



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ»

Галузь знань			15 – «Автоматизація та приладобудування»		Освітній рівень	Перший (бакалавр)
Спеціальність			151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»		Семестр	3
Освітньо-професійна програма			Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології		Тип дисципліни	Обов'язкова
Факультет			Машинобудування		Кафедра	Автоматизація виробничих процесів (АВП)
Обсяг:	Кредитів ECTS	Годин	За видами занять (денне/заочне)			
			Лекцій	Практичних занять	Самостійна підготовка	Вид контролю
	6/6	180/180	30/8	30/0	120/172	Іспит
Обсяг:	Кредитів ECTS	Годин	За видами занять прискорена (денне/заочне)			
			Лекцій	Практичних занять	Самостійна підготовка	Вид контролю
	5,5/5,5	165/165	30/8	30/0	120/157	Іспит

ВИКЛАДАЧІ

Клименко Галина Петрівна, ауд. 2310, 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», «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	Фізика, математика, прикладна математика, філософія, інформаційні технології
Освітні компоненти для яких є базовою	Кваліфікаційна робота бакалавра

Компетенції відповідно до освітньо-професійної програми

Soft- skills / Загальні компетентності (ЗК)	Hard-skills / Спеціальні (фахові) компетенції
<ul style="list-style-type: none"> - Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.. - Здатність працювати в команді. 	<ul style="list-style-type: none"> - Здатність застосовувати знання математики, в обсязі, необхідному для використання математичних методів для аналізу і синтезу систем автоматизації - Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями для вирішення професійних завдань, програмувати та використовувати прикладні та спеціалізовані комп'ютерно-інтегровані середовища для вирішення задач автоматизації. - Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів

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

<ul style="list-style-type: none"> - Вміти застосовувати методи системного аналізу, моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних та імітаційних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп'ютерних технологій. - Вміти обґрунтовувати вибір структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем управління на баз локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів. - Вміти виконувати роботи з проектування систем автоматизації, знати зміст і правила оформлення проектних матеріалів, склад проектно-документації та послідовність виконання проектних робіт з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів. - Усвідомлювати необхідність навчання та саморозвитку продовж усього життя з метою поглиблення знань . - Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення .

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Анотація	Актуальність вивчення дисципліни „Основи наукових досліджень” 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 бакалаврських дипломних робіт спеціальності „Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології”.
Мета	формування когнітивних, афективних та психомоторних компетентностей при навчанні студентів основам наукових досліджень у сфері автоматизації і комп'ютерно-інтегрованих технологій за освітньою програмою „ Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка ”.

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	Історія розвитку та класифікація науки.	Практична робота 1	Бібліографічний пошук та робота з джерелами інформації	Самостійна робота	Правила оформлення магістерської роботи
Лекція 2	Системний аналіз в наукових дослідженнях.				Структура магістерської роботи.
Лекція 3	Види наукової продукції	Практична робота 2	Структура та методика оформлення науково-дослідних робіт		Види і класифікація наук
Лекція 4	Методика досліджень				Сформулювати актуальність, мету, об'єкт і предмет досліджень магістерської роботи.
Лекція 5	Моделювання технічних систем.	Практична робота 3	Написання статті та тез доповіді за темою магістерської роботи		Вивчити методи застосування критеріїв Пірсона, Колмогорова, Стьюдента, Фішера для визначення адекватності моделей.
Лекція 6	Види експериментів				Обладнання до лабораторних випробувань.
Лекція 7	Засоби експериментів	Практична робота 4	Написання літературного огляду стану питання магістерської роботи.		Вивчення математичних моделей показників законів розподілу випадкових величин.
Лекція 8	Обробка результатів експериментів				Розрахунки коефіцієнтів варіації для визначення закону розподілу випадкової величини
Лекція 9	Надійність технічних систем.	Практична робота 5	Вивчення вимог до написання наукової статті в Scopus		Визначення наукової новизни результатів досліджень
Лекція 10	Закони розподілу випадкових величин.				Математичне очікування, функції відгуку
Лекція 11	Патентний пошук.	Практична робота 6	Визначення кількісних характеристик за статистичними даними про відмови виробу		Види реєстрації результатів експерименту.
Лекція 12	Структура бакалаврської дипломної роботи.				Інженерні методи обробки результатів випробувань.

МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Комп'ютери AMD Ryzen 5-3400 (15 од.). Принтер Ecosys P2235dn, Сканер EpsonPerfection V19, Графічний планшет Wacom One Medium (CTL-672-N), Проектор Epson EH1W5820, Екран Walfix 120

Пакети прикладних програм (тільки ліцензоване та відкрите ПЗ): Microsoft Visual Studio, Microsoft Office, EcoStruxure Machine Expert-Basic V1.1, Sizer.

