



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ»

Галузь знань			– «Механічна інженерія»»		Освітній рівень	Третій (освітньо-науковий)
Спеціальність			133 «Галузеве машинобудування»		Семестр	3
Освітньо-наукова програма			Галузеве машинобудування		Тип дисципліни	Обов'язкова дисципліна
Факультет			Машинобудування		Кафедра	Комп'ютеризовані мехатронні системи, інструменти та технології (КМСІТ)
Обсяг:	Кредитів ECTS	Годин	За видами занять			
			Лекцій	Практичних занять	Самостійна підготовка	Вид контролю
	6,0	180	30	30	120	Іспит

ВИКЛАДАЧ

Васильченко Яна Василівна

Доктор технічних наук, професор, зав. кафедри КМСІТ ДДМА.

Досвід роботи – більше 25 років.

Наукові праці та навчально-методичні посібники:

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4566-8827>

Scopus Author ID: 57208646756

Провідний лектор з дисциплін: «Методи експериментальних досліджень у машинобудуванні», «Спеціальні розділи теорії механічної обробки матеріалів»

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Взаємозв'язок у структурно-логічній схемі

Освітні компоненти, які передують вивченню	Філософія і методологія науки
Освітні компоненти для яких є базовою	Методи експериментальних досліджень у машинобудуванні; педагогічна практика.

Компетенції відповідно до освітньо-наукової програми	
Soft- skills / Загальні компетентності (ЗК)	Hard-skills / Спеціальні (фахові) компетенції
ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, генерувати нові ідеї та розв'язувати комплексні проблеми галузевого машинобудування. ЗК3. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК4. Здатність розв'язувати проблеми у сфері галузевого машинобудування на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору, з дотриманням принципів академічної доброчесності. ЗК6. Здатність до сприйняття цілісної наукової картини світу, визначення загальних тенденцій розвитку науки, техніки, вищої освіти. ЗК7. Здатність організувати індивідуальну та колективну роботу у сфері науково-дослідної та науково-педагогічної діяльності.	СК1. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у механічній інженерії та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з механічної інженерії та суміжних галузей. СК2. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та / або інноваційних розробок українською та англійською (або іншими мовами), глибоке розуміння англійської (або інших іноземномовних) наукових текстів у машинобудівній галузі. СК3. Здатність критично аналізувати, оцінювати і синтезувати нові та комплексні ідеї у сфері галузевого машинобудування та з дотичних міждисциплінарних питань. СК4. Здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення.
Результати навчання відповідно до освітньо-наукової програми (програмні результати навчання – ПРН)	
РН1. Мати концептуальні та методологічні знання з механічної інженерії і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових та прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та / або здійснення інновацій. РН2. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми механічної інженерії державною та іноземною мовами, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях. РН3. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та / або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані. РН5. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема статистичні методи аналізу даних великого обсягу та / або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи. РН6. Розробляти та реалізовувати наукові та / або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та / або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми механічної інженерії з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів. РН7. Вміти планувати і виконувати експериментальні та / або теоретичні дослідження з галузевого машинобудування та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів та дотриманням норм професійної і академічної етики, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми. РН9. Глибоко розуміти загальні принципи та методи механічної інженерії, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері галузевого машинобудування та у викладацькій практиці. РН10. Організовувати і здійснювати освітній процес у сфері галузевого машинобудування, його наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення, розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни у закладах вищої освіти	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Анотація	Актуальність вивчення дисципліни „Методологія наукових досліджень та організація науково-педагогічної діяльності” 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 дисертаційних робіт спеціальності „Галузеве машинобудування”
Мета	Формування когнітивних, афективних та психомоторних компетентностей при навчанні здобувачів методологічним основам наукових досліджень у сфері галузевого машинобудування
Формат	Лекції (очний, дистанційний формат), практичні заняття (очний, дистанційний формат), консультації (очний, дистанційний формат), підсумковий контроль –іспит (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 здобувач 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 здобувач 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	Тема 1. Методологічні основи наукового знання, поняття науки та її нормативне регулювання	Практична робота 1	Організація науково-дослідної роботи у вищому навчальному закладі. Поняття науки та її функцій	Самостійна робота	Методологія дослідження складних систем.
Лекція 2	Тема 2. Методологічні засади наукових досліджень				Системний підхід і системний аналіз.
Лекція 3	Тема 3. Методика виконання наукових досліджень.	Практична робота 2	Пріоритетні напрями розвитку науки в Україні. Основитеоретичних та експериментальних досліджень		Самоорганізація систем и синергетика.
Лекція 4	Тема 4. Напрями та вибір теми наукових досліджень.				Синергетичний аналіз складно організованих систем.
Лекція 5	Тема 5. Джерельна інформація та комп’ютерні технології у наукових дослідженнях	Практична робота 3	Пошук, накопичення та обробка наукової інформації. Виклад та обґрунтування наукових результатів.		Методологія дослідження складних систем.
Лекція 6	Тема 6. Систематизація та ефективність наукових досліджень				-Подібність і моделювання в наукових дослідженнях
Лекція 7	Тема 7. Творчість у процесі наукового пізнання	Практична робота 4	Основні вимоги до наукових робіт Організація науково-дослідної роботи у вищому навчальному закладі. Поняття науки та її функцій		Поняття моделі, класифікація та види моделей.
Лекція 8	Тема 8. Методологія наукової творчості				Організація та обробка результатів експерименту в критеріальній формі.
Лекція 9	Тема 9. Організація наукового дослідження				Фізична подібність і моделювання.
Лекція 10	Тема 10. Наукова інформація	Практична робота 5	Пріоритетні напрями розвитку науки в Україні.		Аналогова подібність і моделювання.
Лекція 11	Тема 11. Наукові публікації	Практична робота 6	Основитеоретичних та експериментальних досліджень		Математична цифрова подібність та моделювання.
Лекція 12	Тема 12. Основи наукової етики	Практична робота 7	Пошук, накопичення та обробка наукової інформації.		Сутність наукової публікації, її основні види, функції, кількість і обсяг.
Лекція 13	Тема 13. Структура дисертації на здобуття освітньо-наукового ступеня доктора філософії та докторської дисертації				Наукова монографія, наукова стаття, тези наукової доповіді, реферат.
Лекція 14	Тема 14. Вимоги до дисертації				Виступ, доповідь, інформаційне повідомлення на публічних заходах
Лекція 15	Тема 15. Підготовка до захисту Типові помилки при викладенні результатів дисертації				Сутність наукової публікації, її основні види, функції, кількість і обсяг.

