

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Методологія наукових досліджень»



Ступінь освіти	Доктор філософії
Освітньо-наукова програма	Інженерія програмного забезпечення
Тривалість викладання	Весняний семестр
Кількість кредитів	3 кредити ЄКТС (90 годин)
Заняття:	3 чверть
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

Викладачі:

Сдвижкова Олена Олександрівна

Завідувач кафедри, д.т.н., професор

Персональна сторінка

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

E-mail:

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 інженерії програмного забезпечення.

2. Мета та завдання курсу

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

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 121 Інженерія програмного забезпечення.

3. Результати навчання

За результатами опанування курсу здобувач повинен:

- ефективно спілкуватися на професійному рівні з тематики досліджень;

– розуміти функції науки та принципи наукового пізнання, розуміння етапів наукового дослідження в сфері філософії, вироблення методології наукового пошуку, збору та аналізу фактів, обґрунтування актуальності проблеми, знання структурних елементів наукового досліджень

– опанувати принципи проведення теоретичних та практичних досліджень, виконання науково-прикладних проєктів; володіння принципами системного аналізу в контексті сучасного стану наукових знань в сфері філософії, розуміння імперативів наукової діяльності та норм професійної етики.

Дисциплінарні результати навчання сформовано на основі ПРН освітньо- наукової програми «Інженерія програмного забезпечення» третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (ПРН01, ПРН02, ПРН04, ПРН06, ПРН08, ПРН12).

4. Структура курсу

Види та тематика навчальних занять	Внесок в загальну оцінку, %
ЛЕКЦІЇ	50
Тема 1. Наука як система 1.1 Класифікація наук. 1.2 Методологія наукового пізнання: поняття, класифікаційні рівні й основні принципи.	4
Тема 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.	4
3. Загальні поняття про наукову діяльність 3.1. Напрямки наукової діяльності. 3.2. Імперативи наукової діяльності. 3.3. Норми наукової етики. Захист інтелектуальної власності в сфері інженерії програмного забезпечення.	4
4. Засади філософської та загальнонаукової методології 4.1. Філософська, або фундаментальна методологія. 4.2. Загальнонаукова методологія: інформаційний та культурологічний підходи, когнітивний принцип.	4
5. Теоретичні методи досліджень 5.1. Абстрагування та ідеалізація. 5.2. Методи аналізу, класифікації і побудови теорій. 5.3. Складові теоретичного дослідження.	4
6. Емпіричні методи дослідження 6.1. Спостереження як метод пізнання. 6.2. Порівняння, опис, експертне опитування.	4
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.	4
8. Інформаційна база наукового дослідження 8.1. Пошук інформації з теми дослідження. Інформаційно-пошукові системи. 8.2. Правила роботи з науковою літературою. 8.3. Принципи академічної доброчесності.	4

Види та тематика навчальних занять	Внесок в загальну оцінку, %
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.	4
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.	4
11. Публікація статей у виданнях, включених до міжнародних наукометричних баз даних 11.1. Міжнародні та вітчизняні наукометричні бази даних. 11.2. Індекси цитування.	5
12. Захист дисертаційної роботи 12.1. Основні вимоги нормативних документів до порядку захисту дисертаційних досліджень. 12.2. Впровадження результатів закінчених наукових досліджень.	5
ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	50
1. Теоретичні методи досліджень 1.1. Аналіз підходів до вирішення наукової задачі. 1.2. Складання плану власного теоретичного дослідження. 1.3. Обґрунтування наукової новизни отриманих результатів.	8
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.	8
3. Емпіричні методи дослідження 3.1. Вибір методу власного емпіричного дослідження. 3.2. Розробка методики збору та обробки даних.	8
4. Робота над власною науковою публікацією 4.1. Складання плану статті. 4.2. Огляд джерел щодо теми досліджень. 4.3. Виділення невирішеної наукової задачі.	8
5. Презентація результатів власних наукових досліджень 5.1. Підготовка доповіді або інформаційного повідомлення про власні дослідження. 5.2. Підготовка демонстраційних матеріалів для виступу.	9
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	9
Загальна кількість балів	100

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

Використовується комп'ютерне та мультимедійне обладнання.
Дистанційна платформа Moodle, MS Office 365, Microsoft Teams.

