

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

ДОКТОР ФІЛОСОФІЇ

Кафедра машин і обладнання технологічних процесів

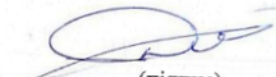
«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Голова НМР факультету інженерних
систем та технологій
/ Олександр ПРИЙМАК /
«01» липня 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ
Організація наукової діяльності та інформаційні технології
(назва навчальної дисципліни)

шифр	назва спеціальності, освітньої програми
183	Технології захисту навколишнього середовища, ОНП «Технології захисту навколишнього середовища»

Мова викладання: українська
Розробники:

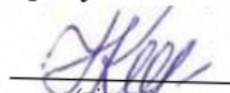
Дєдов Олег Павлович, д. техн. наук, професор кафедри МіОТП
(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)


(підпис)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри машин і обладнання технологічних процесів:

Протокол № 17 від «26» червня 2024 року

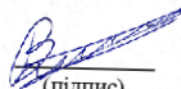
Завідувач кафедри


(підпис)

/ Микола КЛИМЕНКО /

Схвалено гарантом освітньої програми «*Технології захисту навколишнього середовища*»

Гарант освітньої програми


(підпис)

(Віктор МІЛЕЙКОВСЬКИЙ)

Розглянуто на засіданні науково-методичної комісії спеціальності 183 «ТЗНС»

Протокол № 8 від «30» червня 2024 року

ВИТЯГ З НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ 2024-2025 рр.

Шифр	Назва спеціальності (освітньої програми)	Кредитів кр ECTS	Форма здобуття вищої освіти: денна, вечірня										Форма контролю	Семестр	Відмітка про погодження
			Кількість годин						Кількість індивідуальних робіт						
			Всього	аудиторних			Сам. роб.								
				Разом	у тому числі			КП	КР	РГР	Конт. роб.				
					Л	Лр	Пз								
183	Технології захисту навколишнього середовища», ОНП «Технології захисту навколишнього середовища»	3,0	90	24	14		10	66				1	Зал	2	

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета дисципліни полягає у визначенні організаційних методів, інформаційних технологій для застосування в теоретичних та експериментальних дослідженнях за вибраною темою дисертації.

Завдання дисципліни – основні поняття загального уявлення методів процесів і систем з визначенням обґрунтованих рішень моделювання, інформаційних технологій, теоретичних та експериментальних досліджень.

Робоча програма містить витяг з навчального плану, мету вивчення, компетентності, які має набути здобувач освіти, програмні результати навчання, дані щодо викладачів, зміст курсу, тематику практичних занять, вимоги до виконання індивідуального завдання, шкалу оцінювання знань, вмінь та навичок здобувача освіти, роз'яснення деяких аспектів організації навчального процесу, список навчально-методичного забезпечення, джерел та літератури для підготовки до практичних занять та виконання індивідуального завдання. Абсолютну більшість позицій зі списку розміщено на Освітньому сайті КНУБА або ж за цією адресою містяться посилання на ці джерела та літературу в інтернеті. Також програма містить основні положення щодо політики академічної доброчесності та політики відвідуваності занять.

Пререквізити: «Інформаційні технології».

Компетентності, що формуються в результаті засвоєння дисципліни

Інтегральна компетентність (ІК)	ІК. Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми в галузі дослідницько-інноваційної діяльності у сфері технологій захисту навколишнього середовища, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики, здійснювати власні наукові дослідження, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення; застосовувати сучасні методології наукової та науково-педагогічної діяльності.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність розробляти проєкти та управляти ними.
Спеціальні компетентності (СК)	СК01. Здатність планувати і виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері технологій захисту навколишнього середовища та дотичних до неї міждисциплінарних напрямів. СК05. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні рішення у сфері досліджень, розроблення та впровадження сучасних природо-, енерго- та ресурсозберігаючих технологій, лідерство під час їх реалізації.
Програмні результати навчання	
РН01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з технологій захисту навколишнього середовища і управління екологічною безпекою на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.	
РН02. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми охорони навколишнього середовища державною та іноземною мовами, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.	
РН03. 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.	
РН04. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проєкти, які	

дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми захисту довкілля з врахуванням екологічних, економічних та правових аспектів.

РН05. 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.

РН06. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження із захисту навколишнього середовища 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.

2. Програма навчальної дисципліни

Модуль I

Основні поняття та визначення, структура організації наукової діяльності

Змістовий модуль 1

Основні поняття та визначення

Тема1. Мета, завдання та місце дисципліни «Організація наукової діяльності та інформаційні технології» в загальному процесі виконання аспірантом дисертаційного дослідження.

Тема 2. Короткий історичний нарис наукової діяльності. Основні етапи становлення і розвитку науки.

Тема 3. Основні поняття та визначення термінів наукової діяльності.

Змістовий модуль 2

Спрямованість структури організації наукової діяльності

Тема 4. Формування змісту наукового дослідження.