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 EH-TW5820, Екран Walfix 120
 Пакети прикладних програм (тільки ліцензоване та відкрите ПЗ): Microsoft Office
 Система дистанційного навчання і контролю Moodle – <http://moodle-new.dgma.donetsk.ua/course/view.php?id=2438>

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

1. Методологія наукових досліджень: навч. посіб. / В.С. Антонюк, Л.Г. Полонський, В.І. Аверченко, Ю.А. Малахов. - К.: НТУУ "КПІ", 2015. - 276 с.
<https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/18679/1/АнтонюкМетодологія%20наукових%20досліджень%20.pdf>
2. Методологія наукових досліджень. Підручник / Стеченко Д.М., Чмир О.С. - 2-ге вид., перероб. і доп. - К.: Знання, 2007. - 317 с.
3. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посіб. / І. С. Добронравова, О. В.Руденко, Л. І. Сидоренко та ін. ; за ред. І. С. Добронравової (ч. 1), О. В. Руденко (ч. 2). - К. : ВПЦ "Київський університет", 2018. - 607 с.
<http://www.philsci.univ.kiev.ua/biblio/Methodol.pdf>
4. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посібник / О.І. Гуторов; Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва - Х.: ХНАУ, 2017. - 272 с.
<http://dspace.knau.kharkov.ua/jspui/bitstream/123456789/558/1/Методологія%20та%20організація%20науко вих%20досліджень.pdf>
5. Методологія наукових досліджень : навч. посіб. / В. І. Зацерковний, І. В. Тішаєв, В. К.Демидов. - Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2017. - 236 с.
https://isp.kiev.ua/images/Page_Image/Library/Methodology_Zatserkovny_Tishayev_Demidov.pdf
6. Організація та методологія наукових досліджень : навч. посіб. / О. Г. Данильян, О.П. Дзьобань. - Харків : Право, 2017. - 448 с.
http://dspace.nlu.edu.ua/bitstream/123456789/16993/1/Danilyan_Dzoban_NP-58.pdf
7. Методика та організація наукових досліджень : Навч. посіб. / С. Е. Важинський, Т. І. Щербак. - Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. - 260 с.
<https://nuczu.edu.ua/sciencearchive/Articles/gornostal/vajinskii%20posibnyk.pdf>
8. Каламбет С.В. Методологія наукових досліджень: Навч. посіб. / С.В. Каламбет, С.І. Іванов, Ю.В. Півняк Ю.В. - Дн-вськ: Вид-во Маковецький, 2015. - 191 с.
<https://pgasa.dp.ua/wpcontent/uploads/2017/10/3-1.pdf>
9. Методологія наукових досліджень : навч. посібник / В. Є. Юринець. - Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2011. - 178 с. http://ism-lnu.podia.com.ua/wp-content/vidannia/pidr/metod_nauk_dosl.pdf
10. Основи методології та організації наукових досліджень: Навч. посіб. для аспірантів, курсантів, аспірантів і ад'юнктів / за ред. А. Є. Конверського. - К.: Центр учбової літератури, 2010. - 352 с.
http://www.immsp.kiev.ua/postgraduate/Biblioteka_trudy/Konversky_osn_metod_ta_org_nayk_dosl.2010.pdf
11. Методологія наукових досліджень та організація науково-педагогічної діяльності: конспект лекцій [для здобувачів третього освітньо-наукового рівня вищої освіти спеціальності 133 «Галузеве машинобудування», денної та заочної форм навчання] / [уклад.: Я.В.Васильченко]. – Краматорськ; Тернопіль : ДДМА, 2023. – 226 с.
12. Практичні роботи з дисципліни «Методологія наукових досліджень та організація науково-педагогічної діяльності» методичні вказівки [для здобувачів третього освітньо-наукового рівня вищої освіти спеціальності 133 «Галузеве машинобудування», денної та заочної форм навчання] / [уклад.: Я.В.Васильченко]. – Краматорськ; Тернопіль : ДДМА, 2023. – 22 с.

