

УДК 378.147-371.3

ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З ДИСЦИПЛІНИ «ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ»

В.А. ГОРОБЕЦЬ, О. П. МАНОЙЛЕНКО

Київський національний університет технологій та дизайну

У статті запропоновано методика проведення лабораторних робіт зі спеціальної дисципліни «Експлуатація та обслуговування», яка дозволяє в умовах недостатньої практичної підготовки студентів наблизити зміст лабораторних робіт до реальних задач, з якими молоді фахівці зустрінуться на виробництві

Однією з найважливіших вимог, що постають перед молодими фахівцями, що приходять на виробництво, є його практична підготовка, причому не тільки в плані знання та вміння налагоджувати якість конкретної одиниці обладнання чи окремі його види. Швидкозмінні технічні, технологічні та економічні умови сучасного виробництва потребують інженерних кадрів нового рівня, які спроможні до швидкої адаптації до постійної зміни технології та технологічного оснащення процесів. Це може бути досягнуто впровадженням наскрізної системи практичної підготовки студентів з різними видами практик (навчальної, технологічної, конструкторської та переддипломної). Однак головною перешкодою на шляху реалізації даної системи є суттєві зміни в роботі підприємств, за роки незалежності України, які пов'язані як з розвитком ринкових відносин, так і (останнім часом) з наслідками кризи. Основні галузі легкої промисловості понесли від кризи суттєві втрати в вигляді зниження рівня виробництва, неможливості закупівлі нового обладнання тощо. До цього треба додати також недосконалість сучасного законодавства, яке замість того, щоб стимулювати виробництво, пригнічує його. Тому останнім часом кількість потенціальних баз практик суттєво скоротилась, а ті, що залишились, приймають студентів не завжди охоче. Та й університет в зв'язку з браком коштів не має змоги посилати студентів на кращі сучасні підприємства. Тому, на наш погляд, значну частину практичної підготовки студентів потрібно перенести безпосередньо в університет. Для цього необхідно посилити практичну складову при вивченні дисциплін, в першу чергу при проведенні лабораторних робіт.

Одним з вузьких місць при вивченні спеціальних дисциплін в процесі підготовки фахівців за напрямом 0505 «Машинобудування та металообробка (інженерна механіка) є слабкість матеріальної бази, застаріле обладнання, що є в розпорядженні кафедри машин легкої промисловості, а також вузька його номенклатура.

Це, в свою чергу може привести до того, що зміст лабораторних робіт з спеціальних дисциплін буде далекий від практичних задач, з якими молоді фахівці зустрінуться на виробництві.

Однак навіть в нинішніх несприятливих умовах потрібно знаходити вихід з положення і наближувати практичну підготовку студентів до реальних умов виробництва.

Автори пропонують досвід проведення лабораторних робіт зі спеціальної дисципліни «Експлуатація та обслуговування» у студентів-механіків 4 курсу.

Головною особливістю змісту лабораторних робіт, про які йде мова, є те що для їх виконання, студенти не просто механічно отримують певну суму знань. Для виконання і тим більше, для задачі, цих робіт вони повинні виявити, узагальнити і засвоїти певні закономірності, які відносяться не

тільки до виду обладнання, що вивчається і значення яких може бути використане при роботі на підприємстві. Так при вивченні теми «Експлуатаційні відмови обладнання та їх усунення» студенти проводять лабораторну роботу на діючому напівавтоматі для виготовлення закріпок. Студенти досліджують технологічний процес, що виконується на даному обладнанні, фіксують зовнішні прояви відмов при його роботі. Аналізуючи ці відмови, студенти визначають до якого виду вони відносяться: функціональних чи параметричних. Наступним етапом є аналіз причини цих відмов та визначення способів їх усунення. Для цього студенти вивчають види регулювань обладнання, їх кінематичну суть і виконують практичну реалізацію цих регулювань. В результаті, на основі вивчення одного конкретного технологічного процесу та основі узагальнення і уяснення його суті, студенти отримують практичні навички з виявлення причин і усунення відмов широкої номенклатури обладнання, в тому числі і сучасного. При вивченні теми «Технічне обслуговування обладнання» для виконання лабораторної роботи кожна бригада студентів (3-4 особи) одержує непрацездатну одиницю обладнання (швейну машину) студенти повинні оцінити технічний стан машин, скласти дефектну відомість, визначивши перелік несправних або відсутніх на обладнанні деталей і отримати їх у викладача.

Після цього студенти повинні провести весь комплекс робіт з відновлення працездатності обладнання. Залік по 1 лабораторній роботі ставиться тільки коли машина буде в робочому стані. Фактично виконання даної лабораторної роботи є дійсною практичною підготовкою, в ході якої студент може застосувати набуті знання зі спеціальних дисциплін для вирішення конкретної виробничої задачі.

Ще одна лабораторна робота, яка закріплює знання з теми «Експлуатаційні випробування обладнання» полягає у визначенні ремонтних експлуатаційних характеристик (величини посадки, стягування, коефіцієнта утяжки стібка, діапазону зміни довжини стібка, стабільності напряму транспортування матеріалів тощо) окремої одиниці обладнання. Студенти проводять експериментальне визначення вказаних характеристик обладнання, виконують математичну обробку отриманих результатів та надають рекомендації для покращення цих характеристик. В результаті, крім отримання практичних навичок з проведення експериментів та їх математичної обробки студенти звикають до експлуатації обладнання в реальних умовах та мають змогу візуально побачити вплив значень експлуатаційних характеристик на якість роботи машини.

Нарешті ще одним важливим напрямком підготовки з даної дисципліни є вивчення нормативної експлуатаційної технічної документації відповідно до ДСТУ2.601-95. При виконанні лабораторної роботи для засвоєння даної теми студенти не просто вивчають цю документацію. Кожен студент отримує завдання скласти один з основних експлуатаційних документів «настанову з експлуатації» на вибрану ним одиницю обладнання. Робота над цим документом дозволяє не тільки уяснити його суть і структуру, але й отримати практичні навички з розробки будь-якої технічної експлуатаційної документації.

В світлі останніх рішень Держстандарту України про неухильне підвищення вимог щодо стандартизації і сертифікації виробів народного споживання, отриманні ці знання в подальшому допоможуть молодим фахівцям розробляти відповідну документацію на виробництві. Таким чином вирішення під час проведення лабораторних занять питань близьких до реальних задач виробництва дозволяє суттєво покращити практичну підготовку фахівців вищої кваліфікації.