

# СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Методологія наукових досліджень»



Ступінь освіти	Доктор філософії
Освітня програма	Галузеве машинобудування
Тривалість викладання	2-й семестр
Заняття:	весняний
лекції:	4 години
практичні заняття:	2 години
Мова викладання	українська

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»:

<https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=5035&lang=uk>

Кафедра, що викладає:

Вищої математики



**Викладач:**

**Сдвижкова Олена Олександрівна**

Завідувач кафедри, доктор технічних наук,  
професор кафедри

**Персональна сторінка**

<https://vm.nmu.org.ua/staff.html>

**E-mail:**

[sdvyzhkova.o.o@nmu.one](mailto:sdvyzhkova.o.o@nmu.one)

## 1. Анотація до курсу

**Методологія наукових досліджень** – обов'язкова дисципліна, що спрямована на висвітлення способів пізнання, логічної організації досліджень щодо визначення мети, об'єкта і предмета дослідження, принципів, підходів і напрямів його проведення, вибору засобів та методів, за допомогою яких досягається найкращий результат, зокрема в сфері галузевого машинобудування.

## 2. Мета та завдання курсу

**Мета** – оволодіння методологією та методами наукового дослідження в галузі машинобудування, формування системи знань та вмінь, необхідних для самостійного виконання наукових досліджень, отримання необхідного методологічного й організаційного підґрунтя для здійснення фахової науково-дослідної роботи та її презентації науковій спільноті.

### Завдання курсу:

– Вміти обирати дослідницькі підходи, формулювати цілі і завдання власної діяльності, комплексно використовувати основні методи наукових досліджень, розробляти нові методи виходячи із власної тематики;

- Презентувати результати власного наукового дослідження на сучасному рівні;
- Застосовувати загально-наукові підходи до власного дослідження з дотриманням академічної доброчесності, усвідомлювати основні теоретичні і практичні проблеми в контексті сучасного стану наукових знань за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування.

### **3. Результати навчання**

1. Опанувати методологію наукового пошуку, розуміти принципи обґрунтування актуальності проблеми та унікальності запропонованих рішень, розуміти принципи та процедури реєстрації права інтелектуальної власності.

2. Опанувати способи оприлюднення та впровадження результатів наукового дослідження, розуміти принципи створення наукових публікацій, підготовки доповідей та участі у дискусіях, розуміти імперативи наукової діяльності та норми професійної етики.

3. Розуміти функції науки та принципи наукового пізнання, розуміти етапи наукового дослідження в галузі машинобудування. Опанувати практики проведення теоретичних та експериментальних досліджень, виконання науково-прикладних/ інноваційних інженерних проектів; розуміти принципи математичного формулювання проблеми; етапи математичного, зокрема, чисельного (комп'ютерного) моделювання, оцінки оптимальності моделі, перевірки адекватності теоретичних залежностей експериментом, володіти принципами системного аналізу, інструментарієм обробки даних емпіричних досліджень.

### **4. Структура курсу**

#### **ЛЕКЦІЇ**

#### **1. Наука як система**

1.1 Класифікація наук

1.2 Методологія наукового пізнання: поняття, класифікаційні рівні й основні принципи

#### **2. Методи наукового дослідження**

2.1. Види досліджень. Операції з поняттями. Сучасна система наукових знань

2.2. Дисциплінарні та міждисциплінарні дослідження

2.3. Синергетика як нова стратегія наукового пошуку

#### **3. Загальні поняття про наукову діяльність**

3.1. Напрямки наукової діяльності

3.2. Імперативи наукової діяльності

3.3. Норми наукової етики

#### **4. Засади філософської та загальнонаукової методології**

4.1 Філософська, або фундаментальна методологія

4.2 Загальнонаукова методологія: інформаційний та культурологічний підходи, когнітивний принцип

