

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Прогнозування надійності технічних систем

Статус дисципліни – вільного вибору здобувача вищої освіти.

Викладач – к.т.н., доц. Манойленко О.П., доцент кафедри механічної інженерії.

Рекомендовано – третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти.

Необхідні навчальні компоненти (пререквізити) сучасні апарати та процеси хімічних виробництв легкої промисловості, комп'ютерне моделювання механічних систем, інтелектуальна власність та комерціалізація наукових досліджень, інформаційно-комунікаційні технології в наукових дослідженнях.

1. Анотація курсу:

Обсяг модуля: загальна кількість годин – 180; з них: лекції – 12 год., практичні – 24 год., самостійна робота – 144 год., кількість кредитів ЄКТС – 6.

Мета курсу – набуття аспірантами системи компетенцій для розв'язку професійних задач щодо прогнозування та оцінки надійності технічних систем, розробці заходів щодо діагностування технічних станів та правил проведення випробувань технічних систем на надійність.

Результати навчання дисципліни:

знати: основні поняття і терміни теорії надійності; методи та методологію прогнозування показників надійності та діагностування залишкової довговічності технічних систем;

вміти: оцінювати показники надійності систем машин; виконувати розрахунки на довговічність та надійність технічних систем та їх складових; розробляти конструктивні, технологічні та організаційні заходи, щодо діагностування надійності і довговічності;

здатен продемонструвати: навички запобіганню відмов та розробки заходів з пошуку причин відмов;

володіти навичками: обробки і аналізу результатів даних випробувань з використанням методів математичної статистики; методиками розрахунків надійності механічних систем; вмінням вибору елементів системи за умовою забезпечення її заданого рівня надійності і працездатності; навичками проектування, виготовлення, експлуатації та обслуговування машин на підприємствах галузі різних форм власності.

самостійно вирішувати: питання оцінки, прогнозування, діагностування та підвищення надійності технічних систем.

Зміст дисципліни: Тема 1. Основні положення, терміни та залежності надійності. Тема 2. Причини механічних відмов технічних систем. Тема 3. Структурний аналіз надійності технічних систем та їх збірних одиниць на етапі проектування. Тема 4. Використання даних експлуатаційних спостережень прототипів в прогнозуванні надійності нових технічних систем. Тема 5. Надійність технічних систем. Тема 6. Прогнозування надійності технічних систем за основними критеріями. Тема 7. Прогнозування надійності деталей машин окремих груп. Тема 8. Оцінка надійності за результатами випробувань. Тема 9. Надійність технічних засобів окремих груп та їх складових.

Види навчальних занять: лекція, практичне, консультація.

Форма підсумкового контролю: залік.

Засоби діагностики успішності навчання: індивідуальні завдання, розрахункові роботи, вправи, задачі, тести, питання для підсумкового контролю.

Мова навчання: українська

2. Оцінювання:

Розподіл балів, які отримують аспіранти

Поточне оцінювання та самостійна робота									МК	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9		
7	7	8	8	10	10	10	10	10	20	100

Розподіл балів з дисципліни

Види оцінювання	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	Усього
Виступ на практичних заняттях	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45
Індивідуальні завдання	2	2	3	3	5	5	5	5	5	35
Модульний контроль	20									20
Всього з дисципліни										100

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Оцінка за національною шкалою для екзамену, КП, КР /заліку\	Оцінка в балах	Оцінка за шкалою ECTS	Пояснення
Відмінно/зараховано	90-100	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
Добре/зараховано	82-89	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
	74-81	C	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
Задовільно/зараховано	64-73	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
	60-63	E	Достатньо (виконання відповідає мінімальним критеріям)
Незадовільно/незараховано	35-59	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
	0-34	F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)

3. Політика курсу:

3.1. Обов'язкове дотримання академічної доброчесності здобувачами третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, а саме:

- самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою даної навчальної дисципліни;
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

3.2. Для отримання позитивної оцінки з дисципліни необхідно отримати мінімальну кількість балів (54 бали) за практичні роботи і модульний контроль (тестовий) (6 балів).

3.3. В разі несвоєчасного виконання робіт кількість отриманих балів зменшується.

3.4. Перенесення терміну здачі робіт/перездача проводиться за індивідуальним графіком.

3.5. При виявленні плагіату аспірант отримує нове завдання.

3.6. Аспіранти, що пропустили через поважні причини навчальні заняття, що потребують обов'язкового відпрацювання, повинні їх виконати у спеціально встановлений для цього час у визначеному кафедрою порядку за наявності документа підтверджуючого поважні причини; без поважних причин при захисті звіту оцінка може бути знижена на 1-2 бали за кожну практичну роботу, але також не позбавляє права відпрацювання на робочому місці в лабораторії за індивідуальним графіком.

3.7. Оскарження оцінювання відбувається за заявою, що подається особисто аспірантом в день оголошення результатів підсумкового оцінювання.