

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет водного господарства та природокористування  
Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури  
Кафедра міського будівництва та господарства

„Затверджую”

Проректор з науково-педагогічної,  
методичної та виховної роботи

\_\_\_\_\_ Лагоднюк О.А.

”\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2017 р.



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

03-04-524

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
Program of the Discipline

«МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ»  
Methodology of science

Спеціальність  
specialty

192 «Будівництво та цивільна інженерія»  
192 «Construction and civil engineering»

(шифр і назва спеціальності)  
(code and name of the specialty)

Освітньо-професійна  
програма  
Educational-professional  
program

«Управління багатоквартирним будинком  
(групою будинків)»  
Management of multi-apartment  
building (a group of buildings)

(назва спеціалізації)  
(name of the specialization)

Робоча програма навчальної дисципліни «**Методологія наукових досліджень**» для здобувачів вищої освіти, які навчаються за спеціальністю **192 «Будівництво та цивільна інженерія»** освітньо-професійною програмою «**Управління багатоквартирним будинком (групою будинків)**» другого (*магістерського*) рівня вищої освіти. - Рівне, НУВГП, 2017. – 11 с.

**Розробники:** Ткачук О.А., доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри міського будівництва та господарства



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри **міського будівництва та господарства**

Протокол від “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2017 року № \_\_\_

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ О.А. Ткачук

Схвалено методичною комісією за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Протокол від “30” червня 2017 року № 7.

Голова методичної комісії Є.М. Бабич

© Ткачук О.А., 2017  
©НУВГП, 2017

## ВСТУП

### Анотація

Наука — це система знань об'єктивних законів природи, суспільства, мислення, що безупинно розвивається. В умовах прискореного розвитку сучасного суспільства інтенсивно зростають обсяги наукової і науково-технічної інформації. Системи наукових знань швидко оновлюються і виникає потреба в якісно новій теоретичній підготовці висококваліфікованих фахівців, здатних до самостійної творчої роботи, впровадження у виробництво наукомістких технологій і пристосування до умов ринкових відносин.

Сучасне суспільне виробництво жадає від фахівців вміння самостійно ставити й вирішувати різні принципово нові питання, чого не можна зробити без оволодіння основами наукових досліджень.

Студенти освітньо-професійною програми «Управління багатоквартирним будинком (групою будинків)» повинні мати базові знання з методології, методики та організації наукової діяльності, знати характеристики основних методів наукового пізнання, вміти вести пошук, накопичення та обробку наукової інформації, планувати та проводити експериментальні дослідження, проводити обробку результатів досліджень.

**Ключові слова:** наукові дослідження, експеримент, методи досліджень, інформаційне забезпечення, математичні моделі, системний аналіз, статистичне оцінювання результатів досліджень, науково-дослідна робота.

### Abstract

Science is a system of knowledge of the objective laws of nature, society, and thinking that is constantly evolving. In the conditions of accelerated development of modern society, the volume of scientific and scientific and technical information is intensively increasing. Systems of scientific knowledge are quickly updated and there is a need for a qualitatively new theoretical training of highly skilled specialists who are capable of independent creative work, the introduction into the production of high-tech technologies and adaptation to the conditions of market relations.

Modern social production demands from specialists the ability to independently put and solve various fundamentally new questions, which can not be done without mastering the basics of scientific research.

Students of the educational-professional program "Management of a multi-apartment house (group of houses)" should have basic knowledge of methodology, methodology and organization of scientific activity, to know the characteristics of the basic methods of scientific knowledge, to be able to search, accumulate and process scientific information, to plan and conduct experimental research, to conduct the processing of research results.

**Keywords:** scientific research, experiment, research methods, information support, mathematical models, system analysis, statistical evaluation of research results, research work.

## 1. Опис предмету навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, Освітня програма, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3,0	Галузь знань: <b>19 «Будівництво та архітектура»</b> Спеціальність: <b>192 «Будівництво та цивільна інженерія»</b>	Навчальна дисципліна фахової підготовки	
Модулів – 1	Освітньо-професійна програма: « <b>Управління багатоквартирним будинком (групою будинків)</b> »	<b>Рік підготовки</b>	
Змістових модулів – 1		1-й	1-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ - _____ (назва)		<b>Семестр</b>	
Загальна кількість годин - 90		1-й	1-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 СРС – 4	Рівень вищої освіти: <b><u>магістерський</u></b>	<b>Леції</b>	
		14 год.	2
		<b>Практичні</b>	
		16	6
		<b>Лабораторні</b>	
		-	-
		<b>Самостійна робота</b>	
60 год	82 год		
<b>ІНДЗ: -</b>			
<b>Вид контролю: залік</b>			

### Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

- для денної форми навчання - 33% до 67%.
- заочної форми навчання – 9% до 91%.

