



## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### «НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА ЗА ТЕМОЮ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ»

<b>Галузь знань</b>			17 – «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації»»		<b>Освітній рівень</b>	Другий (магістерський)
<b>Спеціальність</b>			174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»		<b>Семестр</b>	3
<b>Освітньо-наукова програма</b>			Автоматизоване управління технологічними процесами		<b>Тип дисципліни</b>	Вибіркова
<b>Факультет</b>			Машинобудування		<b>Кафедра</b>	Автоматизація виробничих процесів (АВП)
<b>Обсяг:</b>	Кредитів ECTS	Годин	За видами занять			
			Лекцій	Практичних занять	Самостійна підготовка	Вид контролю
	6	180	30	30	120	Іспит

#### ВИКЛАДАЧІ

Клименко Галина Петрівна, ауд. 2310, e-mail: [galynaklymenko1@gmail.com](mailto: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», «Наукова робота та принципи її організації»,

«Основи теорії керування якістю технологічних систем»

#### АНОТАЦІЯ КУРСУ

##### Взаємозв'язок у структурно-логічній схемі

Освітні компоненти, які передують вивченню	Системний аналіз, програмна обробка наукових досліджень, наукова робота і принципи її організації, методологія і організація наукових досліджень.
Освітні компоненти для яких є базовою	Кваліфікаційна робота магістра,

### Компетенції відповідно до освітньо-професійної програми

Soft- skills / Загальні компетентності (ЗК)	Hard-skills / Спеціальні (фахові) компетенції
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</li> <li>- Здатність генерувати нові ідеї (креативність).                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Здатність працювати автономно</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Здатність застосовувати сучасні технології наукових досліджень процесів, обладнання, засобів і систем автоматизації, контролю, діагностики, випробування та керування складними організаційно-технічними об'єктами та системами.</li> <li>- Здатність виявляти наукову сутність проблем у професійній сфері, планувати та здійснювати відповідні наукові і прикладні дослідження</li> <li>- Здатність застосовувати проблемно-орієнтовані методи аналізу, синтезу та оптимізації систем автоматизації, кіберфізичних виробництв, процесів управління технологічними комплексами.</li> <li>- Здатність презентувати результати науково-дослідницької діяльності, готувати наукові публікації, брати участь у науковій дискусії на наукових конференціях, симпозиумах та здійснювати педагогічну діяльність у закладах освіти.</li> <li>- Здатність до здійснення патентного пошуку, аналізу та програмної обробки результатів досліджень з метою прийняття ефективних рішень та забезпечення якості технологічних систем.</li> </ul>

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Застосовувати сучасні підходи і методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.</li> <li>- Застосовувати сучасні технології наукових досліджень, спеціалізований математичний інструментарій для дослідження, моделювання та ідентифікації об'єктів автоматизації.</li> <li>- Уміти виявляти наукову сутність проблем у професійній сфері, знаходити шляхи щодо їх розв'язання.</li> <li>- Планувати і виконувати наукові і прикладні дослідження у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, обирати ефективні методи досліджень, аргументувати висновки, презентувати результати досліджень.</li> <li>- Застосовувати методи аналізу, синтезу та оптимізації кіберфізичних виробництв, систем автоматизації управління виробництвом, життєвим циклом продукції та її якістю</li> <li>- Виконувати програмну обробку результатів наукових досліджень, дотримуватись інтелектуальної власності, обґрунтовувати рішення щодо впровадження систем автоматизації та підвищення якості функціонування технологічних систем.</li> <li>- Застосовувати методи аналізу, синтезу та оптимізації кіберфізичних виробництв, систем автоматизації управління виробництвом, життєвим циклом продукції та її якістю.</li> </ul>
--

### ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

<b>Анотація</b>	Актуальність вивчення дисципліни „Науково-дослідна робота за темою магістерської роботи” пов'язана з тим, що підвищення ефективності машинобудування, розвиток інформаційних технологій у більшості галузей народного господарства потребує сучасних наукових досліджень, методологія яких є основою досліджень магістерських робіт спеціальності „Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології”.
<b>Мета</b>	формування когнітивних, афективних та психомоторних компетентностей при навчанні студентів методологічними основами наукових досліджень у сфері автоматизації і комп'ютерно-інтегрованих технологій за освітньо – науковою програмою „ Автоматизоване управління технологічними процесами”.
<b>Формат</b>	Лекції (очний, дистанційний формат), практичні заняття (очний, дистанційний формат), консультації (очний, дистанційний формат), підсумковий контроль –залік (очний, дистанційний формат)

**«Правила  
гри»**

- Курс передбачає роботу в колективі.
  - Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.
- Політика щодо дедлайнів та перескладання**
- 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.
- Політика академічної доброчесності**
- 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

