

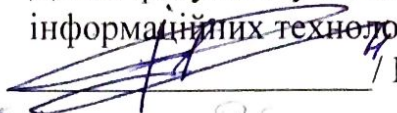
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

МАГІСТР

Кафедра машин і обладнання технологічних процесів

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету автоматизації і
інформаційних технологій

 / Ігор РУСАН /
« 5 » _____ 2022 року

НАВЧАЛЬНА РОБОЧА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

Методика наукових досліджень

(назва навчальної дисципліни)

шифр	назва спеціальності
133	Галузеве машинобудування

Розробник(и):

Яковенко Валерій Борисович, доктор техн. наук, професор

Дєдов Олег Павлович, доктор техн. наук, доцент

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)

(підпис)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри машин і обладнання технологічних процесів протокол № 15 від 30 червня 2022 року

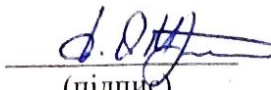
Завідувач кафедри


(підпис)

Іван НАЗАРЕНКО

Гарант ОП

«Галузеве машинобудування»


(підпис)

Дмитро МІЩУК

Схвалено науково-методичною комісією спеціальності

«Галузеве машинобудування»

Протокол № 3 від 30 червня 2022 року

ВИТЯГ З НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ 2022-2023 рр.

шифр		Форма навчання: денна										Форма контролю	Семестр	Відмітка про погодження
	Назва спеціальності (спеціалізації)	Кредитів на сем.	Обсяг годин					Кількість індивідуальних робіт						
			Всього	аудиторних										
				Разом	у тому числі									
					Л	Лр	Пз	КП	КР	РГР	Контр .			
133	Галузеве машинобудування	4	120	30	24	-	6	-	-	-	1	залік	2	

шифр		Форма навчання: заочна										Форма контролю	Семестр	Відмітка про погодження
	Назва спеціальності (спеціалізації)	Кредитів на сем.	Обсяг годин					Кількість індивідуальних робіт						
			Всього	аудиторних										
				Разом	у тому числі									
					Л	Лр	Пз	КП	КР	РГР	Контр			
131	Прикладна механіка	4	120	14	8	-	6	-	-	-	1	залік	2	

Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета дисципліни полягає у формуванні навичок здобувачів освіти до застосування методології наукових досліджень та методів поглиблених професійних компетенцій з енергоресурсозбереження та охорони довкілля на основі системного комплексного підходу до обстеження технологій, організацій для визначення ефективності енергоресурсовикористання, оцінки потенціалу енергоресурсозбереження і розробки найбільш ефективних способів її реалізації.

Завдання дисципліни – здобувач вищої освіти на основі отриманих знань повинен уміти та мати практичні навички самостійно аналітично аналізувати і практично застосовувати:

- методики наукових досліджень, рекомендації щодо основ винахідницької та пошукової роботи;
- комплексні критерії оцінки прийняття управлінських рішень при обґрунтуванні та виборі теми магістерської роботи, методів теоретичних та експериментальних досліджень.

Компетенції здобувачів, які формуються в результаті засвоєння дисципліни:

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі і проблеми галузевого машинобудування з поглибленим рівнем інноваційного підходу, що передбачають дослідження та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов та вимог.

ЗК01. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології, зокрема при обробці професійно-орієнтованих вітчизняних та іншомовних джерел інформації.

ЗК04. Здатність бути критичним і самокритичним при вирішенні технічних задач інноваційного характеру.

ЗК06. Здатність генерувати нові ідеї демонструючи абстрактне системне мислення щодо процесів машинобудування розуміючи причинно-наслідкові зв'язки.

ЗК07. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми, проявляючи наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

ЗК10. Здатність інтерпретувати та переводити формалізовану інформацію в іншу знакову систему.

ФК01. Здатність створювати, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні й технічні методи та комп'ютерні програмні засоби, застосовувати системний підхід для розв'язку інженерних задач галузевого машинобудування, зокрема в умовах технічної невизначеності.

ФК09. Здатність здійснювати перевірку процесів проектування, виробництва і експлуатації машин відповідно до схвалених галузевих стандартів, норм і інструкцій.

