

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ»



Ступінь освіти	магістр
Спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення
Освітня програма	Інженерія програмного забезпечення
Тривалість викладання	Осінній семестр (1, 2 чверті)
Кількість кредитів	3 кредити ЄКТС
Заняття:	
лекції:	1 год/тиждень
практичні заняття:	2 год/тиждень
Мова викладання	українська

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

E-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 освітнього процесу і подальшої роботи майбутнього фахівця, зокрема при розв'язанні задач інженерії програмного забезпечення. Дисципліна «Методологія наукових досліджень» включає в себе інформацію щодо основних концепцій методології науки, особливостей організації, проведення та презентації наукового дослідження. У процесі вивчення дисципліни студенти мають вивчити 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 вивчити 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 умінь та компетентностей щодо процесу проведення наукових досліджень й інноваційних дій з використанням методів та інструментальних засобів розвитку інформаційних технологій.

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:

- використовувати сучасні наукові здобутки у сфері інженерії програмного забезпечення для опрацювання, аналізу, класифікації й синтезу даних для проєктування програмного забезпечення;
- використовувати сучасні інформаційні технології для пошуку та обміну інформацією при плануванні й проведенні наукових досліджень і розв’язання задач інженерії програмного забезпечення.

Дисциплінарні результати навчання сформовано на основі ПРН освітньо-професійної програми «Інженерія програмного забезпечення» другого (магістерського) рівня вищої освіти (РН04, РН17).

4. Структура курсу

Види та тематика навчальних занять	Внесок в загальну оцінку, %
ЛЕКЦІЇ	60
1. Вибір напрямку та послідовність наукових досліджень.	
Поняття наукового дослідження.	
Вибір напрямку і теми наукового дослідження.	
Визначення предмета і об’єкта дослідження. Мета і завдання дослідження.	
Порядок здійснення наукового дослідження. Поняття, функції та структура програми дослідження.	
Послідовність та етапи виконання наукових досліджень.	
Пошук, накопичення та опрацювання наукової інформації.	
2. Теоретичні дослідження.	
Рівні методів наукових досліджень.	
Завдання і структура теоретичних досліджень.	
Сучасні методи теоретичних досліджень.	

Застосування інформаційних систем та технологій у теоретичних дослідженнях.	
3. Експериментальні дослідження.	
Сутність експерименту, загальні вимоги до проведення.	
Етапи підготовки наукового експерименту.	
Апроксимація результатів експериментальних досліджень.	
Регресивний аналіз результатів експериментальних досліджень.	
Проектування наукових досліджень з використанням інформаційних технологій.	
Системний підхід у наукових дослідженнях.	
Тестова контрольна робота №1 (за темами 1-3)	30
4. Планування наукового дослідження та аналіз його результатів.	
Сутність планування дослідження.	
Етапи планування.	
Методика обробки результатів.	
Аналіз одержаних результатів.	
Оптимізація результатів багатofакторного експерименту.	
5. Технологія наукової діяльності. Звітність з наукових досліджень.	
Загальна характеристика процесів наукового дослідження. Технологія наукової діяльності.	
Структура наукового дослідження.	
Оформлення звітів про результати наукової роботи.	
Магістерська робота як кваліфікаційне дослідження.	
Вимоги до магістерської роботи.	
Технологія підготовки магістерської роботи.	
Тестова контрольна робота №2 (за темами 4, 5)	30
ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	40
1. Освітні та наукові ресурси Інтернету. Хмарні технології у наукових дослідженнях. Основи бібліографічно-пошукової діяльності.	
<i>Звіт з виконання та захист практичної роботи №1</i>	8
2. Інформаційне забезпечення наукових досліджень.	
<i>Звіт з виконання та захист практичної роботи №2</i>	8
3. Науковий текст як інтелектуальний продукт дослідника. Первинні і вторинні наукові тексти.	
<i>Звіт з виконання та захист практичної роботи №3</i>	8
4. Наукові публікації: суть та призначення. Наукометричні бази даних та показники цитованості науковця. Критерії оцінки наукової діяльності.	
<i>Звіт з виконання та захист практичної роботи №4</i>	8
5. Обґрунтування тематики наукових досліджень і оформлення їх результатів.	
<i>Звіт з виконання та захист практичної роботи №5</i>	8
Загальна кількість балів	100

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення*

Активованій акаунт університетської пошти (student.i.p.@nmu.one) на Microsoft office 365. Засоби дистанційної освіти: Moodle, MS Teams. Технічні засоби навчання: мультимедійні та комп'ютерні пристрої.