<b>Лекція 1</b>	Зміст та завдання курсу. Історія розвитку науки. Діалектична взаємодія виробництва та науки.	<b>Практична робота 1</b>	Бібліографічний пошук та робота з джерелами інформації	<b>Самостійна робота</b>	Правила оформлення магістерської роботи
<b>Лекція 2</b>	Вступ. Поняття системи. Системний аналіз в наукових дослідженнях.				Структура магістерської роботи.
<b>Лекція 3</b>	Наука як система знань	<b>Практична робота 2</b>	Структура та методика оформлення науково-дослідних робіт		Види і класифікація наук
<b>Лекція 4</b>	Методологія досліджень				Сформулювати актуальність, мету, об'єкт і предмет досліджень магістерської роботи.
<b>Лекція 5</b>	Моделювання технічних систем.	<b>Практична робота 3</b>	Написання статті та тез доповіді за темою магістерської роботи		Вивчити методи застосування критеріїв Пірсона, Колмогорова, Стьюдента, Фішера для визначення адекватності моделей.
<b>Лекція 6</b>	Види експериментів				Обладнання до лабораторних випробувань.
<b>Лекція 7</b>	Обробка результатів експериментів	<b>Практична робота 4</b>	Написання літературного огляду стану питання магістерської роботи.		Вивчення математичних моделей показників законів розподілу випадкових величин.
<b>Лекція 8</b>	Математична обробка результатів експертизи				Розрахунки коефіцієнтів варіації для визначення закону розподілу випадкової величини
<b>Лекція 9</b>	Патентознавство	<b>Практична робота 5</b>	Вивчення вимог до написання наукової статті в Scopus		Визначення наукової новизни результатів досліджень
<b>Лекція 10</b>	Класифікація експериментів				Математичне очікування, функції відгуку
	Методи та засоби експериментів	<b>Практична робота 6</b>	Визначення кількісних характеристик за статистичними даними про відмови виробу		Види реєстрації результатів експерименту.
	Обробка результатів експериментів				Інженерні методи обробки результатів випробувань.
	Планування експерименту.				Обробка вимірів статистичними методами, критерій Фішера
	Класифікація методів та засобів виміру температури.				Методи обробки результатів досліджень температури

## МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Комп'ютери: Intel 3300 (9 од.); AMD (4 од.). Мультимедійний проектор з дошкою Panasonic (1 од.). Panaboard Software, Panaboard Development KIT (1од.).  
 Пакети прикладних програм (тільки ліцензоване та відкрите ПЗ): Microsoft Office ( Microsoft Access, Microsoft Visio)  
 Система дистанційного навчання і контролю Moodle – <http://moodle-new.dgma.donetsk.ua/course/view.php?id=1229>

## ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Основна література

- 1 Єріна А. М., Захожай В. Б., Єрін Д. Л. Методологія наукових досліджень: Навч. посібник. - К.: Центр навчальної літератури, 2004. - 212 с.
- 2 Основи системного аналізу і проектування АСУ/ Под.ред. А.А. Павлова.- К.: Вища школа, 2001.-367с.
- 3 Білуха М.Т. Методологія наукових досліджень: Підручник. - К.: АБУ, 2002. - 480 с.
- 4 Конспект лекцій з дисципліни „Науково-дослідна робота за темою магістерської роботи" /- Краматорськ; ДДМА, 2023.- 42с.
- 5 Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни „Науково-дослідна робота за темою магістерської роботи"/Г.П. Клименко.-Краматорськ: ДДМА,2023.- 36с.
- 6 П'ятницька-Позднякова І. С Основи наукових досліджень у вищій школі: Навч. посібник. - К., 2003. - 116 с

І. Додаткові джерела

- 7 Шейко В.М., Кушнарєнко Н. М. Організація та методика науково дослідницької діяльності: Підручник. - К.: Знання, 2004. - 307 с.
  - 8 Катренко А. В. Системний аналіз об'єктів та процесів комп'ютеризації: Навч. посіб. - Львів: Новий світ-2000, 2003. - 424 с.
  - 9 Канарчук В.Є. Надійність машин.Підручник/В.Є. Конарчук, С.К. Полянський, М.М. Дмирієв.-К.:Либідь,2003,-424с.
  - 10 Власенко К. Теорія ймовірності та математична статистика. Навчальний посібник/К. Власенко, Н.Грудкіна, С. Шевцов, О. Чумак.- Краматорськ: ДДМА,2018.- 165с.
  - 11 Ковальчук В.В., Моїсєєв Л.М. Основи наукових досліджень: навчальний посібник. - 2-е видання, перероблене і доповнене. - К.: ВД "Професіонал", 2004, - 208 с.
  - 12 Баскаков А. Я., Туленков Н. В. Методологія наукового дослідження: Учеб. пособие. - К.: МАУП, 2004. - 216 с.
  - 13 Крушельницька О. В. Методологія та організація наукових досліджень: навч. посібник. - К.: Кондор, 2003. - 192 с
  - 14 Шарапов О. Д., Дербенцев В. Д., Семьонов Д. Є. Системний аналіз:Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисциплін. - К.: КНЕУ, 2003. - 154 с.
- Інформаційний ресурс  
<https://campus.kpi.ua/tutor/index.php?mode=mob&show&irid=142666>  
[http://web.kpi.kharkov.ua/auts/wp-content/uploads/sites/67/2017/02/DAMAP\\_Ivashko\\_posobie2.pdf](http://web.kpi.kharkov.ua/auts/wp-content/uploads/sites/67/2017/02/DAMAP_Ivashko_posobie2.pdf).  
[https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/18103/1/Vstup\\_planyvanya\\_SSB.pdf](https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/18103/1/Vstup_planyvanya_SSB.pdf).  
[http://sites.kpi.kharkov.ua/es/data/\\_uploaded/file/BuildAudit/DSTU-B-EN-ISO-7730-2011.pdf](http://sites.kpi.kharkov.ua/es/data/_uploaded/file/BuildAudit/DSTU-B-EN-ISO-7730-2011.pdf).

