

ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ
ФАКУЛЬТЕТ ІНТЕГРОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ОБЛАДНАННЯ
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЇ МАШИНОБУДУВАННЯ



СИЛАБУС

Дисципліна «Діагностика технологічних систем та виробів машинобудування»

2 семестр 2019/2020 навчальний рік

Викладач:	<i>Ковалевський Сергій Вадимович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри технології машинобудування kovalevskii@dgma.donetsk.ua, kovalevskii61@gmail.com</i>
Кредити та кількість годин:	<i>3,5 ECTS; години: 27 лекційних, 18 лабораторних, 18 практичних, 42 самостійна робота</i>
Статус дисципліни:	<i>дисципліна вільного вибору</i>
Мова навчання:	<i>українська</i>
Форма навчання:	<i>очна (денна)</i>

I. Опис навчальної дисципліни

Дисципліна «Діагностика технологічних систем та виробів машинобудування» вивчається студентами у в 2а триместрі. Це одна с останніх спеціальних дисциплін, якою завершується підготовка магістрів спеціальності 131 освітньо-наукової програми «Прикладна механіка». Ця дисципліна дає майбутньому фахівцеві великій арсенал засобів і методів оптимального виготовлення деталей та виробів, сприятиме підвищенню конкурентоспроможності фахівця на ринку праці.

II. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчання курсу є формування уявлень про методологію створення і впровадження систем і засобів контролю якості і діагностики стану виробів машинобудування у технічному і економічному аспектах.

III. Результати навчання

За результатами навчання слухачі зможуть:

Знати:

- режими експлуатації технологічних систем і виробів машинобудування;
- показники та системи забезпечення надійності технологічних систем і виробів;
- основні поняття та визначення систем діагностування;
- методичні основи діагностики;
- принципи побудови системи діагностування;
- алгоритмічне та програмне забезпечення систем діагностики.

Вміти:

- виконувати діагностику стану технологічного процесу та виробів;
- застосовувати основні методи контролю і діагностики технологічних процесів.

Оволодіти навичками:

- діагностування технологічних процесів і виробничих систем;
- розробки конкурентоспроможних засобів і систем контролю і діагностики в машинобудуванні;
- проектування нових засобів і систем діагностики стану технологічних систем.

IV. Програма навчальної дисципліни (структура дисципліни) включає:

Найменування розділів, тем

Тема 1 Режими експлуатації технологічних систем і виробів машинобудування.

Тема 2 Показники та системи забезпечення надійності технологічних систем і виробів.

Тема 3 Основні поняття та визначення систем діагностування.

Тема 4 Методичні основи діагностики.

Тема 5 Основні методи контролю і діагностики технологічних процесів.

Тема 6 Діагностика стану технологічного процесу та виробів.

Тема 7 Принципи побудови системи діагностування.

Тема 8 Алгоритмічне та програмне забезпечення систем діагностики.

Найменування теми практичних занять

Практичне заняття. Метод Байеса

Практичне заняття. Метод мінімального ризику. Метод мінімального числа помилкових рішень

Практичне заняття. Метод мінімакса

Практичне заняття. Лінійні розділяючі функції. Узагальнений алгоритм знаходження розділяючий гіпер площині

Практичне заняття. Поділ в діагностичному просторі

Найменування теми лабораторних занять

Лабораторна робота «Дослідження методу зміцнення поверхонь тертя шляхом впливу епіламірюванням та активацією обертовим магнітним»

Лабораторна робота «Дослідження способу акустичного діагностування нанопокриттів деталей машин».

Лабораторна робота «Дослідження поверхнево - пластичного деформування гвинтовим накатником».

Лабораторна робота «Дослідження електромагнітних випромінювань термо-EPC за допомогою технології SOFTWARE DEFINED RADIO (SDR)»

V. Порядок оцінювання результатів навчання

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, курсової роботи
90 – 100	A	відмінно
81-89	B	добре
75-80	C	
65-74	D	задовільно
55-64	E	
30-54	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-29	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Критерії оцінювання

Лабораторні заняття:

Повна відповідь на запитання при захисті блоків робіт 1,2 і 3,4 (по 15 балів).

Не повна відповідь на запитання при захисті блоків робіт 1,2 і 3,4 (по 10 бали).

Незадовільна відповідь (0 балів).

Таким чином, в результаті захисту практичних робіт студент може отримати **60 балів максимум** або **30 балів мінімум**.

Практичні заняття:

Повна відповідь на запитання при захисті блоків робіт 1,2,3 і 5,7,8,11 (по 15 балів).

Не повна відповідь на запитання при захисті блоків робіт 1,2,3 і 5,7,8,11 (по 10 бали).

Незадовільна відповідь (0 балів).

Таким чином, в результаті захисту практичних робіт студент може отримати **60 балів максимум або 30 балів мінімум**.

Самостійна робота (контроль за результатами виконання контрольних робіт):

Виконано в повному обсязі без помилок (40 балів)

Виконано в повному обсязі, допущені деякі неточності при виконанні завдання (35 балів)

Допущені незначні помилки при виконанні завдання (30 балів)

Завдання не зараховано (0 балів)

Таким чином, в результаті захисту виконання пунктів самостійної роботи студент може отримати **40 балів максимум або 25 балів мінімум**.

Сумарна кількість балів поточної роботи студента – 100

Структура екзаменаційного білета:

Екзаменаційний білет містить 2 теоретичні питання (по 30 балів кожен), 1 практичне завдання (40 балів).. Сумарна кількість балів екзаменаційної оцінки – 100.

Сумарна оцінка:

Складається з підсум балів поточної і екзаменаційної оцінок.

VI. Політика доброчесності

Прослуховуючи цей курс, Ви погодились виконувати положення Кодексу честі Донбаської державної машинобудівної академії [/http://www.dgma.donetsk.ua/kodeks-chesti.html](http://www.dgma.donetsk.ua/kodeks-chesti.html). Окреслимо його основні складові:

- Складати всі проміжні та фінальні завдання самостійно без допомоги сторонніх осіб.
- Надавати для оцінювання лише результати власної роботи.
- Не вдаватися до кроків, що можуть нечесно покращити ваші результати чи погіршити/покращити результати інших студентів.
- Не публікувати відповіді на питання, що використовуються в рамках курсу для оцінювання знань студентів.