

УДК 621.81.

УНІФІКАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «ПРИКЛАДНА МЕХАНІКА» В МЕЖАХ КИЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

Б.Ф. ПІПА, О.М. ХОМЯК, А.І. МАРЧЕНКО

Київський національний університет технологій та дизайну

Запропоновано уніфікувати окремі модулі дисципліни “Прикладна механіка” за змістом та обсягом. Представлено модульну структуру дисципліни. Пояснений склад окремих уніфікованих модулів. Запропоновано максимальний та мінімальний обсяги дисципліни. Приведено рекомендації по оптимальним обсягам дисципліни “Прикладна механіка” для введення у навчальні плани різних спеціальностей Київського національного університету технологій та дизайну

“Прикладна механіка” є базовою дисципліною механічного циклу, що викладається в Київському Державному університеті технологій та дизайну студентам немеханічних спеціальностей на рівні бакалаврату. На базі цієї дисципліни на рівнях спеціалістів і магістрів розробляються відповідні спеціальні дисципліни для відповідних немеханічних спеціальностей.

Об’єкт та методи дослідження

При вивченні прикладної механіки студенти повинні засвоїти основні поняття складових частин механіки: теоретичної механіки, опору матеріалів, теорії механізмів і машин, деталей машин. Задача прикладної механіки - дати студентам загальне уявлення про устрій і способи дії механічних частин машин та методи забезпечення працездатності їх при конструюванні, виготовленні та експлуатації, і таким чином розширити фундамент загальної інженерної підготовки.

Постановка завдання

Головне завдання прикладної механіки - дати студентам повноцінну базу знань для подальшого вивчення спеціальних дисциплін на спеціальних кафедрах. Однак в зв’язку з незначною кількістю навчальних годин, що виділяються навчальними планами немеханічних спеціальностей на вивчення механіки, виникає гостра необхідність посилення загально-інженерної підготовки студентів. В зв’язку з цим, а також з метою реалізації ідей Болонського процесу, впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу, забезпечення мобільності та конкурентоспроможності фахівців постає задача уніфікації дисципліни “Прикладна механіка” в межах університету.

Результати і їх обговорення

Структурна реформа національної системи освіти заснована на засадах Болонського процесу і спрямована на забезпечення мобільності та конкурентоспроможності фахівців з вищої освіти. Однак, навчальними планами планів різних спеціальностей нашого університету виділяється різний обсяг навчальних занять (в кредитах) для вивчення дисципліни „Прикладна механіка”. Це суперечить принципам Болонського процесу, тому що в цьому випадку дисципліну не можна перезараховувати при переході студента з однієї спеціальності на іншу. Саме з метою забезпечення мобільності та вільного переходу студентів з однієї спеціальності на іншу, а також з метою посилення загально-інженерної підготовки фахівців окремі модулі дисциплін бажано уніфікувати за змістом та обсягом. Автори пропонують встановити поняття „уніфікований модуль дисципліни” (як варіант „уніфікований блок

дисципліни”) в такій редакції:

Уніфікований модуль (блок) дисципліни – це змістовний модуль об’ємом 2 кредити ECTS, однаковий для усіх напрямків підготовки університету, що включає такі види занять:

- лекційні – 18 годин лекційних занять та 18 годин самостійної роботи студентів (СРС);
- практично-контрольні – 9 годин практичних та контрольних занять та 9 годин СРС;
- лабораторно-контрольні – 9 годин лабораторних та контрольних занять та 9 годин СРС;
- розрахунково-графічна робота (РГР) – 18 годин за рахунок СРС попередніх підмодулів.

В робочих програмах дисциплін обов’язково передбачати контрольні заходи за рахунок частини практичних та лабораторних занять.

Автори пропонують затвердити зміст та обсяг уніфікованих модулів дисципліни «Прикладна механіка» в такій редакції:

- 1 уніфікований модуль (2 кредити ECTS) – “Теорія механізмів і машин”;
- 2 та 3 уніфіковані модулі (по 2 кредити ECTS кожний) – “Опір матеріалів, конструкційні матеріали, основи проектування виробів”;
- 4 та 5 уніфіковані модулі (по 2 кредити ECTS) – “Деталі машин та основи взаємозамінності”;
- курсовий проект (1,5 кредити ECTS);

Враховуючи відмінності різних напрямків підготовки університету автори пропонують включати в навчальні плани різних бакалавратів дисципліну „Прикладна механіка” в обсязі від 5,5 до 11,5 кредитів ECTS.

Максимальний обсяг дисципліни „Прикладна механіка” складає 11,5 кредитів і включає п’ять уніфікованих змістовних модулів та курсовий проект (див. табл. 1.).

