

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ»



Ступінь освіти	<u>магістр</u>
Освітня програма	<u>Комп'ютерні науки</u>
Тривалість викладання	<u>1, 2 чверть</u>
Загальний обсяг	<u>3 кредити ЄКТС (90 годин)</u>
Заняття:	<u>Осінній семестр</u>
лекції:	<u>1 година</u>
практичні заняття:	<u>2 години</u>
Мова викладання	<u>українська</u>

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=3685>

Кафедра, що викладає Інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії



Викладач:

Гнатушенко Володимир Володимирович
Професор, д-р техн. наук, завідувач кафедри

Персональна сторінка

https://it.nmu.org.ua/ua/HR_staff/prepods/Hnatushenko.php

Е-mail:

hnatushenko.v.v@nmu.one

1. Анотація до курсу

Підготовка магістрів передбачає їх активне включення до наукової роботи, самостійне здійснення ними наукового дослідження – магістерської роботи. Тому знання з основ наукової методології, організації та здійснення наукових досліджень є вкрай важливими для успішного здійснення навчального процесу і подальшої роботи майбутнього фахівця, зокрема при розв'язанні задач комп'ютерної інженерії. Дисципліна «Методологія наукових досліджень» включає в себе інформацію щодо основних концепцій методології науки, особливостей організації, проведення та презентації наукового дослідження. В процесі вивчення дисципліни студенти мають засвоїти основні теоретичні поняття та підходи до проведення наукових досліджень, з'ясування сутності науки як такої та ролі особистості науковця в процесі формування наукової школи. Окрім того, студенти мають знати основні поняття і категорії наукової методології, опанувати методи наукових досліджень, зокрема з використанням сучасних інформаційних систем та технологій, ознайомитись з освітніми та науковими ресурсами Інтернету та хмарними технологіями в наукових дослідженнях.

2. Мета та завдання курсу

Мета дисципліни – формування компетентностей щодо проведення наукових досліджень й інноваційних дій з використанням методів та інструментальних засобів розвитку інформаційних технологій, зокрема комп'ютерної інженерії.

Завданнями курсу є оволодіння методологією, теоретичними і практичними методами наукового дослідження, підготовка магістрів з питань оптимальної організації процесу наукового дослідження, ефективного застосування теоретичних та практичних методів наукового дослідження, розробки етапів та форм процесу наукового дослідження, оформлення результатів наукових досліджень та їх впровадження.

3. Результати навчання

Дисциплінарні результати навчання:

– Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерних наук і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань.

– Мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем комп'ютерних наук, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур.

– Виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук.

– Аналізувати сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій.

Дисциплінарні результати навчання сформовано на основі ПРН освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» другого (магістерського) рівня вищої освіти (РН01, РН02, РН16, РН19).

4. Структура курсу

Види та тематика навчальних занять	Внесок в загальну оцінку, %
ЛЕКЦІЇ	65
1. Вибір напрямку та послідовність наукових досліджень	
1.1. Поняття наукового дослідження. Вибір напрямку і теми наукового дослідження. Визначення предмета і об'єкта дослідження. Мета і завдання дослідження.	
1.2. Порядок здійснення наукового дослідження. Поняття, функції та структура програми дослідження.	
1.3. Послідовність та етапи виконання наукових досліджень. Пошук, накопичення та опрацювання наукової інформації.	
2. Теоретичні та експериментальні дослідження	

