



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ОСНОВИ ТЕОРІЇ КЕРУВАННЯ ЯКІСТЮ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ»

Галузь знань			17 – «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації»»		Освітній рівень	Другий (магістерський)
Спеціальність			174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»		Семестр	2
Освітньо-наукова програма			Автоматизоване управління технологічними процесами		Тип дисципліни	Вибіркова
Факультет			Машинобудування		Кафедра	Автоматизація виробничих процесів (АВП)
Обсяг:	Кредитів ECTS	Годин	За видами занять (денне/заочне)			
			Лекцій	Практичних занять	Самостійна підготовка	Вид контролю
	3,5	105	18	18	69	Залік

ВИКЛАДАЧІ

Клименко Галина Петрівна, ауд. 2314, e-mail: galynaklymenko1@gmail.com



Доктор технічних наук, професор, професор кафедри МВІ ДДМА.

Досвід роботи - більше 50 років.

Наукові праці та навчально-методичні посібники:

ORCID: <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0002-1022-6324>

523 публікації, 5 навчальних посібників, 12 монографій

Провідний лектор з дисциплін: «Методологія і організація наукових досліджень», «Науково-дослідна робота за темою магістерської роботи», «Наукова робота та принципи її організації»

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Взаємозв'язок у структурно-логічній схемі

Освітні компоненти, які передують вивченню	Вища математика, економіка та організація виробництва, прикладна математика, інформатика, математичне моделювання технологічних процесів.
Освітні компоненти для яких є базовою	Кваліфікаційна робота магістра, Науково-дослідна робота за темою магістерської роботи, Наукова робота та принципи її організації

Компетенції відповідно до освітньо-професійної програми

Soft- skills / Загальні компетентності (ЗК)	Hard-skills / Спеціальні (фахові) компетенції
ЗК1. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу	СК13. Здатність до здійснення патентного пошуку, аналізу та програмної обробки результатів досліджень з метою прийняття ефективних рішень та забезпечення якості технологічних систем

Результати навчання відповідно до освітньо-професійної (програмні результати навчання – ПРН)

РН03. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій для розв'язування складних задач професійної діяльності.
РН12. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.
РН15. Застосовувати методи аналізу, синтезу та оптимізації кіберфізичних виробництв, систем автоматизації управління виробництвом, життєвим циклом продукції та її якістю.
РН 18. Виконувати програмну обробку результатів наукових досліджень, дотримуватись норм інтелектуальної власності, обґрунтовувати рішення щодо впровадження систем автоматизації та підвищення якості функціонування технологічних систем.

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Анотація	Актуальність вивчення дисципліни „Основи теорії керування якістю технологічних систем” полягає в підвищенні ефективності машинобудування, керуванні якістю автоматизованих технологічних систем, що в сучасних умовах неможливо без урахування нових підходів до міжнародних процесів стандартизації та сертифікації продуктів, які полягають в кількісній оцінці їх якості на кожному етапі виробництва і порівнянні з показниками якості продуктів найпередовіших конкурентоспроможних технологій світу.
Мета	формування когнітивних, афективних та психомоторних компетентностей в сфері навчання студентів кваліметричних методів обґрунтування, розробки, застосування, дослідження підвищення якості технологічних систем.
Формат	Лекції (очний, дистанційний формат), практичні заняття (очний, дистанційний формат), консультації (очний, дистанційний формат), підсумковий контроль –залік (очний, дистанційний формат)
«Правила гри»	<ul style="list-style-type: none"> • Курс передбачає роботу в колективі. • Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики. <p>Політика щодо дедлайнів та перескладання</p> <ul style="list-style-type: none"> • Освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу. • Самостійна робота включає в себе теоретичне вивчення питань, що стосуються тем лекційних занять, які не ввійшли в теоретичний курс, або ж були розглянуті коротко, їх поглиблена проробка за рекомендованою літературою. • Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Якщо студент відсутній з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки на консультації викладача. <p>Політика академічної доброчесності</p> <ul style="list-style-type: none"> • Під час роботи над завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності: при використанні Інтернет ресурсів та інших джерел інформації студент повинен вказати джерело, використане в ході виконання завдання. • Політика академічної доброчесності регламентується «ПОЛОЖЕННЯ про академічну доброчесність науково-педагогічних, наукових, педагогічних працівників та здобувачів вищої освіти ДДМА» (http://surl.li/laufq)

СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

Лекція 1	Вступ. Історія створення кваліметрії технологічних систем (ТС) надійність.	Практична робота 1	Визначення комплексної оцінки якості ТС	Самостійна робота	Надійність технологічних систем.
Лекція 2	Поняття властивостей якості. Оцінка якості ТС.	Практична робота 2	Розробка системи властивостей, що складають рівень якості ТС		Ієрархічна система властивостей, що складають якість.
Лекція 3	Методи визначення вагомостей властивостей.	Практична робота 3	Визначення кількісних характеристик якості ТС		Імовірнісний метод визначення властивостей.
Лекція 4	Суть методу Делфі.	Практична робота 4	Експертна оцінка якості		Організація експертизи
Лекція 5	Формування експертної групи	Практична робота 5	Розрахунок надійності ТС по елементам резервування		Вимоги до експертів.
Лекція 6	Надійність технологічних систем	Практична робота 6	Розрахунок показників безвідмовності ТС		Розрахунки коефіцієнтів варіації.
Лекція 7	Види випробувань на надійність та їх методика.	Практична робота 7	Розрахунок показників довговічності ТС		Види випробувань на надійність технологічних систем.
Лекція 8	Стандартизація	Практична робота 8	Розрахунок показників ремонтпридатності ТС		Процесний підхід в стандартизації для керування якістю ТС.
Лекція 9	Сертифікація	Практична робота 9	Вивчення стандартів якості і порядку складання сертифікатів відповідності		Організація випробувальних лабораторій.

МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Комп'ютери: Intel 3300 (9 од.). Принтер Ecosys P2235dn Сканер EpsonPerfection V19, Проектор Epson EHТW5820 , Екран Walfix 120``
 Пакети прикладних програм (тільки ліцензоване та відкрите ПЗ): Microsoft Visual Studio, Microsoft Office
 Система дистанційного навчання і контролю Moodle – <http://moodle-new.dgma.donetsk.ua/course/view.php?id=1339>

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Основна література	<p>1 Кваліметрія. Навчальний посібник/В.Р. Куць, П.Г. Столярчук, В.М. Друзюк. -Львів:Політехніка, 2012.-256 с.</p> <p>2 Клименко Г.П., Васильченко Я.В., Шаповалов М.В. Якість і надійність технологічних систем: Навчальний посібник.-Краматорськ: ДДМА, 2018.-199с.</p> <p>3 Боженко Л.І., Гутта О.Й. Управління якістю, основи стандартизації та сертифікації продукції: Навчальний посібник.- Львів:Афіша,2001.-172с.</p> <p>4 Стандартизація, метрологія та кваліметрія у машинобудуванні. Навчальний посібник/Л.І. Боженко, Л.І. Крючкович.- Львів: Світ, 2003.-328с.</p> <p>5 Методичні вказівки до практичних робіт з дисципліни "Основи теорії керування якістю технологічних систем" / Клименко Г.П., – Краматорськ, ДДМА, 2021. – 38 с.</p> <p>6 Надійність ріжучого інструменту і оптимізація технологічних систем. 36. статей. – Краматорськ: ДДМА, 1990-2020г.г.</p> <p>7 Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни "Основи теорії керування якістю технологічних систем" / Клименко Г.П., – Краматорськ, ДДМА, 2018. – 36 с.</p> <p>8 Конспект лекцій з дисципліни "Основи теорії керування якістю технологічних систем/ Клименко Г.П., – Краматорськ, ДДМА, 2018. – 56 с.</p>	Додаткові джерела	<p>9. Основи теорії кваліметрії. Навчальний посібник/В.Т. Циба.- Київ: Інститут змісту і методів навчання МОН України, 1997.-160с.</p> <p>10. Берестнев О.В., Павловський В.Я., Ракицький А.А. Сертифікація і проблеми забезпечення якості складних технологічних систем// Машиностроение и техносфера на рубеже XXI века. Сб. трудов.т.1. – Донецьк: ДонГТУ, 1999. – с.82-85.</p> <p>11. Внуков Ю., Дубровин Т., Табунщик Г. Управління якістю і зниження варіабельності // Стандартизація, сертифікація, якість. – 1999. – №4. – с. 42-43.</p> <p>12. Тарасова В.В. Метрологія, стандартизація і сертифікація. Підручник для ВНЗ/В.В. Тарасова, О.С. Малиновський, М.Ф. Рибак.- К.: Центр навчальної літератури, 2006.-262 с.</p> <p>Web-ресурси https://www.sae.gov.ua/ https://www.naa.org.ua/ http://www.uas.org.ua/</p>
--------------------	---	-------------------	---

ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ТА КОНТРОЛЮ ЗНАТЬ І ПЕРЕЗДАЧ З ДИСЦИПЛІНИ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ПОВНОГО КУРСУ НАВЧАННЯ

Денна форма навчання

Вид навчальних занять або контролю	Розподіл між учбовими тижнями																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Лекції	2		2		2		2		2		2		2		2		2	
П. р. роботи		2		2		2		2		2		2		2		2		2
Сам. робота	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Консультації				К											К			
Контр. роботи					КР1									КР2				
Модулі	М1																	
Контроль по модулю		ПР1		ПР2	КР1	ПР3		ПР4		ПР5		ПР6	КР2		ПР7		ПР 8	За лік

ПЕРЕЛІК ОBOB'ЯЗКОВИХ КОНТРОЛЬНИХ ТОЧОК ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ ТА ВМІНЬ

№ з/п	Назва і короткий зміст контрольного заходу	Min/ Max балів	Характеристика критеріїв досягнення результатів навчання для отримання максимальної кількості балів
1	Визначення комплексної оцінки якості ТС	5/9	Студент здатний продемонструвати критичне осмислення лекційного та поза лекційного матеріалу, брати кваліфіковану участь у дискусії з наведенням аргументації. Студент визначив комплексну оцінку якості ТС та шляхи підвищення якості, а також навів аргументовані відповіді на загальні та додаткові запитання викладача
2	Розробка системи властивостей, що складають рівень якості ТС	5/9	Студент здатний продемонструвати критичне осмислення лекційного та поза лекційного матеріалу, брати кваліфіковану участь у дискусії з наведенням аргументації. Студент розробив систему властивостей, що складають рівень якості для заданої ТС, а також навів аргументовані відповіді на загальні та додаткові запитання викладача
3	Визначення кількісних характеристик якості ТС	5/9	Студент здатний продемонструвати критичне осмислення лекційного та поза лекційного матеріалу, брати кваліфіковану участь у дискусії з наведенням аргументації. Студент визначив кількісні характеристики якості заданої ТС, а також навів аргументовані відповіді на загальні та додаткові запитання викладача.
4	Експертна оцінка якості	5/9	Студент здатний продемонструвати критичне осмислення лекційного та поза лекційного матеріалу, брати кваліфіковану участь у дискусії з наведенням аргументації. Студент провів експертну оцінку якості заданої ТС у складі експертної групи, виконав математичну обробку результатів, визначив