#### **5. Теоретичні методи досліджень**

- 5.1 Абстрагування та ідеалізація
- 5.2 Методи аналізу, класифікації і побудови теорій
- 5.3 Складові теоретичного дослідження
- 6. Емпіричні методи дослідження**
  - 6.1. Спостереження як метод пізнання
  - 6.2. Порівняння, опис, експертне та соціологічне опитування
- 7. Етапи наукового дослідження**
  - 7.1 Постановка проблеми, пошук та формулювання наукової теми
  - 7.2 Збір та аналіз фактів, експеримент, висновки, апробація
  - 7.3 Актуальність проблеми та її обґрунтування
  - 7.4 Структурні елементи наукового дослідження. Категорійний апарат досліджень
  - 7.5 Захист інтелектуальної власності
- 8. Інформаційна база наукового дослідження**
  - 8.1 Пошук інформації з теми дослідження. Інформаційно-пошукові системи
  - 8.2 Правила роботи з науковою літературою
  - 8.3 Поняття про академічну доброчесність
- 9. Принципи роботи над змістом дисертації доктора філософії**
  - 9.1 Організація написання та оформлення наукового дослідження. Загальна характеристика, вибір теми дослідження
  - 9.2 Складання плану дисертації, послідовність виконання. Основні вимоги до написання та оформлення дисертацій
- 10. Технологія роботи над представленням результатів дисертації доктора філософії**
  - 10.1 Презентація, захист, апробація та впровадження результатів наукових досліджень
  - 10.2 Сутність наукової публікації, її основні види. Наукова монографія, наукова стаття, тези наукової доповіді
  - 10.3 Виступ, доповідь, інформаційне повідомлення на семінарах, науково-практичних конференціях, симпозіумах
- 11. Публікація статей у виданнях, включених до міжнародних наукометричних баз даних**
  - 11.1 Міжнародні та вітчизняні наукометричні бази даних
  - 11.2 Індекси цитування
- 12. Захист дисертаційної роботи**
  - 12.1 Основні вимоги нормативних документів до порядку захисту дисертаційних досліджень
  - 12.2 Впровадження результатів закінчених наукових досліджень

## **ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ**

### **1. Теоретичні методи досліджень**

- 1.1 Аналіз підходів до вирішення проблеми
- 1.2 Складання плану власного теоретичного дослідження.
- 1.3 Обґрунтування наукової новизни отриманих результатів

## 2. Теоретичні методи дослідження

- 2.1. Вибір власного методу теоретичного дослідження
- 2.2. Сходження від абстрактного до конкретного
- 2.3. Ідеалізація, формалізація, аксіоматичний, гіпотетико-дедуктивний метод

## 3. Емпіричні методи дослідження

- 3.1 Вибір методу власного емпіричного дослідження
- 3.2 Розробка методики збору та обробки даних

## 4. Робота над власною науковою публікацією.

- 4.1 Складання плану статті
- 4.2 Огляд джерел щодо теми досліджень
- 4.3. Виділення невирішеної проблеми

## 5. Презентація результатів власних наукових досліджень

- 5.1 Підготовка доповіді або інформаційного повідомлення про власні дослідження
- 5.2. Підготовка демонстраційних матеріалів для виступу

## 6. Робота над змістом дисертації доктора філософії

- 6.1 Загальна характеристика власного дослідження, формулювання теми, цілі, ідеї, опис предмету та об'єкту
- 6.2 Складання плану власної дисертації, опис послідовності виконання

## 5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

1. Технічні засоби навчання.
2. Мультимедійний проектор, ноутбук, фліп-чарт, інтерактивна дошка.
3. Дистанційна платформа Moodle, Office 365.

## 6. Система оцінювання та вимоги

**6.1. Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:**

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90 – 100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

**6.2.** Здобувачі вищої освіти можуть отримати **підсумкову оцінку** з навчальної 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 робота	Бонус	Разом
30	60	10	<b>100</b>

**Теоретична частина** оцінюється за результатами задачі контрольної тестової роботи, яка містить 3 теоретичних завдань.

**Практичні роботи** оцінюються за результатами виконання завдання та захисту практичної роботи, оформленої згідно вимог.

### **6.3. Критерії оцінювання теоретичної частини**

**3 тестових завдань** з чотирма варіантами відповідей, **1** правильна відповідь оцінюється у **10 балів (разом 30 балів)**. Опитування за тестом проводиться з використанням технології Microsoft Forms Office 365.

### **6.4. Критерії оцінювання практичної роботи**

**Практична робота** оцінюється в балах від 60 (максимальна оцінка) до 0 (мінімальна оцінка), максимальна оцінка за практичну роботу 60 балів. При цьому критерії оцінювання практичної роботи:

- **60 балів** – робота виконана повністю, вірно, оформлена згідно вимог;
- **50 балів** – робота виконана повністю, вірно, звіт з роботи містить відхилення від вимог;
- **40 балів** – робота виконана неповністю, суттєві відхилення від вимог до оформлення;
- **20 балів** – робота виконана фрагментарно;
- **0 балів** – робота не виконана, звіт з роботи не представлений.