Види та тематика навчальних занять	Внесок в загальну оцінку, %
2.1. Рівні методів наукових досліджень. Завдання і структура теоретичних досліджень. Сучасні методи теоретичних досліджень.	
2.2. Застосування інформаційних систем та технологій у теоретичних дослідженнях.	
2.3. Сутність експерименту, загальні вимоги до проведення. Етапи підготовки наукового експерименту.	
2.4. Апроксимація результатів експериментальних досліджень. Регресивний аналіз результатів експериментальних досліджень.	
2.5. Проектування наукових досліджень з використанням інформаційних технологій. Системний підхід у наукових дослідженнях.	
3. Планування наукового дослідження та аналіз його результатів	
3.1. Сутність планування дослідження. Етапи планування. Методика обробки та аналіз одержаних результатів.	
3.2. Оптимізація результатів багатофакторного експерименту.	
4. Технологія наукової діяльності. Звітність з наукових досліджень	
4.1. Загальна характеристика процесів наукового дослідження. Технологія наукової діяльності.	
4.2. Оформлення звітів про результати наукової роботи. Магістерська робота як кваліфікаційне дослідження.	
4.3. Вимоги до магістерської роботи. Технологія підготовки магістерської роботи.	
<i>Контрольна робота №1 (теми 1-4)</i>	65
ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	35
1. Освітні та наукові ресурси Інтернету. Хмарні технології у наукових дослідженнях. Основи бібліографічно-пошукової діяльності.	
<i>Звіт з роботи № 1 та захист практичної роботи.</i>	7
2. Інформаційне забезпечення наукових досліджень.	
<i>Звіт з роботи № 2 та захист практичної роботи.</i>	7
3. Науковий текст як інтелектуальний продукт дослідника. Первинні і вторинні наукові тексти.	
<i>Звіт з роботи № 3 та захист практичної роботи.</i>	7
4. Наукові публікації: суть та призначення. Наукометричні бази даних та показники цитованості науковця. Критерії оцінки наукової діяльності.	
<i>Звіт з роботи № 4 та захист практичної роботи.</i>	7
5. Обґрунтування тематики наукових досліджень і оформлення їх результатів.	
<i>Звіт з роботи № 5 та захист практичної роботи.</i>	7
РАЗОМ	100

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення.

Використовуються лабораторії кафедри інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії (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 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 частина		Разом
	При своєчасному складанні	При несвоєчасному складанні	
65	35	20	100

6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи

Підсумкове оцінювання – це диференційований залік у вигляді ККР, що містить питання з теоретичної та практичної частини курсу.

Робота повинна містити розгорнуті відповіді на два теоретичних питання білету. Якщо робота виконується у дистанційному режимі, то видача номеру білета проходить через систему MS Teams у зазначеній викладачем групі спілкування. В такому режимі виконана робота пишеться вручну, фотографується та відсилається не електронну пошту викладача у впродовж встановленого викладачем часу. За виконану роботу нараховуються бали:

65 балів – дана розгорнута відповідь на два питання.

50 балів – дана розгорнута відповідь на одне питання, але є помилки при розгляді іншого питання, або є несуттєві помилки у відповідях на два питання.

30 балів – два повна відповідь на одне питання або на два питання зі значними помилками.

20 балів – відповідь на одне питання із значними помилками.

0 балів – відповіді на питання відсутні або повністю невірні, або робота здана несвоєчасно.

Практичні питання – з кожної практичної роботи здобувач вищої освіти отримує запитання з переліку контрольних запитань до роботи. Кількість вірних відповідей визначають кількість отриманих балів (максимальна кількість балів – 35), причому:

- 35 балів – відповідність еталону;
- 30 балів – відповідність еталону з незначними помилками;
- 25 балів – відповідність еталону з помилками;
- 20 балів – часткова відповідність еталону, питання повністю не розкриті;
- 15 балів – невідповідність еталону, але відповідність темі запитання;
- 0 балів – відповідь не наведена або не відноситься до теми запитання.

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 положенням "Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка" <http://surl.li/alvis>. У разі 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. Комунікативна політика

Здобувачі вищої освіти 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, або через старосту.

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

7.6. Участь в анкетуванні

Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії здобувачам вищої освіти буде запропоновано анонімно заповнити електронні анкети (Microsoft Forms Office

365), які буде розіслано на їхні університетські поштові скриньки. Заповнення анкет є важливою складовою їхньої навчальної активності, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати надані пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни.

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. Методика та організація наукових досліджень: Навч. посіб. / С.Е. Важинський, Т. І. Щербак. – Суми: СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2016. – 260 с.

3. Методологія наукових досліджень: [навч. посіб.] / В. С. Антонюк, Л. Г. Полонський, В. І. Аверченков, Ю. А. Малахов. – К.: НТУУ „КПІ”, 2015. – 274 с.

4. 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.