			узгодження експертів групи, зробив висновки, а також навів аргументовані відповіді на загальні та додаткові запитання викладача.
5	Розрахунок надійності ТС по елементам резервування	5/9	Студент здатний продемонструвати критичне осмислення лекційного та поза лекційного матеріалу, брати кваліфіковану участь у дискусії з наведенням аргументації. Студент виконав розрахунок надійності ТС по елементам резервування, а також навів аргументовані відповіді на загальні та додаткові запитання викладача
6	Розрахунок показників безвідмовності ТС	5/9	Студент здатний продемонструвати критичне осмислення лекційного та поза лекційного матеріалу, брати кваліфіковану участь у дискусії з наведенням аргументації. Студент виконав розрахунок показників безвідмовності заданої ТС, а також навів аргументовані відповіді на загальні та додаткові запитання викладача
7	Розрахунок показників довговічності ТС	5/9	Студент здатний продемонструвати критичне осмислення лекційного та поза лекційного матеріалу, брати кваліфіковану участь у дискусії з наведенням аргументації. Студент виконав розрахунок показників довговічності заданої ТС, а також навів аргументовані відповіді на загальні та додаткові запитання викладача.
8	Розрахунок показників ремонтпридатності ТС	5/9	Студент здатний продемонструвати критичне осмислення лекційного та поза лекційного матеріалу, брати кваліфіковану участь у дискусії з наведенням аргументації. Студент виконав розрахунок показників ремонтпридатності заданої ТС, а також навів аргументовані відповіді на загальні та додаткові запитання викладача.
9	Вивчення стандартів якості і порядку складання сертифікатів відповідності	5/9	Студент здатний продемонструвати критичне осмислення лекційного та поза лекційного матеріалу, брати кваліфіковану участь у дискусії з наведенням аргументації. Студент вивчив стандарти якості і порядок складання сертифікатів відповідності, а також навів аргументовані відповіді на загальні та додаткові запитання викладача
10	Контрольна робота 1 за лекційним матеріалом	5/9	Студент відповів на всі питання контрольної роботи з лекційного матеріалу
11	Контрольна робота 1 за лекційним матеріалом	5/10	Студент відповів на всі питання контрольної роботи з лекційного матеріалу
Поточний контроль		100	Студент виконав всі контрольні точки, навів аргументовані відповіді на завдання, що відповідають програмним результатам успішного навчання з дисципліни
Всього		100	

СИСТЕМА ОЦІНКИ			
Сума балів	Оцінка	ECTS	Рівень компетентності
90-100	Відмінно (зараховано)	A	Високий Повністю забезпечує вимоги до знань, умінь і навичок, що викладені в робочій програмі дисципліни. Власні пропозиції студента в оцінках і вирішенні практичних задач підвищує його вміння використовувати знання, які він отримав при вивченні інших дисциплін, а також знання, набуті при самостійному поглибленому вивченні питань, що відносяться до дисципліни, яка вивчається.
81-89	Добре (зараховано)	B	Достатній Забезпечує студенту самостійне вирішення основних практичних задач в умовах, коли вихідні дані в них змінюються порівняно з прикладами, що розглянуті при вивченні дисципліни
75-80		C	Достатній Конкретний рівень, за вивченим матеріалом робочої програми дисципліни. Додаткові питання про можливість використання теоретичних положень для практичного використання викликають утруднення
65-74	Задовільно (зараховано)	D	Середній Забезпечує достатньо надійний рівень відтворення основних положень дисципліни
65-64		E	Середній Є мінімально допустимим у всіх складових навчальної програми з дисципліни
30-54	Незадовільно (не зараховано)	FX	Низький Не забезпечує практичної реалізації задач, що формуються при вивченні дисципліни
0-29		F	Незадовільний Студент не підготовлений до самостійного вирішення задач, які окреслює мета та завдання дисципліни

Силабус за змістом повністю відповідає робочій програмі навчальної дисципліни

Опитування з приводу оцінювання якості викладання дисципліни

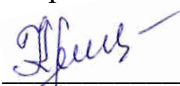
Якість викладання дисциплін контролюється анонімним он-лайн-опитуванням студентів. Вивчається думка здобувачів вищої освіти відносно якості викладання дисциплін.

Необхідно оцінити вказані якості за шкалою: 1 бал – якість відсутня; 2 бали – якість проявляється зрідка; 3 бали – якість проявляється на достатньому рівні; 4 бали – проявляється часто; 5 балів – якість проявляється практично завжди.

Анкета є анонімною. Відповіді використовуються в узагальненому вигляді.

<https://docs.google.com/forms/d/1r0lYKCbQBkcz1BccaXTZQLmnKQjTy9sdhIqOicX5qwU/edit>

Розробник:



_____ /Галина КЛИМЕНКО/

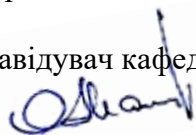
«03» травня 2024 р.

Розглянуто і схвалено на засіданні

кафедри АВП

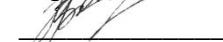
Протокол №13 від 06 травня 2024 р.

Завідувач кафедри



_____ /Олег МАРКОВ/

Гарант освітньої програми:



_____ /Олена БЕРЕЖНА/

«08» травня 2024 р.

Затверджую:

Декан факультету

Машинобудування



_____ /Валерій КАССОВ/

« 27 » травня 2024 р.