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета:** отримання студентами базових знань з методології, методики, організації та проведення наукових досліджень для забезпечення їхньої професійної соціалізації як сучасних фахівців.

**Завдання:** розкрити основи методології, організації та проведення наукових досліджень, сформулювати вміння пошуку, накопичення та опрацювання наукової інформації, розвинути навички організації і проведення процесу наукового дослідження.

У результаті вивчення даного курсу студент повинен

### **знати:**

- основи методології наукових досліджень;
- сучасні методи пошуку та обробки інформації;
- методи теоретичних та експериментальних досліджень;
- організацію і планування наукових досліджень;
- оформлення результатів наукових досліджень.

### **вміти:**

- здійснювати інформаційний пошук з обраної теми наукових досліджень;
- застосовувати існуючі методи теоретичних та експериментальних досліджень;
- планувати і проводити експерименти;
- аналізувати результати наукових досліджень і робити висновки по них;
- оформляти результати досліджень.

## 3. Робоча програма навчальної дисципліни

### **ТЕМА 1. Поняття, зміст і сутність науки**

Основні визначення та особливості науки. Наука як система знань. Етапи розвитку науки. Організація та управління наукою. Особливості наукових досліджень, їх класифікація. Методи обґрунтування тем наукових досліджень.

### **ТЕМА 2. Інформаційне забезпечення наукових досліджень**

Науково-технічна інформація. Класифікація інформації та її джерел. Інформаційний пошук. Облік та аналіз інформації. Пошук наукової інформації з використанням мережі Інтернет.

### **ТЕМА 3. Методи теоретичних досліджень**

Принципи, підходи, методи і способи наукових досліджень. Стадії наукових досліджень. Моделі та методи теоретичних наукових досліджень: аналіз і синтез, порівняння, абстрагування та узагальнення, індукція, дедукція та аналогія, абстрагування й узагальнення. Математичні методи і моделі.

#### **ТЕМА4.Експериментальні дослідження**

Класифікація експериментальних досліджень. Методологія експерименту. Основи методів спостереження, порівняння, вимірювання, опису, опитування, експерименту, експертних оцінок, контент-аналізу. Планування експерименту. Проведення експерименту.

#### **ТЕМА5.Методи оцінки експериментальних даних**

Статистичний аналіз експериментальних даних. Методи підбору емпіричних формул. Метод найменших квадратів. Апроксимація. Методи варіювання. Аналіз теоретично-експериментальних даних досліджень за допомогою комп'ютера. Формулювання висновків і пропозицій.

#### **ТЕМА 6.Оформлення результатів наукових досліджень**

Складання звітів про науково-дослідну роботу. Структура і зміст звіту. Загальні вимоги та правила оформлення звіту. Формування звіту в електронній формі з використанням комп'ютера.

#### **ТЕМА 7. Презентація результатів досліджень**

Формування доповіді та наглядних матеріалів за результатами досліджень. Види наукових видань. Написання наукових статей, основні вимоги до них. Патентування та ліцензування наукових розробок.

### **4. Структура навчальної дисципліни**

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	Σ	у тому числі					Σ	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	ср		л	п	лаб	інд	ср
ТЕМА 1.Поняття, зміст і сутність науки	12	2	2	-	-	8	12	1	-	-	-	11
ТЕМА 2.Інформаційне забезпечення наукових досліджень	12	2	2	-	-	8	12	1	2	-	-	9
ТЕМА 3.Методи теоретичних досліджень	14	2	2	-	-	10	14	-	-	-	-	14
ТЕМА 4. Експериментальні дослідження	14	2	2	-	-	10	14	-	-	-	-	14
ТЕМА 5.Методи оцінки експериментальних даних	14	2	4	-	-	8	14	-	2	-	-	12
ТЕМА 6. Оформлення результатів наукових досліджень	12	2	2	-	-	8	12	-	1	-	-	11
ТЕМА 7.Презентація результатів досліджень	12	2	2	-	-	8	12	-	1	-	-	11
<b>Всього годин</b>	<b>90</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>82</b>

## 5. Теми практичних занять

№ з/п	Тема заняття та його зміст	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1.	Обґрунтування тем наукових досліджень	2	-
2.	Пошук наукової інформації з використанням мережі Інтернет	2	2
3.	Математичні методи і моделі	2	-
4.	Планування експерименту	2	-
5.	Обробка результатів досліджень	2	2
6.	Статистична оцінка експериментальних даних	2	-
7.	Формування звіту в електронній формі на комп'ютері	2	1
8.	Написання наукової статті	2	1
<b>Всього годин</b>		<b>16</b>	<b>6</b>

## 6. Самостійна робота студентів

Розподіл годин самостійної роботи для студентів *денної форми навчання*:

15 годин ( $0,5 \cdot (14+16)$ ) – підготовка до аудиторних занять;

18 години ( $6 \cdot 3,0$  мод. ECTS) – підготовка до модульних контрольних заходів;

**Резерв часу СРС** ( $60$  год. –  $15$  год. –  $18$  год.) = **27 год.**

27 години – підготовка питань, які не розглядають під час аудиторних занять.