**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	
Лекції	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
ПР	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Сам. робота	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
Консультації				К										К		
Контр. роботи					КР1										КР2	
Модулі	М1							М2								
Контроль по модулю		ПР1		ПР2	КР1	ПР3		ПР4		ПР5			ПР6	ЗСР	КР2	іспит

**ПЕРЕЛІК ОBOB'ЯЗKOBИХ КОНТРОЛЬНИХ ТОЧOK ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ ТА ВМІНЬ**

№ з/п	Назва і короткий зміст контрольного заходу	Мак балів	Характеристика критеріїв досягнення результатів навчання для отримання максимальної кількості балів
1	Бібліографічний пошук та робота з джерелами інформації	10	Студент здатний продемонструвати критичне осмислення лекційного та поза лекційного матеріалу, брати кваліфіковану участь у дискусії з наведенням аргументації. Студент зробив бібліографічний пошук та проробив джерела інформації з заданої теми, а також навів аргументовані відповіді на загальні та додаткові запитання викладача
2	Структура та методика оформлення науково-дослідних робіт	10	Студент здатний продемонструвати критичне осмислення лекційного та поза лекційного матеріалу, брати кваліфіковану участь у дискусії з наведенням аргументації. Студент оформив таблиці, ілюстрації, формули, посилання на літературні джерела, нумерацію сторінок, а також навів аргументовані відповіді на загальні та додаткові запитання викладача
3	Написання статті та тез доповіді за темою магістерської роботи	10	Студент здатний продемонструвати критичне осмислення лекційного та поза лекційного матеріалу, брати кваліфіковану участь у дискусії з наведенням аргументації. Студент написав тези доповіді за темою досліджень, а також навів аргументовані відповіді на загальні та додаткові запитання викладача.
4	Написання літературного огляду стану питання	10	Студент здатний продемонструвати критичне осмислення лекційного та поза лекційного

	магістерської роботи.		матеріалу, брати кваліфіковану участь у дискусії з наведенням аргументації. Студент зробив літературний огляд стану питання магістерської роботи, а також навів аргументовані відповіді на загальні та додаткові запитання викладача.
5	Вивчення вимог до написання наукової статті в Scopus	10	Студент відповів на всі питання контрольної роботи з лекційного матеріалу
6	Визначення кількісних характеристик за статистичними даними про відмови виробу	10	Студент відповів на всі питання контрольної роботи з лекційного матеріалу
7	Контрольна робота 1 за лекційним матеріалом	15	Студент відповів на всі питання контрольної роботи з лекційного матеріалу
8	Контрольна робота 2 за лекційним матеріалом	15	Студент відповів на всі питання контрольної роботи з лекційного матеріалу
9	Захист самостійної роботи	10	Студент відповів на всі питання самостійної роботи
10	Контрольна робота 1 за лекційним матеріалом	5/10	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(x0, 5)	
Підсумковий контроль		100(x0, 5)	Студент виконав тестові та розрахункові індивідуальні завдання та навів аргументовані відповіді на ситуаційні завдання, що відповідають програмним результатам успішного навчання з дисципліни
Всього		100	

СИСТЕМА ОЦІНКИ			
Сума балів	Оцінка	ECTS	Рівень компетентності
90-100	<b>Відмінно</b> (зараховано)	A	<b>Високий</b> 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	<b>Добре</b> (зараховано)	B	<b>Достатній</b> 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	<b>Достатній</b> Конкретний рівень, за вивченим матеріалом робочої програми дисципліни. Додаткові питання про можливість використання теоретичних положень для практичного використання викликають утруднення
65-74	<b>Задовільно</b> (зараховано)	D	<b>Середній</b> Забезпечує достатньо надійний рівень відтворення основних положень дисципліни
65-64		E	<b>Середній</b> Є мінімально допустимим у всіх складових навчальної програми з дисципліни
30-54	<b>Незадовільно</b> (не зараховано)	FX	<b>Низький</b> Не забезпечує практичної реалізації задач, що формуються при вивченні дисципліни
0-29		F	<b>Незадовільний</b> 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

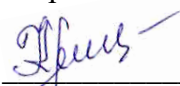
Якість викладання дисциплін контролюється анонімним он-лайн-опитуванням студентів. Вивчається думка здобувачів вищої освіти відносно якості викладання дисциплін.

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/

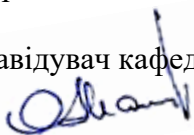
«03» травня 2024 р.

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.