Результати навчання

№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання на програмні компетентності
	РН01. Знання і уміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування будівельної галузі.	Обговорення під час занять, контрольна робота	Лекції, практичні заняття	ІК ЗК01 ЗК04 ЗК06
	РН03. Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.	Обговорення під час занять, контрольна робота	Лекції, практичні заняття	ІК ЗК01
	РН05. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.	Обговорення під час занять, контрольна робота	Лекції, практичні заняття	ЗК04 ЗК10
	РН09. Застосовувати передові для галузевого машинобудування наукові факти, концепції, теорії, принципи.	Обговорення під час занять, контрольна робота	Лекції, практичні заняття	ЗК01 ЗК07
	РН10. Володіти методологічними аспектами та логікою наукового пізнання для розв'язку винахідницьких задач.	Обговорення під час занять, контрольна робота	Лекції, практичні заняття	ЗК01 ЗК04 ЗК06 ФК01
	РН14. Вміти планувати ресурси для забезпечення надійної, безпечної та економної експлуатації об'єктів галузевого машинобудування.	Обговорення під час занять, контрольна робота	Лекції, практичні заняття	ФК01 ФК09

Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Основи наукової діяльності, проведення наукових досліджень.

Змістовий модуль 1. Загальні положення

Тема1. Мета, завдання та місце дисципліни «Методологія наукових досліджень» в загальному процесі наукового дослідження.
Тема 2. Становлення та формування наукової думки.
Тема 3. Основні поняття та визначення.
Тема 4. Методи генерації нових ідей і рішень.

Змістовий модуль 2. Основи моделювання процесів в технічних системах

Тема 1. Моделювання в теоретичних дослідженнях.

Тема 2. Моделювання систем при експериментальних дослідженнях

Тема 3. Системний аналіз технічних конструкцій.

Модуль 2. Основи виконання досліджень та звітування за їх результатами

Змістовий модуль 1. Методологія проведення теоретичних експериментальних досліджень.

Тема 1. Класифікація досліджень.

Тема 2. Теоретичні дослідження. Організація і методика.

Тема 3. Комп'ютерне моделювання як інструмент чисельного експерименту.

Тема 4. Основи створення натурних моделей досліджуваних процесів і систем.

Змістовий модуль 2. Звітування за результатами проведених досліджень

Тема 1. Структура складання звіту

Тема 2. Аналіз та синтез досліджень, формулювання висновків

Тема 3. Оцінка ефективності досліджень

Теми практичних заняття.

Практичне заняття 1. Огляд і аналіз існуючих рішень технічних систем.

Практичне заняття 2. Методика і організація проведення теоретичних досліджень.

Практичне заняття 3. Оцінка ефективності виконаних досліджень.

Контрольна робота.

Вибір, обґрунтування теми досліджень, постановка завдань та вибір методів досліджень.

Політика щодо академічної доброчесності

Тексти індивідуальних завдань (зокрема, коли вони виконуються у формі презентацій або в інших формах) перевіряються на плагіат. Для цілей захисту індивідуального завдання оригінальність тексту має складати не менше 70 %. Виключення становлять випадки зарахування публікацій здобувачів у матеріалах наукових конференцій та інших наукових збірниках, які вже пройшли перевірку на плагіат.

Списування під час тестування та інших опитувань, які проводяться у письмовій формі, заборонено (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). У разі виявлення фактів списування з боку здобувача він отримує інше завдання. У разі повторного виявлення призначається додаткове заняття для проходження тестування.

Політика щодо відвідування

Здобувач, що пропустив аудиторне заняття з поважних причин, має продемонструвати викладачу і надати до деканату ФАІТ документ, який засвідчує ці причини.

Здобувач, що пропустив практичне заняття, повинен законспектувати джерела, які були визначені викладачем як обов'язкові для конспектування, та продемонструвати конспект викладачу до складання заліку, а також виконати все, якщо його виконання було передбачене планом заняття.

За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування тощо) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Методи контролю та оцінювання знань

Основні форми участі здобувачів в освітньому процесі, що підлягають поточному контролю: виступ на практичних заняттях; доповнення, запитання до виступаючого, рецензії на виступ; участь у дискусіях; аналіз першоджерел; письмові завдання (тестові, індивідуальні роботи у формі рефератів); есе (письмові роботи, оформлені відповідно до вимог). Кожна тема курсу, що винесена на лекційні та практичні заняття, відпрацьовується здобувачами у тій чи іншій формі, наведеній вище. Обов'язкова присутність на практичних заняттях, активність впродовж семестру, відвідування/відпрацювання усіх семінарських занять, виконання інших видів робіт, передбачених навчальним планом з цієї дисципліни.

