

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ПРОВАДЖЕННЯ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ»



Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Спеціальність	G9 Прикладна механіка
Освітня програма	«Наскрізний інжиніринг машинобудівного виробництва»
Кількість кредитів	3 кредити ЄКТС (90 годин)
Тривалість викладання ..	3-й семестр (6 чверть)
лекції:	4 години
практичні заняття:	4 години
Мова викладання	українська

Сторінка курсу в ДО НТУ «ДП»: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=3640>

Кафедра, що викладає Технологій машинобудування та матеріалознавства

Викладач:



Алексєєнко Сергій Вікторович
Професор, доктор техн. наук

Персональна сторінка
https://tgm.nmu.org.ua/ua/Aleksieienko_Serhii.php

E-mail: aleksieienko.s.v@nmu.one

1. Анотація до курсу

Дисципліна «Проведення наукової діяльності» спрямована на формування у здобувачів вищої освіти системних знань і практичних навичок організації та виконання наукових досліджень у сфері прикладної механіки. У межах курсу розглядаються методологічні основи наукового пізнання, методи пошуку та аналізу науково-технічної інформації, принципи планування та виконання теоретичних і експериментальних досліджень, методи обробки та інтерпретації результатів, а також вимоги до оформлення та представлення результатів наукової роботи. Особлива увага приділяється питанням формування наукової проблеми та гіпотези, організації науково-дослідних робіт, оцінювання достовірності результатів досліджень, дотримання принципів академічної доброчесності та підготовки результатів досліджень до публікації. Дисципліна забезпечує підготовку здобувачів до самостійного виконання наукових досліджень та формування інженерно-дослідницьких компетентностей.

2. Мета та завдання курсу

Мета дисципліни – формування у здобувачів вищої освіти компетентностей щодо організації та провадження наукової діяльності, пошуку і критичного аналізу науково-технічної інформації, планування і виконання теоретичних та експериментальних досліджень, аналізу й інтерпретації їх результатів, а також здатності до самостійного виконання наукових досліджень відповідно до принципів академічної доброчесності.

Завдання курсу:

- формування теоретичних знань щодо методології наукових досліджень та принципів організації наукової діяльності у сфері прикладної механіки;
- оволодіння методами пошуку, відбору, систематизації та критичного аналізу науково-технічної інформації з використанням сучасних інформаційних ресурсів і наукометричних баз даних;
- набуття практичних навичок формулювання наукової проблеми, постановки мети та завдань дослідження, визначення об'єкта і предмета дослідження;
- опанування методів планування та виконання теоретичних і експериментальних досліджень, а також аналізу та інтерпретації отриманих результатів;
- формування здатності обґрунтовувати наукові висновки, оцінювати достовірність результатів досліджень та визначати напрями подальших наукових пошуків;
- оволодіння навичками підготовки та оформлення результатів наукових досліджень у формі звітів, наукових статей, доповідей і публікацій відповідно до встановлених вимог;
- формування навичок дотримання принципів академічної доброчесності та професійної етики у науковій діяльності.

3. Результати навчання:

- проводити ефективний пошук релевантної науково-технічної інформації в літературних джерелах, електронних базах даних (наприклад, Scopus, Web of Science, Google Scholar) та інших джерелах для задач у сфері наукової діяльності, включаючи визначення ключових слів, використання УДК та інформаційно-пошукових систем;
- оцінювати достовірність, актуальність, новизну та якість джерел інформації, враховуючи об'єктивність, точність фактів, авторитетність авторів та видань, а також критичний аналіз наявних публікацій;

- аналізувати, синтезувати та систематизувати інформацію з різних джерел для формулювання проблем, гіпотез чи рішень, з урахуванням класифікації напрямків досліджень та виявлення невіршених завдань;
- документувати, цитувати та оформлювати знайдену інформацію відповідно до стандартів, з метою забезпечення наукової доброчесності та уникнення плагіату;
- використовувати інструменти для управління інформацією та проведення огляду літератури для планування наукових досліджень;
- планувати наукові дослідження, включаючи обґрунтування актуальності теми, формулювання мети, завдань, об'єкта та предмета дослідження, розробку календарного плану, етапів (теоретичних, експериментальних) та очікуваного ефекту;
- виконувати теоретичні дослідження, такі як формулювання гіпотез, моделювання (матеріальне, ідеальне), використання методів (абстрагування, аналіз, синтез, індукція, дедукція, формалізація, аксіоматичний метод) та отримання аналітичних виразів;
- обґрунтовувати висновки на основі аналізу даних, перетворення гіпотез у теорії, формулювання наукових та практичних рекомендацій, з урахуванням системного підходу та декомпозиції;
- оформлювати результати досліджень у формі звітів, статей, доповідей, монографій, з апробацією на конференціях, впровадженням та оцінкою ефективності, включаючи підготовку до публікацій у виданнях з високим індексом цитування.