Система дистанційного навчання і контролю Moodle – <http://moodle-new.dgma.donetsk.ua/course/view.php?id=1339>

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ	
Основна література	<p>1 П'ятницька-Позднякова І. С Основи наукових досліджень у вищій школі: Навч. посібник. - К., 2003. - 116 с</p> <p>2 Ковальчук В.В., Моїсєєв Л.М. Основи наукових досліджень: навчальний посібник. - 2-е видання, перероблене і доповнене. - К.: ВД "Професіонал", 2004, - 208 с.</p> <p>3 Єріна А. М., Захожай В. Б., Єрін Д. Л. Методологія наукових досліджень: Навч. посібник. - К.: Центр навчальної літератури, 2004. - 212 с.</p> <p>4 Основи системного аналізу і проектування АСУ/ Под.ред. А.А. Павлова.- К.: Вища школа, 2001.-367с.</p> <p>5 Білуха М.Т. Методологія наукових досліджень: Підручник. - К.: АБУ, 2002. - 480 с.</p> <p>6 Конспект лекцій з дисципліни „Основи наукових досліджень" /-Краматорськ; ДДМА, 2024.- 42с.</p> <p>7 Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни „Основи наукових досліджень"/Г.П. Клименко.-Краматорськ: ДДМА,2024.- 36с.</p> <p>8 Катренко А. В. Системний аналіз об'єктів та процесів комп'ютеризації: Навч. посіб. - Львів: Новий світ-2000, 2003. - 424 с.</p>
Додаткові джерела	<p>9 Шейко В.М., Кушнаренко Н. М. Організація та методика науково дослідницької діяльності: Підручник. - К.: Знання, 2004. - 307 с.</p> <p>10 Канарчук В.Є. Надійність машин.Підручник/В.Є. Конарчук, С.К. Полянський, М.М. Дмирієв.-К.:Либідь,2003,-424с.</p> <p>11 Власенко К. Теорія ймовірності та математична статистика. Навчальний посібник/К. Власенко, Н.Грудкіна, С. Шевцов, О. Чумак.-Краматорськ: ДДМА,2018.- 165с.</p> <p>12 Крушельницька О. В. Методологія та організація наукових досліджень: навч. посібник. - К.: Кондор, 2003. - 192 с</p> <p>13 Шарапов О. Д., Дербенцев В. Д., Семьонов Д. Є. Системний аналіз: Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисциплін. - К.: КНЕУ, 2003. - 154 с.</p> <p>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. 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.</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	
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	залік

Заочна 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	4	4														
Сам. робота	4/7	12/7	12/7	12/7	12/7	12/7	12/7	12/7	12/7	12/7	12/7	12/7	12/7	12/7	12/7	
Консультації				К										К		
Контр. роботи					КР1										КР2	
Модулі	М1							М2								
Контроль по модулю					КР1									ЗСР	КР2	залік

КР1- письмова контрольна робота; ЗСР - захист самостійної роботи; К - консультація

ПЕРЕЛІК ОБОВ'ЯЗКОВИХ КОНТРОЛЬНИХ ТОЧОК ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ ТА ВМІНЬ ДЛЯ ДЕННОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ			
№ 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 магістерської роботи.	10	Студент здатний продемонструвати критичне осмислення лекційного та поза лекційного 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
Поточний контроль		100	
Підсумковий контроль		100	Студент виконав тестові та розрахункові індивідуальні завдання та навів аргументовані відповіді на ситуаційні завдання, що відповідають програмним результатам успішного навчання з дисципліни
Всього		100	

ПЕРЕЛІК ОBOB'ЯЗKOBИХ KONTPOЛЬНИХ TOЧOK ДЛЯ OЦІНЮBAHHЯ ЗHAHЬ TA BMІHЬ ДЛЯ ЗAOЧHOЇ ФOPMI HABЧAHHЯ

№ з/п	Назва і короткий зміст контрольного заходу	Мах балів	Характеристика критеріїв досягнення результатів навчання для отримання максимальної кількості балів
1	Контрольна робота 1 за лекційним матеріалом	15	Студент відповів на всі питання контрольної роботи з лекційного матеріалу
2	Контрольна робота 2 за лекційним матеріалом	15	Студент відповів на всі питання контрольної роботи з лекційного матеріалу
3	Захист самостійної роботи	10	Студент відповів на всі питання самостійної роботи
Поточний контроль		100	
Підсумковий контроль		100	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	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

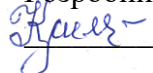
Якість викладання дисциплін контролюється анонімним он-лайн-опитуванням студентів. Вивчається думка здобувачів вищої освіти відносно якості викладання дисциплін.

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/1r0lYKCbQBkcz1VccaXTZQLmnKQjTy9sdhIqOicX5qwU/edit>

Розробник:

 / Галина КЛИМЕНКО/


«02» травня 2024 р.

Розглянуто і схвалено на засіданні

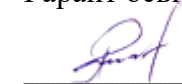
кафедри АВП

Протокол № 13 від 06 травня 2024р.

Завідувача кафедри

 /Олег МАРКОВ/

Гарант освітньої програми:

 /Олексій РАЗЖИВІН/

«08» травня 2024 р.

Затверджую:

Декан факультету

Машинобудування

 /Валерій КАССОВ/

«27» травня 2024 р.

