних дисциплін. Водночас не зупиняється розвиток матеріальної моторної бази.



Лектори, куратори груп ведуть наполегливу роботу з підвищення загального рівня успішності студентів, роз'яснюють важливість опанування фундаментальними знаннями. Професори І.В. Парсаданов, В.О. Пильов, доценти А.О. Прохоренко, О.В. Триньов регулярно залучають студентів до наукової роботи, публікують з ними статті в наукових журналах. Значну увагу кафедра приділяє студентським конкурсам усіх рівнів. Тільки за останній навчальний рік дипломи та грамоти за перемоги отримали студенти: С. Белік (ТМ-49а), Є. Кунах (ТМ-40а), В. Федоров (ТМ-40б), Х. Найдьонова, В. Куц, В. Дмитрієв (ТМ-43а), В. Кобзін (ТМ-43б), О. Кондратенко (ТМ-43б), В. Пильов (ТМ-45а).

Майже двадцять років працює філія кафедри при ХКБД. Вона є однією з найкращих в НТУ «ХПІ». Вартість обладнання і парку ЕОМ, що використовуються філією, майже в 5 разів

перевищує цей показник базової кафедри. Філію очолює генеральний конструктор ХКБД, к. т. н. С.О. Альохін. Провідні спеціалісти конструкторського бюро читають лекції, проводять практичні заняття, керують трьома видами практик, курсовим і дипломним проектуванням. Свій багатий досвід, унікальні знання, найновіші методи, технології вони передають студентам, і це, безумовно, приносить очікувані вагомі результати.

Значна увага на кафедрі приділяється ігровому проектуванню. Ігровий проект виконується студентами п'ятого курсу за дисципліною «Перспективні конструкції та прогресивні технології виготовлення ДВЗ» протягом весняного семестру. Відповідальні за його проведення професор В.О. Пильов, доценти В.Т. Коваленко, О.В. Триньов. Ігровим проектуванням керують 38 % штатного викладацького складу кафедри.

З метою виконання проекту перспективного двигуна та реалізації творчого підходу до проектування студентам надається мінімальний набір вихідних даних - призначення двигуна та його потужність. Для забезпечення потрібного навчального навантаження студентам пропонується обов'язковий перелік розділів пояснювальних записок та обсяг креслень. Студенти самостійно утворюють конструкторські бригади (по 3 чол.) та обирають керівника проекту зі складу членів бригади.



- «» - .

Особливість проекту полягає в тому, що реалізація окремих його етапів одним членом бригади впливає на виконання інших етапів робіт іншими членами бригади. Таким чином, прийняття усіх основних проектних рішень здійснюється колективно.

Вагомою особливістю виконання курсового проекту на базі філіалу кафедри є те, що окремі розділи роботи студенти виконують, а відповідні розділи пояснювальної записки візують у відповідних підрозділах проектної організації. Це, безумовно, підвищує рівень реальності проектування та практично набутого досвіду студентів.

Обов'язковими етапами виконання проекту є порівняння розробленої конструкції з кращими світовими аналогами, аналіз переваг і недоліків запропонованого двигуна, розробка напрямів і рекомендацій подальшого удосконалення розробленої конструкції. При цьому студент-керівник по закінченні робіт дає власну рецензію щодо виконаного проекту та оцінку роботи бригади.

На захисті присутня комісія з 4-5 викладачів, яка оцінює проекти за комплексом розроблених критеріїв. Цього року комісія особливо відзначила проект студентів А. Кузьменка, Є. Брагіна,

В. Пичугіна. Ці студенти в процесі ігрового проектування підготували заявку на патент, а робота має перспективи подальшого патентування. Важливо, що це вже другий такий приклад протягом двох років.

Цього року ми вітаємо переможців:

1 місце: Анатолій Кузьменко - керівник бригади, Євген Брагін (контрактник), Владислав Пичугін (гр. ТМ-41б).

2 місце: Олексій Шорін - керівник бригади, Василь Шиндук, Сергій Суска (контрактник) (гр. ТМ-41в).

3 місце: Петро Білоцерківець - керівник бригади, Андрій Марков, Олексій Овчинников (гр. ТМ-41б).

Заключний етап навчання студентів - підготовка випускних кваліфікаційних робіт бакалаврів, спеціалістів, магістрів. Методичні вказівки кафедри чітко регламентують змістовну частину проектів, відповідають вимогам кваліфікаційних характеристик, надають студентам повну інформацію щодо особливостей виконання основного і спеціального завдань, розподілу робіт в межах комплексних проектів. Саме дотримання вимог методичних вказівок кафедри гарантовано забезпечує повноту засвоєння потрібних знань та реалізації необхідних вмінь. При цьому чітка конкретизація особистого внеску дипломника в роботу та вимоги обов'язкових посилань на використані літературні джерела, методики, програми гарантує підвищення загальної культури дипломника щодо об'єктів інтелектуальної власності. Підсилення уваги до виконання вимог стандартів тут гарантує належний рівень якості інженерної праці.

Акцент при виконанні випускних робіт магістрів перенесено на реалізацію в повному обсязі творчих здібностей студента, на його підготовку як майбутнього аспіранта, співробітника кафедри, ефективного працівника наукових закладів та конструкторських бюро. Усі без винятку магістри кафедри готують доповіді на конференціях, публікують свої розробки в статтях. Виконання магістерської роботи на кафедрі фактично є початком роботи над кандидатською дисертацією. Така позиція кафедри сприяє жорсткому відбору в магістратуру на конкурсній основі, залученню до магістратури студентів на контрактній основі.

Працевлаштування

Кафедра постійно підтримує контакти з потенційними замовниками спеціалістів з двигунів внутрішнього згоряння, враховує їх вимоги й побажання в навчальному процесі, інформує студентів щодо можливих місць працевлаштування, особливостей, умов праці на підприємствах галузі. Традиційними замовниками кадрів, які приймають активну участь у презентації випускників є завод ім. Малишева, ХКБД, КБСД, Дизельний завод, Авторемонтний завод, ХТЗ, МеМЗ, Південдизельмаш, Бериславський машзавод, корпорація УкрРосМетал та інші. Останнім часом свою зацікавленість також проявляють харківські та запорізькі фірми з ремонту та обслуговування двигунів і автомобілів. З іншого боку кафедра ініціює проведення усіх видів практик на цих підприємствах, що без тривалої адаптації сприяє залученню молодих спеціалістів до розв'язання складних науково-дослідних, конструкторських та технологічних задач.

На цій основі з'являються й нові форми співпраці. Так на базі фірми «MOTOR SERVICE»

сьогодні створюється навчальна лабораторія кафедри з комп'ютерного управління й діагностики двигунів.

Для ряду підприємств кафедра десятки років є базовою з постачання кадрів. При цьому високі обґрунтовані вимоги до знань студентів дають можливість гарантовано мати потрібний портфель замовлень. І ці замовлення навіть в найскладніші економічні часи уможлилювали стовідсоткове працевлаштування випускників. А сьогодні обсяг замовлень в 1,5 рази перевищує кількість молодих спеціалістів, що випускаються. За рахунок випускників постійно оновлюється викладацький склад кафедри, а останнім часом й наукова лабораторія.

У цілому ж викладені підходи та їх реалізація у вигляді комплексів конкретних заходів дозволяють високо тримати марку політехніків, забезпечити необхідну якість освіти й гарантувати завтрашній попит на випускників. А що такий попит тільки зростатиме, не викликає ніяких сумнівів.