



## Силабус освітнього компонента Програма навчальної дисципліни



# Основи наукових досліджень

**Шифр та назва спеціальності**

131– Прикладна механіка

**Інститут**

ННІ Механічної інженерії і транспорту

**Освітня програма**

Прикладна механіка

**Кафедра**

Підйомно-транспортні машини і обладнання  
(149)

**Рівень освіти**

Магістр

**Тип дисципліни**

Обов'язкові освітні компоненти. Спеціальна  
(фахова) підготовка

**Семестр**

2

**Мова викладання**

Українська,

## Викладачі, розробники



**Свіргун Володимир Петрович**

[Volodimir.Svirgun@khpi.edu.ua](mailto:Volodimir.Svirgun@khpi.edu.ua)

Кандидат технічних наук, професор кафедри підйомно-транспортних машин і обладнання (НТУ «ХПІ»).

Автор понад 135 наукових і навчально-методичних публікацій. Лектор з курсів: "Основи наукових досліджень", «Інформаційно-керуючі системи», "WMS. Системи управління складськими комплексами", "Сервісна логістика".

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

## Загальна інформація

### Анотація

Навчальна дисципліна «Основи наукових досліджень» належить до обов'язкових, спрямована на поглиблення у студентів знань щодо специфіки наукових досліджень, вивчення термінології та методології сучасної науки, застосування отриманих знань на практиці в освітньому та дослідницькому процесах. Дисципліна орієнтує на вибір методів та інструментарію наукових досліджень, дотримання принципів академічної доброчесності..

### Мета та цілі дисципліни

Ознайомлення з теоретичними засадами науково-дослідної діяльності, надання методичних рекомендацій щодо виконання конкретних видів наукових, навчально-дослідних та студентських робіт.

### Формат занять

Лекції, практичні, самостійна робота, реферат, консультації. Підсумковий контроль – іспит.

## Компетентності

- ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.  
ЗК9. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.  
ЗК10. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ФК3 Застосування відповідних методів і ресурсів сучасної інженерії на основі інформаційних технологій для вирішення широкого кола інженерних задач із застосуванням новітніх підходів, методів прогнозування з усвідомленням інваріантності розв'язків.  
ФК5 Здатність поставити задачу і визначити шляхи вирішення проблеми засобами прикладної механіки та суміжних предметних галузей, знання методів пошуку оптимального рішення за умов неповної інформації та суперечливих вимог  
ФК7 Здатність описати, класифікувати та змодельовати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні механічних теорій та практик, а також базових знаннях суміжних наук.  
ФК10. Здатність зрозумілого і недвозначного донесення власних висновків, знань та пояснень до фахівців і нефахівців, зокрема і в процесі викладацької діяльності. Здатність зрозуміти роботу інших, давати і отримувати чіткі інструкції.  
ФК11. Здатність планувати і виконувати експериментальні дослідження, обробляти результати експерименту на основі використання сучасних інформаційних технологій та мікропроцесорної техніки, інтерпретувати результати натурних або модельних експериментів.

## Результати навчання

- РН1. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання новітніх методів та методик проектування, аналізу і дослідження конструкцій, машин та/або процесів в галузі машинобудування та суміжних галузях знань.  
РН3. Застосовувати системи автоматизації для виконання досліджень, проектно-конструкторських робіт, технологічної підготовки та інженерного аналізу в машинобудуванні.  
РН4 Використовувати сучасні методи оптимізації параметрів технічних систем засобами системного аналізу, математичного та комп'ютерного моделювання, зокрема за умов неповної та суперечливої інформації  
РН6 Розробляти, виконувати та оцінювати інноваційні проекти з урахуванням інженерних, правових, екологічних, економічних та соціальних аспектів.  
РН11. Планувати і виконувати експериментальні і теоретичні дослідження у сфері прикладної механіки, аналізувати їх результати, обґрунтовувати висновки. (1,9)  
РН11 Розробляти управлінські та/або технологічні рішення за невизначених умов та вимог, оцінювати і порівнювати альтернативи, аналізувати ризики, прогнозувати можливі наслідки. (1,4)  
РН17. Продемонструвати знання організації, функціонування, технічного та програмного забезпечення інформаційно-вимірювальних комп'ютеризованих систем в наукових дослідженнях механічних систем та процесів.  
РН18. Продемонструвати знання та розуміння основ організації дослідницького (наукового) процесу.

## Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни: 2 семестр –90 год. (3 кредити ECTS): лекції – 16 год., практичні – 16 год., самостійна робота – 58 год.

## Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно мати знання та практичні навички з наступних дисциплін: "Сучасні технології в прикладній механіці", "Моделювання і оптимізація систем", Візуалізація і 3D-моделювання в автоматизованих транспортно-складських комплексах.,

## Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Лекції проводяться інтерактивно з використанням мультимедійних технологій. На практичних заняттях широко використовується сучасна комп'ютерна техніка, доступ до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection, Google Scholar тощо.

## Програма навчальної дисципліни

### Теми лекційних занять

#### Семестр 2

##### Тема 1. Вступ. Наукове пізнання світу

Мета та завдання курсу. Основні напрямки науково-технічного прогресу і наукових досліджень у прикладній механіці.

##### Тема 2. Види наукових досліджень.

Основні види і характеристики наукового дослідження. Розвиток творчих здібностей.

##### Тема 3. Методологія: сутність, зміст, поняття.

Поняття про методологію досліджень, види та функції наукових досліджень. Принципи наукового дослідження. Методи та техніка наукових досліджень. Порівняльна характеристика системного та синергетичного підходів у науковому дослідженні.

##### Тема 4. Бази даних для наукового пошуку за темою дослідження.

Патентно-літературний пошук з використанням сучасних інформаційних онлайн-ресурсів для досліджень та проектування природозахисних технологічних рішень. Міжнародні наукометричні бази даних.

##### Тема 5. Вимоги до оформлення звітів з НДР.

Складові частини, структура, вимоги до написання та оформлення курсової, магістерської роботи. Визначальні орієнтири наукових робіт, їх специфічні функції. Особливості написання магістерських робіт. Взаємозумовленість й цілісність теоретичної та практичної частин. Міждисциплінарний зміст магістерської роботи. Теоретична та практична новизна.

##### Тема 6. Створення профілів дослідників.

Отримання навичок створення профіля дослідника. Цифрові ідентифікатори або академічні профілі дослідників допомагають підвищити видимість наукових праць, посилити авторитет науковців, а також налагодити співпрацю з вітчизняними та іноземними колегами.

##### Тема 7. Оформлення результатів наукових досліджень та їх впровадження у практику.

Систематизація результатів дослідження. Види систематизації результатів дослідження та їх зміст. Докази гіпотези, висновки та рекомендації, порівняльний науковий експеримент, коригування попередніх пропозицій, літературний огляд дослідження. Викладення висновків та рекомендацій у вигляді реферату, наукової статті, тез доповіді, звіту про виконану науково-дослідну роботу, курсової, випускової дипломної роботи. Види тез та участь у конференціях. Види рефератів: наукові, інформативні. Зміст та вимоги до рефератів.

##### Тема 8. Якість представлення результатів наукового дослідження.

Наукова стаття. Звіт про науково-дослідну роботу. Депонування рукописних робіт. Перевірка академічних текстів на виявлення текстових запозичень засобами перевірки на Плагіат.

### Теми практичних занять

Тема 1. Виявлення сучасних тенденцій розвитку науки, що ґрунтується на міждисциплінарному підході, та визначення впливу технічного прогресу на цей розвиток.

Тема 2. Підбірка наукових видань за темою власного наукового дослідження.

Тема 3. Спеціальні методи наукових досліджень в галузі машинобудування.

Тема 4. Бібліометричні платформи наукометричних баз даних Scopus та Web of Science.

Тема 5. Основні вимоги до наукової статті. Складові елементи наукової статті. Вимоги до оформлення наукової статті.

Тема 6. Хмарні технології в наукових дослідженнях.

Тема 7. Способи оформлення структури рукописів наукових праць.

Тема 8. Рецензування рукопису статті.