Таблиця 1. Структура курсу навчальної дисципліни „Прикладна механіка”
в максимальному обсязі

Модуль дисципліни	Семестри	Загальна кількість годин	Загальна кількість кредитів	Теоретичне навчання (години)					Вид семестрового контролю
				Лекції	Практичні	Лабораторні	СРС	Індивід. робота	
1	1	72	2	18	18	-	36	-	залік
2, 3	2	144	4	36	18	18	54	18(РГР)	іспит
4, 5	3	144	4	36	18	18	54	18(РГР)	іспит
6	4	54	1,5	-	-	-	-	54(КП)	захист КП
Усього	-	414	11,5	90	90		144	90	-

Мінімальний обсяг дисципліни „Прикладна механіка” для всіх напрямків підготовки КНУТД повинен складати не менше 5,5 кредитів ECTS (180 годин) і включати не менше двох уніфікованих модулів та курсовий проект (див. табл. 2.). До мінімального обсягу рекомендується включати 2 та 4 уніфіковані модулі дисципліни та курсовий проект.

Автори вважають, що навчальна дисципліна у обсязі меншому за мінімальний не може називатися „Прикладною механікою”. Така дисципліна не є базовою, а може бути лише вузько-спеціальною дисципліною для окремої спеціальності і мати назву відповідну цій спеціальності.

Необхідно також уніфікувати окремі модулі дисциплін „Теоретична механіка” та „Підйомно-транспортні пристрої” по змісту та обсягу для різних напрямків підготовки університету. Все це дозволить створити єдиний цикл механічних дисциплін, що сприятиме підвищенню загального інженерного рівня підготовки студентів, та повністю відповідатиме принципам Болонського процесу.

Таблиця 2. Структура курсу навчальної дисципліни „Прикладна механіка”
в мінімальному обсязі

Модуль дисципліни	Семестри	Загальна кількість годин	Загальна кількість кредитів	Теоретичне навчання (години)					Вид семестрового контролю
				Лекції	Практичні	Лабораторні	СРС	Індивід. робота студента	
2, 4	1	144	4	36	18	18	72	-	іспит
6	2	54	1,5	-	-	-	-	54(КП)	захист КП
Усього	-	198	5,5	36	36		72	54	-

Примітка. В графі „Семестри” таблиць 1, 2 вказано послідовність семестрів, а конкретні курси і семестри викладання дисципліни визначаються навчальними планами.

У відповідності з вищевикладеним, автори рекомендують науково-методичній раді КНУТД:

1. Уніфікувати окремі модулі дисципліни „Прикладна механіка”, „Теоретична механіка” та „Підйомно-транспортні пристрої” за змістом та обсягом для напрямків підготовки університету, в навчальних планах яких передбачено ці дисципліни.
2. Ввести до навчальних планів усіх напрямків підготовки факультету технологій легкої промисловості та факультету технологічного обладнання та систем управління (крім напрямку 0505 „Інженерна механіка”) дисципліну „Прикладна механіка” у складі 5 уніфікованих модулів (блоків) (10 кредитів ECTS) та курсового проекту (1,5 кредита ECTS).
3. Ввести до навчальних планів усіх напрямків підготовки факультету хімічних технологій дисципліну „Прикладна механіка” у складі 2 уніфікованих модулів (блоків) (4 кредити ECTS) та курсового проекту (1,5 кредита ECTS).
4. Ввести до навчальних планів усіх напрямків підготовки факультету хімічних технологій, факультету технологій легкої промисловості та факультету технологічного обладнання та систем управління (крім напрямку 0505 „Інженерна механіка”) дисципліну „Теоретична механіка” у складі 4 уніфікованих модулів (блоків) (8 кредитів ECTS).
5. Ввести до циклу дисциплін вільного вибору навчального закладу навчальних планів усіх напрямків підготовки факультету технологій легкої промисловості та факультету хімічних технологій дисципліну „Підйомно-транспортні пристрої” у складі 2 уніфікованих модулів (блоків) (4 кредити ECTS) та курсового проекту (1,5 кредита ECTS).

У випадку, якщо вказані дисципліни не можуть бути включені до циклу нормативних навчальних дисциплін навчального плану навіть у мінімальному обсязі, університет має право включити ці дисципліни до циклу вибіркових навчальних дисциплін.

Прийняття наведених побажань та зауважень дозволить дати студентам якісні базові знання для подальшого вивчення спеціальних дисциплін, та максимально наблизити навчальні плани бакалаврів до принципів Болонського процесу.

Надійшла 15.06.2010