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 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 частина	Разом
50 балів	50 балів	100

Теоретична частина (максимальна кількість балів – 50).

Практична частина оцінюється шляхом виконання 1-го індивідуального завдання (максимальна кількість балів – 50).

У разі незадовільної оцінки студент складає письмову підсумкову роботу за усіма темами курсу (максимальна кількість балів за завдання – 100).

6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи.

Підсумкове оцінювання (якщо студент набрав менше 60 балів та/або прагне поліпшити оцінку).

Диференційований залік відбувається у письмовій формі, складається з 20 тестових запитань, 3 відкритих запитань.

Правильна відповідь на запитання тесту оцінюється у 1 бал. Правильна відповідь на кожне відкрите запитання оцінюється у 20 балів.

Відкриті запитання оцінюються шляхом співставлення з еталонними відповідями.

Правильна відповідь кожного завдання оцінюється 20 балами, а саме:

- 15 - 20 балів – відповідь правильна, точна;
- 9 - 14 балів – відповідь правильна зі незначними зауваженнями;
- 1 - 8 балів – відповідь не повна із зауваженнями;
- 0 балів – відповідь неправильна повністю.

Максимальна кількість балів за диференційований залік: 100.

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».

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.

З 24.02.2022 реалізація освітньої діяльності відбувається в умовах правового режиму воєнного стану. Наявна низка небезпек: повітряні тривоги, ризики припинення енергозабезпечення, мобільного та Інтернет-зв'язку. Згідно з наказами по університету у 2024-2025 навчальному році освітня діяльність здобувачів всіх форм навчання здійснюється з використанням дистанційних технологій через синхронні та асинхронні комунікації.

Відвідування онлайн лекцій та практичних занять реалізується через приєднання до «команди» Microsoft Teams. Під час повітряної тривоги заняття перериваються і продовжуються лише за умов перебування учасників освітнього процесу у захищених приміщеннях. Викладачем (за технічної та безпекової можливості) здійснюється запис заняття для підтримки асинхронного формату навчання.

У випадках відсутності енергозабезпечення, мобільного та Інтернет-зв'язку викладачем забезпечується асинхронний формат навчання та комунікація зі здобувачами за допомогою каналів зв'язку, що функціонують.

Про причини неможливості взяти участь в онлайн заняттях, ускладненні доступу до матеріалів на дистанційних платформах НТУ «ДП» тощо здобувач вищої освіти має повідомити викладача в особистих повідомленнях чатів Microsoft Teams, або листом на корпоративну е-пошту НТУ «ДП», або через старосту чи представника адміністрації інституту.

8. Рекомендовані джерела інформації

1. Самсонов В.В., Сільвестров А.М., Тачиніна О.М. Методологія наукових досліджень та приклади її використання: Навч. посібник. К.:НУХТ, 2022. – 385 с.
2. Рудаков, Д.В., Сдвижкова О.О. Математичне моделювання природничих систем: навч. посібник / Д.В. Рудаков. О.О. Сдвижкова. – Д.: НТУ «Дніпровська політехніка», 2020. – 176 с.
3. 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.
4. Методологія та організація наукових досліджень: навч. посібник / О.І. Гуторов; Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва – Х.: ХНАУ, 2017. – 272 с.
5. Підготовка докторів філософії (PhD) у Запорізькому національному університеті: навчально-методичний посібник / В.І. Меньяло та ін. Запоріжжя: ЗНУ, 2017. 152 с.
6. Організація та методологія наукових досліджень: навч. посіб. / О. Г. Данильян, О. П. Дзьобань. – Харків: Право, 2017. – 448 с.
7. ДСТУ 8302:2015. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. [Чинний від 2015-06-22]. Вид. офіц. Київ, 2016. 16 с.
8. Аксютіна А.В., Нестерцова-Собакарь О.В., Тропін В.В. та ін. Інтелектуальна власність: навч. посібник [для студ. вищ. навч. закл.] / За заг ред канд. юрид. наук, доц. Нестерцової Собакарь О.В. – Дніпро: Дніпроп. держ. ун-т внутр. справ, 2017. – 140 с.
9. Golovko, Yu., Sdvyzhkova, O. Cumulative triangle for visual analysis of empirical data | Кумулятивний трикутник для візуального аналізу емпіричних даних Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu, 2024, (4), p.114 – 120.