

УДК 378

Досвід міжнародної акредитації освітньої програми «Динаміка і міцність машин»

Пискунов С.О.

КПІ ім.Ігоря Сікорського

***Анотація:** Наведена загальна характеристика освітньої програми «Динаміка і міцність машин» та описаний процес проведення процедури її акредитації фахівцями Міжнародної акредитаційної агенції на кафедрі динаміки і міцності машин та опору матеріалів НТУУ КПІ імені Ігоря Сікорського. Перелічені питання, які оцінюються акредитаційною агенцією (організація та зміст навчального процесу, методичне забезпечення, лабораторна база, якість викладацького складу, процедури оцінки знань студентів, працевлаштування випускників та інші), викладена програма проведення візиту представників акредитаційної агенції на кафедрі.*
***Ключові слова:** вища освіта; освітня програма; акредитаційна агенція.*

Одним з напрямів реалізації курсу на інтеграцію України до Європейського союзу є впровадження європейських норм і стандартів в освіті, науці і техніці, презентація і поширення власних культурних і науково-технічних здобутків України у ЄС. Враховуючи це, одним з актуальних завдань є пошук, створення та застосування сучасних форм і методів навчання для забезпечення високої якості знань студентів та проведення їх оцінки і визнання на міжнародному рівні. Це сприятиме підвищенню конкурентоздатності вітчизняних навчальних закладів і освітніх програм та активізації процесів академічних обмінів. Ефективним шляхом реалізації цих завдань є проведення міжнародних акредитацій освітніх програм.

Освітня програма «Динаміка і міцність машин» розроблена на кафедрі динаміки і міцності машин та опору матеріалів (ДММ та ОМ) Механіко-машинобудівного інституту НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського і ґрунтується на багаторічних традиціях підготовки фахівців за одноіменною навчальною спеціальністю. Освітня програма ставить за мету підготовку фахівців із розрахункових та експериментальних досліджень конструкційної міцності, довговічності і надійності авіаційної та ракетно-космічної техніки, транспортних, енергетичних та інших машин, приладів і устаткування із застосуванням сучасних інформаційних технологій. Підготовка здійснюється у співпраці із низкою партнерів. Так лабораторна база Інституту проблем міцності ім. Г.С. Писаренка НАН України використовується для викладання курсів із експериментальних досліджень фізико-механічних властивостей матеріалів та міцності і довговічності елементів конструкцій. На базі ТОВ «ПРОГРЕССТЕХ-Україна» реалізована система дуальної освіти, яка забезпечує цільову підготовку в галузі авіабудування із здобуттям освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» та одночасною професійною діяльністю. Також студенти магістерської програми залучені до програм подвійних дипломів магістра із Познанським Університетом Технологій (Польща) і Отто-фон-Герике університетом (м. Магдебург, Німеччина).

Проведення незалежної європейської акредитації освітньої програми «Динаміка і міцність машин» проводилось Акредитаційною комісією технологічних університетів (Accreditation Commission of Universities of Technology, KAUT, Республіка Польща) [1, 2], яка працює в складі Європейської мережі з акредитації інженерної освіти (ENAE – European Network for Accreditation of Engineering Education [3]. Необхідно відзначити, що така процедура акредитації застосовувалась до освітніх програм українських вишів вперше.

Під час підготовки до акредитації (вересень 2018 р. — квітень 2019 р.) на кафедрі ДММ та ОМ був розроблений пакет документів, який включав «Звіт із самооцінки» (Self Assessment Report) у складі основної частини та низку додатків. Форма і зміст «Звіту із самооцінки» визначена акредитаційною агенцією [4], мова документів – англійська. «Звіт..» містить опис мети і змісту освітньої програми; характеристику професорсько-викладацького

складу та процедур забезпечення його якості; перелік партнерів, спільно з якими проводиться навчальний процес, забезпечується виробнича практика та здійснюється працевлаштування випускників; вимоги до вступників; опис організації навчального процесу, його методичного, кадрового і матеріально-технічного забезпечення, в тому числі аудиторного фонду; опис системи оцінювання знань студентів і т.і. Серед додатків – власне освітня програма, навчальні та робочі навчальні плани, нормативні документи щодо систем подвійних дипломів, перелік викладачів кафедри та закріплених за ними курсів, переліки тем магістерських робіт.

На підставі вивчення цих документів у травні 2019 р. у КАУТ було прийнято рішення утворення експертної групи для відвідування кафедри ДММ та ОМ і визначено терміни проведення візиту.

У період з 24 по 26 червня 2019 р. кафедру ДММ та ОМ відвідала експертна група, до складу якої входили три професори університетів, розташованих у різних містах Республіки Польща. Згідно із вимогами процедури акредитації в роботі експертної групи також приймали участь експерти з України – завідувач кафедри, що реалізує навчання за такою ж освітньою програмою та студент цієї магістерської програми з інших закладів вищої освіти України та представник роботодавця випускників освітньої програми.

