

## Опис окремої одиниці освітньої програми (навчальної дисципліни)

### 2.14. Основи надійності і довговічності машин

#### Тип дисципліни:

нормативна

#### Семестр:

третій (шостий)

#### Обсяг дисципліни:

загальна кількість годин – 90 (кредитів ЄКТС – 3), аудиторні години: лекції – 16, практичні – 16.

#### Лектори:

док. техн. наук, професор Яким Р.С.

#### Результати навчання:

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні **знати**:

- критерії оцінки надійності та довговічності машин та деталей;
- методи розрахунків та засоби підвищення робото здатності технічних систем;
- розрахунок надійності складних технічних систем; розрахунок необхідного резервування в технічних систем.

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні **вміти**:

- правильно оцінювати надійність та довговічність машин;
- визначати критерії та показники надійності; прогнозувати надійність обладнання;
- створювати різноманітні системи з'єднань елементів і розраховувати надійності цих систем;

#### володіти:

- методикою визначення основних показників надійності машин;
- методикою визначення довговічності машин.

**Спосіб навчання:** аудиторне.

#### Необхідні обов'язкові попередні та супутні дисципліни:

- основи теплотехніки та гідравліки;
- конструкція автомобіля;
- діагностика автомобіля.

#### Зміст навчальної дисципліни:

Основні поняття, властивості і показники надійності. Математичне визначення показників надійності. Надійність технічних систем. Випробування машин на надійність. Прогнозування і забезпечення надійності машин в різні періоди існування. Якість, ефективність і економічність технічних об'єктів і систем. Підвищення довговічності деталей машин термічною і хіміко-термічною обробкою. Підвищення довговічності деталей машин напиленням і наплавленням захисних покриттів. Електрофізичні та електрохімічні методи підвищення ресурсу машин.

#### Рекомендована література:

1. Сухенко Ю.Г., Литвиненко О.А., Сухенко В.Ю. Надійність і довговічність устаткування харчових і переробних виробництв: Підручник. – К.: НУХТ, 2010, 430 с.
2. Копур К., Ламберсон Л. Надежность и проектирование систем., Мир, М.,1980, 350 с.
3. Проников А. С. Параметрическая надежность машин. — М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2002. — 560 с.
4. Решетов, Д.Н. Надежность машин: учеб. пособие / Д.Н. Решетов, А.С. Иванов, З.В. Фадеев; под ред. Д.Н. Решетова.- М.: Высш. школа, 1988.

#### Форми та методи навчання:

лекції, практичні заняття, самостійна робота.

#### Методи і критерії оцінювання:

- поточний контроль: виконання контрольних робіт та індивідуальних завдань.
  - підсумковий контроль: екзамен у третьому (шостому) семестрі.
- 100-бальна шкала оцінювання.

#### Мова навчання:

українська.

**Кафедра:**  
технологічної та професійної освіти.