ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА НАДІЙНІСТЬ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ

Семестр	**8**
Освітньо-професійний ступінь	**Фаховий молодший бакалавр**
Кількість кредитів ЄКТС	**3**
Форма контролю	**Залік**
Аудиторні години	**45 (39 год. лекцій, 6 год. лабораторних занять)**

Загальний опис дисципліни

Дисципліна «Технічне обслуговування та надійність технологічного обладнання» спрямована на формування у студентів теоретичних знань і практичних умінь щодо забезпечення безперебійної роботи, прогнозування безвідмовності та організації ефективного технічного обслуговування промислового устаткування.

У процесі вивчення дисципліни розглядаються основні показники й критерії надійності, довговічності та ремонтопридатності технологічних машин, закономірності виникнення відмов і пошкоджень, а також сучасні концепції і стратегії технічного обслуговування. Значна увага приділяється методам моніторингу працездатності, збору й аналізу статистичних даних про відмови обладнання, оптимізації періодичності профілактичних оглядів та дотриманню норм безпеки й екологічних вимог.

Метою вивчення дисципліни є формування у здобувачів освіти системи професійних знань і практичних навичок з оцінювання показників надійності, розробки та реалізації ефективних стратегій технічного обслуговування технологічного обладнання для мінімізації простоїв і підвищення ефективності виробництва.

Основні завдання вивчення дисципліни: вивчення теоретичних засад надійності, безвідмовності, ремонтопридатності та збереженості технічних систем; засвоєння методів статистичного аналізу відмов і пошкоджень технологічного устаткування; ознайомлення із сучасними стратегіями і регламентами технічного обслуговування; формування вмінь організовувати систему моніторингу технічного стану та планувати профілактичні заходи; забезпечення безпечних умов експлуатації і дотримання екологічних норм під час обслуговування обладнання.

Майбутній фахівець повинен мати наступні компетенції:

Загальні компетентності	ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК8. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
Спеціальні компетентності	СК2. Здатність оцінювати параметри працездатності матеріалів, конструкцій та машин у процесі експлуатації та знаходити відповідні рішення для забезпечення їх надійності, в тому числі і за наявності деякої невизначеності. СК3. Здатність використовувати знання й практичні навички в галузі конструкторської та технологічної підготовки виробництва. СК4. Здатність здійснювати раціональний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про правила їх експлуатації у галузевому машинобудуванні. СК5. Здатність використовувати математичні методи для розв’язку задач у галузі машинобудування, зокрема здійснювати розрахунки на міцність, жорсткість, стійкість, витривалість, довговічність у процесі життєвого циклу технічних об’єктів галузевого машинобудування.

Здобуті знання і вміння відображені в результатах навчання

Результати навчання	РН2. Застосовувати знання будови та принципу дії технологічного устаткування для забезпечення потреб галузевого машинобудування (верстати та інструменти). РН3. Забезпечувати правильну експлуатацію об'єктів галузевого машинобудування (верстати та інструменти) та бережливе ставлення до них, аналізувати та організовувати технологічні процеси їх експлуатації, обслуговування і ремонту. РН7. Володіти методами конструювання та розрахунку типових вузлів та механізмів технічних об'єктів галузевого машинобудування (верстати та інструменти), виконувати конструкторські розрахунки окремих елементів вузлів та машин (розрахунки на міцність, жорсткість, стійкість, витривалість), пропонувати зміни в конструкторську та технологічну документацію. РН14. Знаходити потрібну інформацію в технічній літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати, оцінювати та використовувати цю інформацію під час розв'язування задач галузевого машинобудування (верстати та інструменти).

Теми лекцій:

1 Вступ. Основні поняття, термінологія та роль надійності й технічного обслуговування у сучасній промисловості.
2 Класифікація та закономірності виникнення відмов і пошкоджень технологічного обладнання.
3 Показники надійності, безвідмовності, довговічності та ремонтопридатності технічних систем.
4 Статистичні методи збору, обробки та аналізу даних про відмови устаткування.
5 Сучасні концепції та стратегії технічного обслуговування (ТО) промислового обладнання.
6 Організація та регламент робіт з планово-попереджувального обслуговування й оглядів.
7 Методи неруйнівного контролю та технічного діагностування у структурі технічного обслуговування.
8 Прогностичне (моніторингове) технічне обслуговування за фактичним станом технологічних систем.
9 Засоби та методи зниження інтенсивності зношування і підвищення ресурсних характеристик машин.
10 Оцінка показників ремонтопридатності, готовності та ефективності технічних систем.
11 Нормування, планування витрат та аналізування техніко-економічної ефективності заходів з ТО.
12 Охорона праці, пожежна безпека та екологічні аспекти під час виконання робіт з технічного обслуговування обладнання.

Теми лабораторних занять:

1 Перевірка технічного стану та точності універсального токарного верстата.
2 Вивчення системи змащування та виконання робіт з технічного обслуговування універсального верстата.
3 Дефектація деталей і вузлів технологічного обладнання.