

Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет  
«Дніпровська політехніка»

Кафедра інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії



«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Декан факультету ІТ

*Мудра* Ірина УДОВИК

« 30 » 08 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«Методологія наукових досліджень»

Галузь знань .....	12 Інформаційні технології
Спеціальність .....	122 Комп'ютерні науки
Рівень вищої освіти .....	Другий (магістерський)
Освітня програма .....	«Комп'ютерні науки»
Статус .....	Обов'язкова
Загальний обсяг .....	3 кредити ЄКТС (90 годин)
Форма підсумкового контролю .....	диференційований залік
Термін викладання .....	1-й семестр (1 та 2 чверті)
Мова викладання .....	українська

Викладачі: проф. Гнатушенко В.В.

Пролонговано: на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» 20\_\_ р.  
(підпис, ПІБ, дата)

на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» 20\_\_ р.  
(підпис, ПІБ, дата)

Дніпро НТУ «ДП»  
2024

Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень» для магістрів освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» спеціальності 122 Комп'ютерні науки / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2024. – 15 с.

Розробник – Гнатушенко В.В., професор, доктор технічних наук, завідувач кафедри інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії.

Робоча програма регламентує:

- мету дисципліни;
- дисциплінарні результати навчання, сформовані на основі трансформації очікуваних результатів навчання освітньої програми;
- базові дисципліни;
- обсяг і розподіл за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять;
- програму дисципліни (тематичний план за видами навчальних занять);
- алгоритм оцінювання рівня досягнення дисциплінарних результатів навчання (шкали, засоби, процедури та критерії оцінювання);
- інструменти, обладнання та програмне забезпечення;
- рекомендовані джерела інформації.

Робоча програма призначена для реалізації компетентнісного підходу під час планування освітнього процесу, викладання дисципліни, підготовки студентів до контрольних заходів, контролю провадження освітньої діяльності, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти, акредитації освітніх програм у межах спеціальності.

Погоджено рішенням науково-методичної комісії спеціальності 122 Комп'ютерні науки (протокол № 5 від 30.08.2024).

## ЗМІСТ

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ .....	4
2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ.....	4
3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ.....	5
4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО 5 ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ.....	5
5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ .....	5
6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ.....	7
6.1 Шкали .....	7
6.2 Засоби та процедури .....	7
6.3 Критерії .....	9
7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	12
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ.....	12

## 1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

В освітньо-професійній програмі «Комп'ютерні науки» спеціальності 122 Комп'ютерні науки здійснено розподіл програмних результатів навчання (ПРН) за організаційними формами освітнього процесу. Зокрема, до дисципліни Ф3 «Методологія наукових досліджень» віднесено такі результати навчання:

РН01	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.
РН02	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.
РН16	Виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук.
РН19	Аналізувати сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій

**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.

Реалізація мети вимагає трансформації програмних результатів навчання в дисциплінарні та адекватний відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм.

## 2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Шифр ПРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	зміст
РН01	РН01.1-Ф3	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.

PH02	PH02.1-Ф3	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.
PH16	PH16.1-Ф3	Виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук.
PH19	PH19.1-Ф3	Аналізувати сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій

### 3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна викладається у першому семестрі відповідно до навчального плану, тому додаткових вимог до базових дисциплін не встановлюється. Міждисциплінарні зв'язки: вивчення курсу ґрунтується на знаннях, отриманих з вивчених дисциплін за попереднім рівнем освіти.

### 4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Вид навчальних занять	Обсяг, години	Розподіл за формами навчання, години			
		аудит. заняття	самостійна робота	аудит. заняття	самостійна робота
лекційні	30	11	19	4	26
практичні	60	22	38	4	56
лабораторні	-	-	-	-	-
<b>РАЗОМ</b>	90	33	57	8	82

### 5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	<b>ЛЕКЦІЇ</b>	<b>30</b>
PH01.1-Ф3 PH02.1-Ф3 PH16.1-Ф3 PH19.1-Ф3	<b>1. Вибір напрямку та послідовність наукових досліджень</b>	6
	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.	