Програма візиту була складена на основі передбаченого процедурою акредитації стандарту [5] і включала:

- вивчення нормативної документації – перегляд оригіналів навчальних та робочих навчальних планів, програм навчальних дисциплін та кредитних модулів. Програми навчальних дисциплін мають включати опис системи оцінювання знань. Програми дисциплін, які викладаються іноземною мовою, мають бути оформлені на мові викладання.
- вивчення матеріалів із методичного забезпечення навчального процесу: перегляд методичного забезпечення довільно обраних курсів. Проводився порівняльний аналіз змісту екзаменаційних білетів (завдань поточного контролю, контрольних запитань, т.і.) та програм навчальних дисциплін; загальна оцінка відповідності змісту програм дисциплін сучасному науково-технічному рівню;
- ознайомлення з кваліфікаційними магістерськими роботами, довільно обраними із наданого у Звіті з самооцінки переліку, яка включала оцінку актуальності і наукового рівня тематики, якості викладення матеріалу та оформлення, актуальності та сучасності переліку літературних джерел; окремо розглядалось питання про наявність магістерських дисертацій, підготовлених на іноземній (англійській) мові;
- вивчення системи підвищення кваліфікації науково-педагогічного складу кафедри: періодичність та обов'язковість проходження, порядок направлення на курси і вибір тематики, способи реалізації, обсяги занять, документальне підтвердження. Окремо проаналізовано перелік навчальних програм, запропонованих для підвищення кваліфікації;
- відвідування навчальних аудиторій і лабораторій кафедри: оцінка технічного стану аудиторій, наявності мультимедійних засобів, якості лабораторного обладнання. У комп'ютерних класах проводилось вивчення переліку програмного забезпечення, яке використовується у навчальному процесі. У лабораторіях перевірялась наявність журналів із техніки безпеки з підписами студентів, що засвідчують проходження ними відповідних інструктажів. Окрема увага була приділена наявності в аудиторіях наочних англомовних матеріалів;
- огляд інформаційних стендів кафедри, на яких мають бути представлені навчальний план освітньої програми, розклади занять і консультацій по кафедрі, перелік тем магістерських робіт, їх керівників і рецензентів, презентаційні плакати магістерських робіт, виконаних в минулому навчальному році, дипломи, сертифікати та інші відзнаки студентів кафедри;
- зустріч із завідувачем кафедрою і відповідальними за підготовку документації до акредитації, де обговорювались питання порядку формування та затвердження програм

навчальних дисциплін; організації контролю знань; порядок формування і затвердження екзаменаційних білетів та інших завдань для контролю знань, наявність досвіду використання індивідуальних планів (графіків) навчання за освітньою програмою та порядок їх надання (із наданням відповідних наказів та інших документів); участь співробітників (викладачів) кафедри у діяльності із підвищення кваліфікації в ролі викладачів, зокрема для представників виробничих підприємств; наявність досвіду запрошення іноземних викладачів або виїзду викладачів кафедри за кордон для читання окремих навчальних дисциплін або окремих тематичних лекцій; робота студентських наукових гуртків (або наукових спільнот) на кафедрі; участь студентів у конкурсах наукових робіт та порядок представлення робіт на конкурс; наявність спільних наукових публікацій викладачів кафедри із студентами; наявність студентів, що отримують іменні та інші спеціальні стипендії та порядок їх присудження; пристосованість аудиторій та інших приміщень для відвідування особами із обмеженими фізичними можливостями і способи організації навчального процесу для зазначених осіб;