При оцінюванні рівня знань здобувача аналізу підлягають:

- характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість та правильність;
- якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність;
- ступінь сформованості умінь поєднувати теорію і практику під час розгляду ситуацій, практичних завдань;
- рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки з проблем, що розглядаються;
- досвід творчої діяльності: вміння виявляти проблеми, розв'язувати їх, формувати гіпотези;
- самостійна робота: робота з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, вміння отримувати інформацію з різноманітних джерел (традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо).

Тестове опитування проводиться з курсу в цілому. Бали, що нараховуються здобувачу за відповіді на тестові питання, поділяються між змістовими модулями.

Індивідуальне завдання підлягає захисту здобувачем на заняттях, які призначаються додатково.

Індивідуальне завдання може бути виконане у різних формах. Зокрема, здобувачі можуть зробити його у вигляді реферату. Реферат повинен мати обсяг від 18 до 24 сторінок А4 тексту (кегель Times New Roman, шрифт 14, інтервал 1,5), включати зміст, структуру основної частини тексту відповідно до змісту, висновки і список літератури, складений відповідно до ДСТУ 8302:2015. В рефераті можна також помістити словник базових понять до теми. Водночас індивідуальне завдання може бути виконане в інших формах, наприклад, у вигляді презентації у форматі Power Point. В цьому разі обсяг роботи визначається індивідуально – залежно від теми.

Література, що рекомендується для виконання індивідуального завдання, наведена у цій робочій програмі, а в електронному вигляді вона розміщена на Освітньому сайті КНУБА у відповідному розділі курсу. Також як виконання індивідуального завдання за рішенням викладача може бути зарахована участь здобувача у міжнародній або всеукраїнській науково-практичній конференції з публікацією у матеріалах конференції тез виступу (доповіді) на одну з тем, дотичних до змісту дисципліни, або публікація статті на одну з таких тем в наукових фахових виданнях.

Текст індивідуального завдання подається викладачу не пізніше, ніж за два тижні до початку залікової сесії. Заняття із захисту індивідуальних завдань призначаються не пізніше, ніж за тиждень до початку сесії. Викладач має право вимагати від здобувача доопрацювання індивідуального завдання, якщо воно не відповідає встановленим вимогам.

Результати поточного контролю заносяться до **журналу обліку роботи**. Позитивна оцінка поточної успішності здобувачів за відсутності пропущених та невідпрацьованих практичних занять, позитивна оцінка за індивідуальну роботу є підставою до підсумкової форми контролю – заліку. Бали за аудиторну роботу відпрацьовуються у разі пропусків. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного і модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Участь в роботі впродовж семестру – 100. Форма підсумкового контролю – залік.

Розподіл балів для дисципліни з формою контролю залік

Поточне оцінювання					Модульний контроль (тестове завдання)	Сума
Модуль 1			Модуль 2			
Змістовий модуль			Змістовий модуль			
№1	№2		№1	№2		
20	20		20	20	20	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	Незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

Умови допуску до підсумкового контролю

Здобувачу, що має підсумкову оцінку за дисципліну від 35 до 59 балів, призначається додаткова залікова сесія. В цьому разі він повинен виконати додаткові завдання, визначені викладачем.

Здобувач, що не здав та/або не захистив індивідуальне завдання, не допускається до складання заліку.

Здобувач має право на опротестування результатів контролю (апеляцію). Правила подання та розгляду апеляції визначені внутрішніми документами КНУБА, які розміщені на сайті КНУБА та зміст яких доводиться до здобувачів на початку вивчення дисципліни.

Методичне забезпечення дисципліни

Основна література

1. Назаренко І.І. Методологія наукових досліджень: Навч. посібник для студ. вищ. навч. закл. – К: КНУБА, 2014.– 124 с.
2. Назаренко І.І. Основи моделювання і проектування логістичних систем та процесів будіндустрії: монографія. Київ: «Видавництво Людмила» 2019,152с.
3. Назаренко І.І., Кузьмінець М.П., Босий О.Г., Малік Т.В., Сафронов В.К. Основи наукових досліджень в проектуванні: навч. посібник: Видавництво «МП Леся», Київ: 2020. –109с.
4. Методичні вказівки до індивідуального завдання /Уклад.: І.І. Назаренко, – К.: КНУБА, 2014.- 20 с.

Додаткова література

1. Аністратенко В.О., Федоров В.Г. Математичне планування експерименту в АПК. — К.: Вища школа, 1993. — 375 с.
2. Організація наукових досліджень: навчальний посібник / В.М. Кислий. — Суми: Університетська книга, 2011. — 224 с.
3. Інформаційні ресурси <http://library.knuba.edu.ua>, <http://org2.knuba.edu.ua>.