RH01.1-Ф3 RH02.1-Ф3 RH16.1-Ф3 RH19.1-Ф3	<b>2. Теоретичні та експериментальні дослідження</b>	6
	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.	
RH01.1-Ф3 RH02.1-Ф3 RH16.1-Ф3 RH19.1-Ф3	<b>3. Планування наукового дослідження та аналіз його результатів</b>	6
	3.1. Сутність планування дослідження. Етапи планування. Методика обробки та аналіз одержаних результатів.	
	3.2. Оптимізація результатів багатофакторного експерименту.	
RH01.1-Ф3 RH02.1-Ф3 RH16.1-Ф3 RH19.1-Ф3	<b>4. Технологія наукової діяльності. Звітність з наукових досліджень</b>	6
	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.	
RH01.1-Ф3 RH02.1-Ф3 RH16.1-Ф3 RH19.1-Ф3	<b>5. Технологія наукової діяльності. Звітність з наукових досліджень</b>	6
	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	
	<b>ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ</b>	<b>60</b>
RH01.1-Ф3 RH02.1-Ф3 RH16.1-Ф3 RH19.1-Ф3	1. Освітні та наукові ресурси Інтернету. Хмарні технології у наукових дослідженнях. Основи бібліографічно-пошукової діяльності	12
	2. Інформаційне забезпечення наукових досліджень	12
	3. Науковий текст як інтелектуальний продукт дослідника. Первинні і вторинні наукові тексти	12

4. Наукові публікації: суть та призначення. Наукометричні бази даних та показники цитованості науковця. Критерії оцінки наукової діяльності	12
5. Обґрунтування тематики наукових досліджень і оформлення їх результатів	12
<b>РАЗОМ</b>	<b>90</b>

## **6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

Сертифікація досягнень студентів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до Положення університету «Про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання студента за дисципліною.

### **6.1 Шкали**

Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок мобільних студентів, здобувачів вищої освіти різних закладів.

#### *Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»*

<b>Рейтингова</b>	<b>Інституційна</b>
90...100	відмінно / Excellent
74...89	добре / Good
60...73	задовільно / Satisfactory
0...59	незадовільно / Fail

Кредити навчальної дисципліни зараховуються, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації відповідно до Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП».

### **6.2 Засоби та процедури**

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь/навичок, комунікації, автономії та відповідальності студента за вимогами НРК до 7-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Студент під час контрольних заходів має виконувати завдання, орієнтовані виключно на демонстрацію дисциплінарних результатів навчання (розділ 2).

Засоби діагностики, що надаються студентам на контрольних заходах у вигляді завдань для поточного та підсумкового контролю, формуються шляхом конкретизації вихідних даних та способу демонстрації дисциплінарних результатів навчання.

Засоби діагностики (контрольні завдання) для поточного та підсумкового контролю дисципліни затверджуються кафедрою.

Види засобів діагностики та процедур оцінювання для поточного та підсумкового контролю дисципліни подано нижче.

*Засоби діагностики та процедури оцінювання*

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ			ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ	
навчальне заняття	засоби діагностики	процедури	засоби діагностики	процедури
лекції	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдання під час лекцій	комплексна контрольна робота (ККР)	визначення середньозваженого результату поточних контролів;  виконання ККР під час заліку за бажанням студента
практичні	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдань під час практичних занять		

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного завдання.

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком складовим, то інтегральне значення оцінки може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюються викладачем.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі студента шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен студент під час заліку має право виконувати ККР, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

Кількість конкретизованих завдань ККР повинна відповідати відведеному часу на виконання. Кількість варіантів ККР має забезпечити індивідуалізацію завдання.

Значення оцінки за виконання ККР визначається середньою оцінкою складових (конкретизованих завдань) і є остаточним.



Інтегральне значення оцінки виконання ККР може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюється кафедрою для кожної складової опису кваліфікаційного рівня НРК.

### 6.3 Критерії

Реальні результати навчання студента ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії студента для демонстрації досягнення результатів навчання. Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю лекційних і практичних занять в якості критерію використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100 a/m,$$

де  $a$  – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення;  $m$  – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Індивідуальні завдання та комплексні контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою. Зміст критеріїв спирається на компетентнісні характеристики, визначені НРК для магістерського рівня вищої освіти (подано нижче).