1. Про вищу освіту. Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>
21. Про інформацію: Закон України від 02.10.1992 № 2657-XII зі змін. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2657-12>
2. Про науково-технічну інформацію : Закон України від 25.06.1993 № 3322-XIIзі змін. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/ano/3322-12>
3. Про схвалення Концепції розвитку Національної академії наук України на 2014 - 2023 роки. НАН України; Постанова, Концепція, Перелік від 25.12.2013 № 187. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0187550-13#Text>
4. ДСТУ 8302:2015 Національний стандарт України «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання». URL:<https://drive.google.com/file/d/0B1Ugk1fhA47Ha1NfZklYZ3QzeEU/view>
5. Правила оформлення списку використаних джерел при написанні наукових робіт. URL: <https://www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/node/4518/pravyloformlennypyskuvykorystanyhdzherel.pdf>

**ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ТА КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ І ПЕРЕЗДАЧ З ДИСЦИПЛІНИ ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ
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	2	2	2	2	2	2			
Практ. роботи	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
Сам. робота	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	10	10	10
Консультації				К					К		К				К		К	
Контр. роботи																		КР1
Змістовні модулі	ЗМ1																	
Контроль по модулю		ПР1		ПР2		ПР3		ПР4		ПР5		ПР6				ПР7		

ПЕРЕЛІК ОBOB'ЯЗKOBИX KONTPOЛbНИX TOЧOK ДЛЯ OЦІHЮBAHHЯ ЗHAHЬ TA BMІHЬ			
№ з/п	Назва і короткий зміст контрольного заходу	Мах балів	Характеристика критеріїв досягнення результатів навчання для отримання максимальної кількості балів
1	Практична робота № 1. Організація науково-дослідної роботи у вищому навчальному закладі.	10	Критичне осмислення лекційного та позалекційного матеріалу, брати кваліфіковану участь у дискусії з наведенням аргументації стосовно матеріалу практичної роботи.
2	Практична робота № 2. Поняття науки та її функцій	10	Критичне осмислення лекційного та позалекційного матеріалу, брати кваліфіковану участь у дискусії з наведенням аргументації стосовно матеріалу практичної роботи.
3	Практична робота №3 Пріоритетні напрями розвитку науки в Україні.	10	Критичне осмислення лекційного та позалекційного матеріалу, брати кваліфіковану участь у дискусії з наведенням аргументації стосовно матеріалу практичної роботи.
4	Практична робота № 4. Основи теоретичних та експериментальних досліджень	10	Критичне осмислення лекційного та позалекційного матеріалу, брати кваліфіковану участь у дискусії з наведенням аргументації стосовно матеріалу практичної роботи.
5	Практична робота №5 Пошук, накопичення та обробка наукової інформації.	10	Критичне осмислення лекційного та позалекційного матеріалу, брати кваліфіковану участь у дискусії з наведенням аргументації стосовно матеріалу практичної роботи.
6	Практична робота №6 Виклад та обґрунтування наукових результатів.	10	Критичне осмислення лекційного та позалекційного матеріалу, брати кваліфіковану участь у дискусії з наведенням аргументації стосовно матеріалу практичної роботи.
7	Практична робота №7 Основні вимоги до наукових робіт	10	Критичне осмислення лекційного та позалекційного матеріалу, брати кваліфіковану участь у дискусії з наведенням аргументації стосовно матеріалу практичної роботи.
8	Контрольна робота 1 за лекційним матеріалом	30	Отримані відповіді на всі питання контрольної роботи з лекційного матеріалу
Підсумковий контроль		100	Отримані відповіді на всі питання підсумкового контролю
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 здобувача 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 здобувачеві 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 Здобувач 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 здобувачів. 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/e/1FAIpQLSdPtBAsoPKvJBqR0vMo1wOeyU4Ugj_U13Y4PsXeO0xznSq1nw/viewform?usp=sharing			

Розробник:

_____ / Яна ВАСИЛЬЧЕНКО/

«___» _____ 202_ р.

Розглянуто і схвалено на засіданні

кафедри КМСІТ

Протокол №19 від 02.05.2023р.

Завідувач кафедри

_____ / Яна ВАСИЛЬЧЕНКО/

Гарант освітньої програми:

_____ /Віктор КОВАЛЬОВ/

«___» _____ 202_ р.

Затверджую:

Декан факультету

машинобудування

_____ /Валерій КАССОВ/

«___» _____ 202_ р.