- зустріч із викладачами кафедри, де обговорювались наступні питання: наявність організації, зацікавлених у підготовці фахівців за освітньою програмою та позиції, які займають випускники в цих організаціях; порядок проведення консультацій з організаціями-партнерами щодо наповнення та обсягів навчальних програм дисциплін; відповідність знань, умінь і навичок, які надаються студентам, описаним у навчальній програмі; методи контролю якості знань в умінь; можливості вступу до магістратури студентів з інших ВНЗ і процедура вступу; організація процедур оцінювання студентами діяльності викладачів і подальше впровадження результатів;
- зустріч із студентами, які навчаються за освітньою програмою, де обговорювались питання: наявність і порядок доступу студентів до деканату; можливість вибору навчальних дисциплін та їх перелік; наявність проявів корупції в навчальному процесі; задоволення студентів обсягом і наповненням навчальних дисциплін та співвідношенням кількості лекційних і практичних занять; перелік програмного забезпечення, яке вивчається у навчальних курсах;
- відвідування Інституту проблем міцності ім. Г.С. Писаренка НАН України, на базі якого здійснюється викладання навчальних дисциплін з експериментальних методів дослідження механічних властивостей матеріалів і конструкцій: вивчено порядок проведення лекційних занять та організації лабораторних робіт, проведено ознайомлення з методичними матеріалами для виконання лабораторних робіт, відвідування лабораторій, в яких проводяться заняття, вивчення системи забезпечення техніки безпеки і охорони праці при роботі в лабораторіях та наявності обліку інструктажів (журналів) з техніки безпеки для студентів;
- відвідування навчально-виробничої бази ТОВ «Прогресстех-Україна», на базі якого проводиться реалізація програми дуальної освіти: ознайомлення із напрямками діяльності підприємства, відвідування комп'ютерних класів, ознайомлення з методичним забезпеченням;
- відвідування деканату, де обговорювались питання: система обліку успішності студентів, наявність, принципи роботи і доступ до комп'ютерної бази даних успішності; наявність системи відстрочки (бронювання) від призову на службу до збройних сил; система надання стипендій на основі рейтингування студентів по результатам сесії: порядок складання рейтингу, порядок надання підвищених стипендій, соціальних стипендій, та стипендій пільговим категоріям студентів; кількість студентів, які отримують різні види стипендій; розмір стипендій; система захисту персональних даних студентів та доступ до цієї інформації; режим роботи деканату.
- відвідування Науково-технічної бібліотеки ім. Г.І.Денисенка: ознайомлення з режимом роботи, порядком доступу до фондів (замовлення, отримання і здавання книг), порядком

роботи читальних залів, наявністю дистанційних (електронних) засобів замовлення літератури.

На основі результатів візиту експерти висловили загальне позитивне враження щодо рівня викладання, методичного забезпечення і організації навчального процесу, якості лабораторної і матеріально-технічної бази та високо оцінили зусилля колективу кафедри із наближення якості освіти до загально-європейських стандартів.

В подальшому, згідно із процедурою акредитації, передбачається складання експертами звіту, його рецензування іншими членами KAUT та прийняття рішення про акредитацію освітньої програми на сесії KAUT, яка орієнтовно відбудеться у листопаді 2019 р. У результаті акредитації очікується отримання сертифікату EUR-ACE® Label терміном на 2 або 5 років.

Experience in international accreditation of educational program "Dynamics and strength of machines"

Pyshkunov S.

Annotation: The general characteristics of the educational program "Dynamics and Strength of Machines" and the process of its accreditation by specialists of the International Accreditation Agency at the Department of Dynamics and Strength of Machines and Strength of Materials of Igor Sikorsky NTUU KPI are given. The list of issues evaluated by the accreditation agency (organization and content of the educational process, methodological support, laboratory base, quality of teaching staff, procedures for assessing students' knowledge, employment of graduates, etc.) outlined, the program of the visit of representatives of the accreditation agency to the department is presented.

Keywords: higher education; educational program; accreditation agency.

Опыт международной аккредитации образовательной программы «Динамика и прочность машин»

Пискунов С.О.

Аннотация: Приведена общая характеристика образовательной программы «Динамика и прочность машин» и описан процесс проведения процедуры ее аккредитации специалистами Международной аккредитационной агентства на кафедре динамики и прочности машин и сопротивления материалов НТУУ КПИ имени Игоря Сикорского. Перечислены вопросы, которые оцениваются аккредитационной агентством (организация и содержание учебного процесса, методическое обеспечение, лабораторная база, качество преподавательского состава, процедуры оценки знаний студентов, трудоустройство выпускников и другие), изложена программа проведения визита представителей аккредитационного агентства на кафедру.

Ключевые слова: высшее образование; образовательная программа; аккредитационное агентство.

Список літератури

1. KAUT – Accreditation Commission of Universities of Technology – Режим доступу: <https://www.enaee.eu/kaut/> – Назва з екрану. – Дата перегляду: 10.08.2019.
2. Accreditation Commission of Universities of Technology [офіційний веб-сайт]. – Режим доступу: <http://www.kaut.agh.edu.pl/en/> – Назва з екрану. – Дата перегляду: 10.08.2019.
3. ENAEE – European Network for Accreditation of Engineering Education [офіційний веб-сайт]. – Режим доступу: <https://www.enaee.eu/> – Назва з екрану. – Дата перегляду: 10.08.2019.
4. Accreditation Commission of Universities of Technology – Self Assessment Report [офіційний веб-сайт]. – Режим доступу: <http://www.kaut.agh.edu.pl/en/accreditation/accreditation-procedure/documents/self-assessment-report/> – Назва з екрану. – Дата перегляду: 10.08.2019
5. Accreditation Commission of Universities of Technology – Visit Agenda [офіційний веб-сайт]. – Режим доступу: <http://www.kaut.agh.edu.pl/en/accreditation/accreditation-procedure/documents/visit-agenda/> – Назва з екрану. – Дата перегляду: 10.08.2019