#### *Загальні критерії досягнення результатів навчання для 7-го кваліфікаційного рівня за НРК*

<b>Опис кваліфікаційного рівня</b>	<b>Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії</b>	<b>Показник оцінки</b>
<i>Знання</i>		
— спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: <ul style="list-style-type: none"> <li>□ спеціалізованих концептуальних знань на рівні новітніх досягнень;</li> <li>□ критичне осмислення проблем у навчанні та/або професійній діяльності та на межі предметних галузей</li> </ul>	95-100
	Відповідь містить не грубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84

досліджень, критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64
	Рівень знань незадовільний	<60

**Уміння/навички**

<p>– спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур;</p> <p>– здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінар них контекстах;</p> <p>– здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за</p>	Відповідь характеризує уміння: □ виявляти проблеми; □ формулювати гіпотези; □ розв'язувати проблеми; □ оновлювати знання; □ інтегрувати знання; □ провадити інноваційну діяльність; □ провадити наукову діяльність	95-100
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності з не грубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати	65-69

	<b>Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії</b>	<b>Показник оцінки</b>
наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності	знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
	Рівень умінь/навичок незадовільний	<60
<b>Комунікація</b>		

<p>— зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються</p>	<p>Зрозумілість відповіді (доповіді). <i>Мова:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> правильна;</li> <li><input type="checkbox"/> чиста;</li> <li><input type="checkbox"/> ясна;</li> <li><input type="checkbox"/> точна;</li> <li><input type="checkbox"/> логічна; <input type="checkbox"/> виразна;</li> <li><input type="checkbox"/> лаконічна.</li> </ul> <p><i>Комунікаційна стратегія:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> послідовний і несуперечливий розвиток думки;</li> <li><input type="checkbox"/> наявність логічних власних суджень;</li> <li><input type="checkbox"/> доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням;</li> <li><input type="checkbox"/> правильна структура відповіді (доповіді);</li> <li><input type="checkbox"/> правильність відповідей на запитання;</li> <li><input type="checkbox"/> доречна техніка відповідей на запитання;</li> <li><input type="checkbox"/> здатність робити висновки та формулювати пропозиції;</li> <li><input type="checkbox"/> використання іноземних мов у професійній діяльності</li> </ul> <p>Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами</p> <p>Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)</p> <p>Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)</p> <p>Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)</p> <p>Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)</p> <p>Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)</p> <p>Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)</p> <p>Рівень комунікації незадовільний</p>	<p>95-100</p> <p>90-94</p> <p>85-89</p> <p>80-84</p> <p>74-79</p> <p>70-73</p> <p>65-69</p> <p>60-64</p> <p>&lt;60</p>
	<p><b>Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії</b></p>	<p><b>Показник оцінки</b></p>

<b><i>Відповідальність і автономія</i></b>		
<p>– управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів;</p> <p>– відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів;</p> <p>– здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії</p>	<p>Відмінне володіння компетенціями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ використання принципів та методів організації діяльності команди;</li> <li>□ ефективний розподіл повноважень в структурі команди;</li> <li>□ підтримка врівноважених стосунків з членами команди (відповідальність за взаємовідносини);</li> <li>□ стресовитривалість;</li> <li>□ саморегуляція;</li> <li>□ трудова активність в екстремальних ситуаціях;</li> <li>□ високий рівень особистого ставлення до справи;</li> <li>□ володіння всіма видами навчальної діяльності;</li> <li>□ належний рівень фундаментальних знань;</li> <li>□ належний рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок</li> </ul>	95-100
	Упевнене володіння компетенціями відповідальності і автономії з незначними хибами	90-94
	Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано дві вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано три вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано чотири вимоги)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано п'ять вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано шість вимог)	65-69
	Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (рівень фрагментарний)	60-64
Рівень відповідальності і автономії незадовільний	<60	

## **7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

Використовуються лабораторії кафедри інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії (комп'ютерне та мультимедійне обладнання).

Дистанційна платформа Moodle, MS Office 365, Microsoft Teams.

## **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.

Навчальне видання

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Методологія наукових досліджень» для магістрів  
освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки»  
спеціальності 122 Комп'ютерні науки

Гнатушенко Володимир Володимирович

В редакції автора

Підготовлено до виходу в світ у  
Національному технічному університеті  
«Дніпровська політехніка».

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842  
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19