## Теми лабораторних робіт

Не передбачені.

### Самостійна робота

Теми рефератів:

1. Поняття про науку, її роль у розвитку суспільства.
2. Цілі та задачі наукового дослідження.
3. Експериментальні дослідження.
4. Структура та класифікація науки.
5. Об'єкт і предмет дослідження.
6. Експертний метод дослідження.
7. Наукові дослідження: поняття, види та форми організації.
8. Джерела інформації для наукових досліджень.
9. План наукового дослідження.
10. Підготовка наукових кадрів.
11. Основні відділи бібліотеки.
12. Перспективний план дослідження.
13. Основні принципи і прийоми організації наукової праці студентів. Роль и задачі НДРС.
14. Форми та методи роботи з книгою.
15. Робочий план дослідження.
16. Форми залучення студентів до навчально-дослідної роботи (НДРС), їх зміст.
17. Складання конспекту.
18. Архітектоніка наукової роботи (анотація, вступ, теоретична та практична частини, розрахунок ефективності, висновки, тощо).
19. Раціональна організація розумової праці дослідника.
20. Узагальнення, відбір та обробка інформації.
21. Методика написання наукової статті.
22. Наукові напрямки досліджень у економіці.
23. Об'єкти наукових досліджень та їх класифікація.
24. Гіпотеза та її доказ.
25. Вибір теми наукового дослідження: фактори, прийоми та засоби.
26. Загальнонаукові методи дослідження.
27. Обробка наукової інформації.
28. Критерії вибору і обґрунтування теми наукового дослідження.
29. Задачі і методи теоретичного дослідження.
30. Науковий експеримент: ціль, задачі, методика проведення. Література та навчальні матеріали

## Література та навчальні матеріали

### Основна література

- 1.Корягін М.В. Основи наукових досліджень: навч. посіб. К. : Алерта, 2014. 622 с.
- 2.Мокін Б.І. Методологія та організація наукових досліджень: навч. посіб. Вінниця : ВНТУ, 2014. 180 с.
- 3.Палеха Ю.І. Основи науково-дослідної роботи : навч. посіб. К. : Видво «Ліра-К», 2013. 336 с.
- 4.Методика та організація наукових досліджень: Навч. посіб. /С. Е. Важинський, Т.І. Щербак.– Суми: СумДПУ імені А. С.Макаренка, 2016. – 260 с.
- 5.Основи наукових досліджень : [навч.-метод. посіб.]/ Р.Крохмальний та ін. –Л. : ЛНУ ім.І.Франка, 2013. – 312 с.
- 6.Дейниченко Г.В., Постнов Г.М. Методологія і організація наукових досліджень: навчальний посібник. – Харків: Вид-во ХДУХТ, 2014. – 115 с.
- 7.Колесников О.В. Основи наукових досліджень: навчальний посібник. 2-ге вид. випр. та доп. – Київ: ЦУЛ, 2011. – 144 с.
- 8.Методологія та організація наукових досліджень: навчальний посібник /[В.М. Михайлова та ін.] – Харків: Вид-во ХДУХТ, 2014. – 220 с.

9. Краус Н.М. Методологія та організація наукових досліджень: навчально-методичний посібник. – Полтава: Оріяна, 2012. – 183 с.

## Додаткова література

1. ДИПЛОМНІ ПРОЄКТИ ТА ДИПЛОМНІ РОБОТИ. Загальні вимоги до виконання. СТЗВО-ХПІ-2.01-2021.
2. Домбровська С.М. Технологія захисту дисертацій. – Харків: Вид-во НУЦЗУ, 2017. – 190 с.

## Система оцінювання

### Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді екзамену (40%) та поточного оцінювання (60%).  
Екзамен: письмове завдання (2 запитання з теорії + розв'язання задачі) та усна доповідь.  
Поточне оцінювання: онлайн тест (20%) та розрахункове завдання (40%).

### Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

## Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

## Погодження

Силабус погоджено

Дата погодження, підпис

Завідувач кафедри  
Валентин КОВАЛЕНКО

Дата погодження, підпис

Гарант ОП  
Володимир РУБАШКА