Тема 5. Основні аспекти визначення проблеми та обґрунтування мети і задач дослідження.

Тема 6. Визначення етапів дисертаційного дослідження.

Модуль II

Інформаційні технології, методологія та методи досліджень

Змістовий модуль 1

Інформаційні технології

Тема 1. Основи знань про інформаційні технології.

Тема 2. Концепції розвитку та проектування інформаційних технологій.

Тема 3. Принципи ефективного використання та оцінка якості інформаційних технологій.

Змістовий модуль 2

Методологія, моделювання та методи досліджень

Тема 4. Методологія та методи досліджень.

Тема 5. Вибір та алгоритми побудови моделей досліджуваних процесів і систем, як логістичних систем.

Тема 6. Структурні та змістовні засоби оцінки результатів досліджень та формулювання їхньої новизни та практичної цінності.

Модуль III **Практичні заняття**

Теми практичних занять

№	Назва теми
1	Методика, оцінка та аналіз існуючих наукових досліджень: - науково-дослідницька діяльність; - оцінка стану проблеми, аналіз та методи прийняття рішень.
2	Технології та засоби для створення і експлуатації інформаційних технологій: - системний підхід до планування інформаційних технологій; - оцінка створення інформаційних технологій, якість і ефективність.
3	Організація та проведення наукових досліджень: - визначення методів та проведення теоретичних досліджень; - визначення методів та виконання експериментальних досліджень.
4	Методика та методологія опису виконаних наукових досліджень: - методика написання та оформлення наукових публікацій у фахових та науково метричних збірниках; - методологія написання та оформлення наукової роботи.

Самостійна робота здобувача:

Тема 1. Науково-дослідницька діяльність.

Тема 2. Оцінка стану проблеми, аналіз та методи прийняття рішень.

Тема 3. Системний підхід до планування інформаційних технологій.

Тема 4. Оцінка створення інформаційних технологій, якість і ефективність. визначення методів та проведення теоретичних досліджень.

Тема 5. Визначення методів та виконання експериментальних досліджень.

Тема 6. Методика написання та оформлення наукових публікацій у фахових та науково метричних збірниках.

Тема 7. Методологія написання та оформлення наукової роботи.

3. Методи навчання

При викладанні навчальної дисципліни основна увага приділяється досягненню синтезу теорії і практики, що сприяє оволодінню слухачами курсу необхідних компетентностей. Для цього використовуються наступні методи навчання: пояснювально-ілюстративні, проблемного викладу, частково-

пошукові та дослідницькі.

Для опанування згаданих компетенцій використовуються різні форми проведення занять та контролю.

Основні форми проведення занять: лекції, семінари, практичні заняття, аналіз ситуацій, самостійне вивчення окремих тем дисципліни.

Основні види самостійної роботи, які запропоновані здобувачам для засвоєння початкової дисципліни: 1) обробка лекційного матеріалу;

2) підготовка до практичних занять; 3) обробка окремих тем, що не розглядаються на лекціях; 4) підготовка до контрольних робіт, тестів, заліку; 5) побудова плану особистого наукового дослідження; 6) підготовка до публікації тез доповідей статей; 7) опрацювання та вивчення рекомендованої літератури, та сучасних наукових доробок за тематикою дисципліни.

4. Методи контролю та оцінювання знань здобувачів

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

При оцінюванні рівня знань аспіранта аналізу підлягають:

- характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, 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 може проводитись за одним або кількома змістовими модулями. В останньому випадку бали, які нараховуються аспіранту за відповіді на тестові питання, поділяються між змістовими модулями.

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

Індивідуальне завдання може бути виконане у різних формах. Зокрема, здобувач може 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 план, структуру основної частини тексту відповідно до плану, 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, на сторінці кафедри.

Також як виконання індивідуального завдання за рішенням викладача може бути зарахована участь аспіранта 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 інших наукових виданнях.

Текст індивідуального завдання подається викладачу не пізніше, ніж за місяць до початку залікової сесії. Заняття із захисту індивідуальних завдань призначаються не пізніше, ніж за 2 тижні 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 аспірантів за відсутності пропущених та невідпрацьованих семінарських занять та позитивні оцінки 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 та 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**.

Бали нараховуються за наступним співвідношенням:

- семінарські завдання 30% семестрової оцінки;
- індивідуальна робота 30 % семестрової оцінки;
- модульний: тестовий (заліковий) – 40 % семестрової оцінки.

Умови допуску до підсумкового контролю

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

Здобувач, який не виконав вимог робочої програми по змістових модулях, не допускається до складання підсумкового контролю. В цьому разі він повинен виконати визначене викладачем додаткове завдання по змісту відповідних змістових модулів в період між основною та додатковою сесіями.

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 аспірантів на початку вивчення дисципліни.