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

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

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 виконання і захисту практичних робіт складатиме не менше 60 балів.

Теоретична частина оцінюється за результатами здачі двох контрольних тестових робіт, кожна з яких містить тестові запитання з однією вірною відповіддю, максимальна кількість – 30 балів за кожним контрольним тестовим завданням (див. таблиці розділу 4). Загалом за контрольні роботи отримується **максимум 60 балів**, тобто 60% від оцінки за дисципліну.

Практичні роботи (п'ять практичних робіт – у вигляді індивідуального завдання з кожної, розподіл % див. в таблиці розділу 4) виконуються у письмовому вигляді (звіт та захист з кожної практичної роботи оцінюється в межах 8 балів, загалом п'ять практичних робіт враховуються, як 40% (максимум 40 балів). При несвоєчасному здаванні практичної роботи оцінка знижується вдвічі. Практичні роботи захищаються у вигляді опитування. У сумі за практичну частину курсу при поточному оцінюванні отримується **максимум 40 балів**.

Отримані бали за теоретичну частину та практичні роботи додаються і є підсумковою оцінкою за вивчення навчальної дисципліни. Максимально за поточною успішністю здобувач вищої освіти може набрати 100 балів.

Максимальне оцінювання поточного контролю в балах:

Теоретична частина	Практична частина		Разом
	При своєчасному складанні	При несвоєчасному складанні	
60	40	20	100

6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи. У випадку якщо здобувач вищої освіти за поточною успішністю отримав менше 60 балів та/або прагне

поліпшити оцінку проводиться підсумкове оцінювання (диференційований залік) під час сесії. Якщо здобувач не здав у письмовій формі виконаних індивідуальних завдань він отримує незадовільну підсумкову оцінку з дисципліни.

Диференційований залік проводиться у вигляді комплексної контрольної роботи, яка включає 4 запитання з теоретичної та практичної частини курсу.

Робота повинна містити розгорнуті відповіді на питання білету. Якщо робота виконується у дистанційному режимі, то видача номеру білета проходить через систему MS Teams у зазначеній викладачем групі спілкування. У такому режимі виконана робота пишеться вручну, фотографується та відсилається на електронну пошту викладача у впродовж встановленого викладачем часу. За виконану роботу нараховуються бали (повна відповідь на кожне питання оцінюється в **25 балів**):

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

Максимально за підсумковою роботою здобувач вищої освіти може набрати 100 балів.

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". <https://cutt.ly/IBesJEc> 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. Комунікаційна політика. Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану корпоративну 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 підсумкового оцінювання 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 відбутись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу.

7.6. Опитування. Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії здобувача вищої освіти буде запропоновано анонімно заповнити електронні анкети (Microsoft Forms Office 365), які буде розіслано на ваші університетські поштові скриньки. Заповнення анкет є важливою складовою вашої навчальної активності, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати ваші пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень».

8. Рекомендовані джерела інформації

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

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

3. Основи методології та організації наукових досліджень: Навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнтів / за ред. А. Є. Конверського. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 352 с.

4. Каламбет С.В. Методологія наукових досліджень: Навч. посіб. / С.В. Каламбет, С.І. Іванов, Ю.В. Півняк. – Дн-вськ: Вид-во Маковецький, 2015. – 191 с.

5. 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.

6. Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник. – 6-є видання, перероблене і доповнене. – К.: Знання, 2011. – 311 с.

7. Ковальчук В. В. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. Київ: «Слово», 2009. 240 с.

8. ДСТУ 8302:2015. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. [Чинний від 2015-06-22]. Вид. офіц. Київ, 2016. 16 с.