4. Структура курсу

Види та тематика навчальних занять	
ЛЕКЦІЇ	
1. Загальні відомості про науку та наукові дослідження	
1.1.	Визначення науки, мети, наукової діяльності, ідеї, фактів, методів пізнання (емпіричні, теоретичні, загальні)
1.2.	Основні поняття науки: категорії, принципи, закони, теорії
1.3.	Загальна схема наукового дослідження
2. Методи емпіричного та теоретичного дослідження	
2.1.	Методи емпіричного дослідження: спостереження, порівняння, вимірювання, експеримент
2.2.	Методи, що застосовуються на емпіричному та теоретичному рівнях: абстрагування, аналіз, синтез, індукція, дедукція, моделювання
2.3.	Методи теоретичних досліджень: ідеалізація, формалізація, аксіоматичний метод, гіпотеза, системний підхід, теорія
3. Класифікація та етапи науково-дослідних робіт (НДР)	
3.1.	Рівні науки (тема, етап, проблема), класифікація НДР за зв'язком з виробництвом, фінансуванням, призначенням (фундаментальні, прикладні, пошукові, розробки)
3.2.	Етапи НДР та ДКР: формулювання теми, теоретичні та експериментальні дослідження, аналіз результатів
3.3.	Впровадження та оцінка ефективності досліджень
4. Наукові установи та кадри	
4.1.	Суб'єкти наукової діяльності, академії наук, роль ВНЗ
4.2.	Підготовка кадрів (аспірантура, докторантура), наукові ступені та звання
4.3.	Наукові працівники та їх кваліфікація

<p>5. Методика наукової творчості</p> <p>5.1. Вибір теми та обґрунтування: критерії, актуальність, новизна, практична значущість</p> <p>5.2. Планування наукових досліджень: види планів, етапи, інтеграція публікацій</p> <p>5.3. Вивчення та аналіз літературних джерел: пошук інформації (ключові слова, УДК), властивості наукових фактів, структура огляду</p> <p>5.4. Визначення об'єкта, предмета, мети та композиція наукової праці</p> <p>5.5. Робота над статтями, доповідями та публікаціями: план статті, вимоги, індексація (Scopus, Web of Science)</p>
ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ
<p>1. Пошук, оцінка та аналіз наукової інформації</p> <p>1.1. Практика пошуку в базах даних (Scopus, Google Scholar), оцінка джерел на достовірність та актуальність</p> <p>1.2. Критичний аналіз публікацій, систематизація фактів, підготовка огляду літератури за заданою темою</p> <p>1.3. Документування та цитування інформації за стандартами (ДСТУ 8302:2015)</p>
<p>2. Планування, виконання та оформлення наукових досліджень</p> <p>2.1. Розробка робочого плану, формулювання мети, завдань, об'єкта та предмета для гіпотетичної теми</p> <p>2.2. Застосування методів дослідження: моделювання, аналіз/синтез, планування експерименту</p> <p>2.3. Обробка гіпотетичних даних, формулювання висновків, порівняння теорії та експерименту</p> <p>2.4. Оформлення наукової роботи: структура, бібліографічний список, підготовка тез доповіді</p> <p>2.5. Підготовка публікації: написання короткої статті, апробація через симуляцію доповіді</p>

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

Технічні засоби навчання. Використовується комп'ютерне обладнання кафедри технологій машинобудування та матеріалознавства.

Електронна версія комплексу навчально-методичного забезпечення дисципліни. Програмне забезпечення: ОС Windows, MS Office.

Мультимедійне обладнання, дистанційна платформа MOODLE.

6. Система оцінювання та вимоги

6.1. Навчальні досягнення студентів за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Сума балів за навчальні досягнення студента	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

Загальні критерії досягнення результатів навчання відповідають описам 7-го кваліфікаційного рівня НРК.

6.2. Студенти можуть отримати підсумкову оцінку з дисципліни на підставі поточного оцінювання знань за умови, якщо набрана кількість балів з поточного тестування та самостійної роботи складатиме не менше 60 балів.