Розподіл балів, які отримують аспіранти

Поточне оцінювання			Підсумковий контроль (тестове завдання)	Сума
Модуль I	Модуль II	Модуль III		
15	15	30	40	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	Зараховано
82-89	B	
74-81	C	
64-73	D	
60-63	E	
35-59	FX	Не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Критерії оцінювання

Критерії оцінювання представлені на сайті КНУБА, у ПОЛОЖЕННІ ПРО КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ в Київському національному університеті будівництва і архітектури, ознайомитись з якими можна за посиланням: https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2025/04/polozhennya_pro_kryteriyi_oczinyuvannya_znan_zdobuvachiv_2025.pdf

5. Матеріально-технічне забезпечення дисципліни

- Комп'ютер з програмним забезпеченням для проведення лекційних та виконання практичних робіт: Microsoft PowerPoint – візуалізація даних.
- Мультимедійний проектор.
- Маркерна дошка.
- Мобільний екран.

6. Інформаційне забезпечення дисципліни

Система дистанційного навчання і контролю рівня підготовки у КНУБА організована на платформі Moodle, всі матеріали щодо вивчення дисципліни можна знайти за посиланням: <https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=2623>

7. Політика курсу («правила гри»)

- Курс передбачає як індивідуальну роботу зі здобувачем, так і роботу в групі.
- Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.
- Освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування практичних занять, а також самостійну роботу.
- Самостійна робота включає в себе теоретичне вивчення питань, що стосуються тем 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 та консультації викладача.
- 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. У разі виявлення факту плагіату він отримує за завдання 0 балів.

Політика щодо академічної доброчесності

Тексти індивідуальних завдань (в т.ч. у разі, 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 аспірантів у матеріалах наукових конференціях та інших наукових збірниках, які вже пройшли перевірку на плагіат.

Списування під час тестування та інших опитувань, які проводяться у письмовій формі, заборонені (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, який пропустив аудиторне заняття з поважних причин, має

продемонструвати викладачу та надати до деканату факультету (відділу докторантури і аспірантури) документ, який засвідчує ці причини.

Здобувач, який пропустив лекційне заняття, повинен законспектувати зміст цього заняття та продемонструвати конспект викладачу до складання заліку.

Здобувач, який 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 індивідуальне завдання, якщо його виконання було передбачене планом заняття.

За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування тощо) навчання може відбутись в онлайн формі за погодженням із керівником курсу.

8. Методичне забезпечення дисципліни

Основна література:

1. Назаренко І.І., Кузьмінець М.П. Основи наукових досліджень: Навч. посіб. Київ: «Видавництво Людмила», 2019. – 100 с.
2. Назаренко І.І. Основи моделювання і проектування логістичних систем та процесів будіндустрії: монографія. Київ: «Видавництво Людмила» 2019. – 152 с.
3. Назаренко І.І., Кредісов А.І., Ракша В.О. Основи патентування і ліцензування. Навчальний посібник для вищих навчальних закладів. – К.: Видавництво «Знання України», 2006. – 307 с.
4. Назаренко І.І., Берник І.М. Основи проектування і конструювання машин та обладнання переробних виробництв. Навчальний посібник для вищих навчальних закладів. – К.: Видавничий Дім «Слово», 2012. – 590 с.
5. 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. – 109 с.
6. Інформаційні системи і технології: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / С. Г. Карпенко, В. В. Попов, Ю. А. Тарнавський, Г. А. Шпортюк. – К.: МАУП, 2004. – 192 с.
7. Терещенко Л. О. Інформаційні системи і технології в обліку: навч. посіб. / Л. О. Терещенко, І. І. Матієнко-Зубенко. – К.: КНЕУ, 2004. – 187 с.
8. Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії: Постанова Кабінету Міністрів України від 12.01.2022 р. № 44. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/44-2022-%D0%BF#>.
9. Про затвердження Порядку реалізації права на академічну мобільність: Постанова Кабінету Міністрів України від 12.08.2015 р. № 579. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/579-2015-%D0%BF#n8>.
10. Про наукову і науково-технічну діяльність: Закон України від 26.11.2015 р. № 848-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#>.

Допоміжна література:

1. Денисенко М. П., Левковець П.Р., Михайлова Л.І. Організація та проектування логістичних систем. Підручник. – К.: Центр учбової літератури,

2010. – 336 с.

2. Кислий В.М., Біловодська О.А., Олефіренко О.М. та інш. Логістика: Теорія та практика. Навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 360 с.

3. Інформаційні системи і технології на підприємствах: конспект лекцій (для студентів і слухачів ФПО та ЗН спеціальності «Економіка підприємства») / уклад. В. М. Охріменко, Т. Б. Воронкова. – Х.: ХНАМГ, 2006. – 185 с.

4. Державний стандарт України. Якість продукції. Оцінювання якості. Терміни та визначення. ДСТ 2925-94. Чинний від 01.01.96. Держстандарт України, 1995 – 27с.

Бібліотечно-бібліографічні ресурси

1. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського : Система каталогів і картотек. – Режим доступу до електронних документів : http://www.nbuv.gov.ua/db/library_db.html

2. Репозитарій КНУБА : <http://repository.knuba.edu.ua/>.