## **7. Політика курсу**

**7.1. Політика щодо академічної доброчесності.** Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти 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 чинною на момент виконання роботи редакцією «Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка» <https://inlnk.ru/xvgyx>. У разі виявлення факту порушення здобувачем вищої освіти 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.** Здобувачі повинні мати активовану університетську пошту. Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

**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 здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

#### **7.5. Відвідування занять**

Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто.

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

#### **7.6. Бонуси**

**Бонус** призначається за додаткові знання здобувача, оформлені у вигляді реферату об'ємом не менше 10 сторінок. Повинна бути викладена інформація щодо планування дослідних випробувань технологічного устаткування, проведення дослідних випробувань робочих органів машин на лабораторних стендах чи в промислових умовах, комп'ютерної обробки результатів експериментальних досліджень робочих процесів технологічного устаткування, що реалізовано машиною або комплексом які не приведені в даному курсі.

Кінцева оцінка за курсом виставляється як сума балів, набраних здобувачем вищої освіти при виконанні теоретичних тестових завдань, практичної роботи.

### **8. Рекомендовані джерела інформації**

1. 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.

2. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посібник / О.І. Гуторов; Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва – Х.: ХНАУ, 2017. – 272с.

3. Підготовка докторів філософії (PhD) у Запорізькому національному університеті: навчально-методичний посібник / В.І. Меньяло та ін. Запоріжжя: ЗНУ, 2017. 152 с.

4. Методологія наукових досліджень : навч. посіб. / В. І. Зацерковний, І. В. Тішаєв, В. К. Демидов. – Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2017. – 236 с. URL: [https://isp.kiev.ua/images/Page\\_Image/Library/Methodology\\_Zatserkovny\\_Tishayev\\_Demidov.pdf](https://isp.kiev.ua/images/Page_Image/Library/Methodology_Zatserkovny_Tishayev_Demidov.pdf)

5. Методологія наукових досліджень: підручник / О. Г. Данильян, О. П. Дзьобань. – Харків : Право, 2019. – 368 с. [https://library.nlu.edu.ua/POLN\\_TEXT/SENMK/OMND.pdf](https://library.nlu.edu.ua/POLN_TEXT/SENMK/OMND.pdf)

6. 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. URL: <https://pgasa.dp.ua/wpcontent/uploads/2017/10/3-1.pdf>
7. Бірта Г. О. Методологія і організація наукових досліджень: навч. посіб. / Г. О. Бірта, Ю.Г. Бургу– К. : «Центр учбової літератури», 2014. – 142 с. [https://shron1.chtyvo.org.ua/Burhu\\_Yurii/Metodolohiia\\_i\\_orhanizatsiia\\_naukovykh\\_doslidzhen.pdf](https://shron1.chtyvo.org.ua/Burhu_Yurii/Metodolohiia_i_orhanizatsiia_naukovykh_doslidzhen.pdf)
8. Методологія наукових досліджень : навч. посібник / В. Є. Юринець. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2011. – 178 с. URL: [http://ism-lnu.podia.com.ua/wp-content/vidannia/pidr/metod\\_nauk\\_dosl.pdf](http://ism-lnu.podia.com.ua/wp-content/vidannia/pidr/metod_nauk_dosl.pdf)
9. Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник. – 6-є видання, перероблене і доповнене. – К.: Знання, 2011. – 311 с.
10. Власов С.Ф., Солнишкіна А.А., Безус Р.М. Вивчення факторів, що впливають на мотивацію наукової діяльності вчених у ВНЗ та НДІ Дніпропетровської області. Інформаційний збірник. Дніпропетровськ: ТОВ «ЛізуновПрес», 2011. - 36 с.
11. Колісник Д.В., Колісник Л.О., Мосьондз М.В. Включення випускників гірничо-металургійних спеціальностей до професійно-економічної сфери суспільства (Дніпропетровський регіон). Монографія: М-во освіти і науки України, Нац.гірн.ун-т. – Д.: НГУ, 2015. – 87 с.
12. ДСТУ 8302:2015. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. [Чинний від 2015-06-22]. Вид. офіц. Київ, 2016. 16 с.