Максимальне оцінювання:

Теоретична частина	Практична частина		Разом
	При своєчасному складанні	При несвоєчасному складанні	
50	50	30	100

Поточний контроль результатів навчання з дисципліни здійснюється протягом семестру та включає оцінювання теоретичної і практичної підготовки здобувачів освіти.

Оцінювання теоретичної підготовки здійснюється шляхом проведення контрольного тестування наприкінці семестру.

Кожне тестування містить 25 тестових завдань закритого типу з чотирма варіантами відповіді, з яких один є правильним, за кожну правильну відповідь нараховується 2 бали. Оцінювання здійснюється відповідно до кількості правильних відповідей.

Практична підготовка оцінюється за результатами виконання індивідуального практичного завдання, що виконуються протягом семестру. Максимальна кількість балів за практичну частину становить 50 балів.

При оцінюванні практичної роботи враховуються:

- правильність та повнота виконання завдання;
- обґрунтованість отриманих висновків;
- дотримання вимог до оформлення;
- своєчасність подання роботи.

Зниження балів здійснюється у разі наявності помилок, неповного виконання завдання або порушення термінів подання.

6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи:

Підсумкові результати навчання складаються із результатів виконання комплексної контрольної роботи (ККР) на базі онлайн системи університету.

ККР спрямована на перевірку досягнення програмних результатів навчання та включає 25 тестових завдань та практичне завдання за змістом дисципліни.

Максимальна кількість балів за виконання ККР становить 100 балів, з яких:

- тестові завдання – 50 балів (по 2 бали за кожну правильну відповідь);
- практичне завдання – 50 балів.

Оцінювання результатів ККР здійснюється за такими показниками:

- кількість правильно виконаних тестових завдань;
- правильність та повнота виконання практичного завдання;
- обґрунтованість отриманих висновків.

Підсумкова оцінка визначається відповідно до кількості набраних балів.

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності

Академічна доброчесність студентів є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням "Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка". <http://surl.li/alvis>

У разі порушення студентом академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

7.2. Комунікаційна політика

Студенти повинні мати активовану університетську пошту.

Обов'язком студента є перевірка один раз на тиждень (щонеділі) поштової скриньки на Ofis365 та відвідування команди у MS TEAMS.

Протягом тижнів самостійної роботи обов'язком студента є робота з дистанційним курсом «Проведення наукової діяльності» (www.do.nmu.org.ua).

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту або до групи в MS TEAMS.

7.3. Політика щодо перескладання

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

7.4 Політика щодо оскарження оцінювання

Якщо студент не згоден з оцінюванням його знань він може оскаржити виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

7.5. Відвідування занять

Для студентів денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, студентська мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності студент має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу.

8. Рекомендовані джерела інформації

Основна література

1. Методологічні основи наукових досліджень : підручник / Н. І. Посвятенко [та ін.] ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків : Факт, 2022. – 318 с. : іл.
2. Шарпан О.Б. Основи наукових досліджень. Курс лекцій. – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 89 с.
3. Мальська М., Паньків Н. Основи наукових досліджень: навчальний посібник. – Львів: Видавництво ЛНУ імені Івана Франка, 2020. – 226 с.
4. Сардак С.Е. Основи наукових досліджень: навч. посібник. – Дніпро : ДГУ, 2018. – 103 с. 12
5. Юрченко С.О., Юрченко О.Є. Основи наукових досліджень: навч. посібник. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2017. – 204 с.

Допоміжна література

1. Наукова, науково-технічна та інноваційна діяльність в Україні у 2023 році: науково-аналітична доповідь / Міністерство освіти і науки України. – К.: МОН України, 2024.
2. Закон України "Про наукову і науково-технічну діяльність" від 26.11.2015 № 848-VIII (в редакції станом на 27.09.2025).

3. Алексеєнко, С., Сазанішвілі, З., & Некрасов, В. (2025). Експериментальне дослідження аеродинамічних характеристик моделей малих літальних апаратів схеми «літаюче крило». *Journal of Rocket-Space Technology*, 34(№3), 3-8. DOI: <https://doi.org/10.15421/452524>
4. Головченко О.П., Григоренко В.У., & Алексеєнко С.В. (2024). Розвиток методу визначення плануємої поперечної різностінності холоднокатаних труб на основі експериментальних досліджень при різних варіантах виконання подачі та повороту. *Вісник «Приазовського Державного Технічного Університету. Серія: Технічні науки.* – Дніпро: Державний вищий навчальний заклад «ПДТУ», (48), 59-65.