Розподіл годин самостійної роботи для студентів *заочної форми навчання*:

4 години ( $0,5 \cdot (2 + 6)$ ) – підготовка до аудиторних занять;

18 години ( $6 \cdot 3,0$  мод. ECTS) – підготовка до модульних контрольних заходів;

66 годин ( $3 \cdot (12 + 10)$ ) – самостійне вивчення питань, які не розглядаються під час аудиторних занять (лекції – 12 аудиторних годин; практичні заняття – 10 аудиторних години).

**Резерв часу СРС** ( $82$  год. –  $4$  год. –  $18$  год. –  $66$  год.) = **0 год.**

## Теми занять для самостійного вивчення

№ п/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1.	Історія розвитку наукових досліджень	4	-
2.	Сучасні наукометричні бази наукових публікацій	4	-
3.	Спеціальні методи наукових досліджень	4	-
4.	Експертне оцінювання стану житлових будинків	4	-
5.	Ефективність наукових розробок	4	-
6.	Технологія роботи над дисертацією	4	-
7.	Патентний пошук	3	-
<b>Всього годин</b>		<b>27</b>	<b>0</b>

Підсумком самостійної роботи над вивченням навчальної дисципліни навчання є складання письмового звіту за наведеними темами.

Загальний обсяг звіту визначається з розрахунку 0,25 сторінки на 1 год. самостійної роботи. Звіт включає план, вступ, основну частину, висновки, список використаної літератури та додатки. Звіт оформлюється в рукописному або друкованому варіанті на стандартному папері формату А4 (210 x 297) з одного боку. Поля: верхнє, нижнє та ліве — 20 мм, праве — 10 мм.

Захист звіту про самостійну роботу відбувається у терміни, спільно обумовлені студентом і викладачем.

### 7. Методи навчання

Лекційний курс та лабораторні заняття супроводжуються ілюстративним матеріалом у вигляді:

- реальних проектів, виконаних проектними організаціями;
- Державних будівельних норм;
- макетів житлових кварталів та будинків;
- мультимедійного супроводу;
- проектних розробок, виконаних за допомогою ПК.

### 8. Методи контролю

Для визначення рівня засвоєння студентами навчального матеріалу використовуються наступні методи оцінювання знань:

- поточне опитування;
- оцінка за самостійну роботу;



- підсумковий контроль.

Контроль знань студентів здійснюється за:

- тестовими завданнями;
- індивідуальними контрольними завданнями;
- питаннями гарантованого рівня знань;
- ККР (комплектами контрольних робіт).

Усі форми контролю включені до 100-бальної шкали оцінювання.

### 9. Розподіл балів, що присвоюються студентам

Поточне опитування								Підсумковий тест	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	Σ		
7	9	9	9	9	9	8	60	40	100

### 10. Шкала оцінювання

Сума балів за всі форми навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	Зараховано
82 – 89	
74 – 81	
64 – 73	
60 – 63	
35 – 59	незадовільно з можливістю повторного складання
0 – 34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### 11. Методичне забезпечення дисципліни

1. Методичні вказівки до виконання магістерської роботи для студентів спеціальності 192 «Будівництво і цивільна інженерія» спеціалізації «Управління багатоквартирним будинком (групою будинків)» усіх форм навчання / О. А. Ткачук, Д. В. Кочкар'єв, Л. М. Піліпака, С. С. Гомон. Рівне: НУВГП, 2017, - 27 с. (Шифр 03-04-055) / Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/7813/1/03-04-055.pdf>

### 12. Рекомендована література

#### Базова

1. Бірта Г.О. Методологія і організація наукових досліджень: навч. посіб. / Г.О. Бірта, Ю.Г. Бургу. – К.: «Центр учбової літератури», 2014. – 142 с.

2. Клименко М.О. Основи та методологія наукових досліджень: навч. посіб./ Клименко М.О., Фещенко В.П., Вознюк Н.М. – К.: Аграрна освіта, 2010. – 351 с.
3. ДБН 360-92\*\*. Державні будівельні норми України. Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень. – К.: Держбуд України, 2002. – 108 с./ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://kga.gov.ua/files/doc/normy-derjavy/dbn/Mistobuduvannja-Planuvannja-i-zabudova-miskyh-i-silskyh-poselen-DBN-360-92.pdf>
4. Ткачук О.А. Міські інженерні мережі: Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2015. – 412 с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/3674/>
5. Кір'янов В.М. Основи наукових досліджень: Навчальний посібник. - Рівне: НУВГП, 2007. – 286 с.



національний університет  
водного господарства  
та природокористування

### Допоміжна

1. 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./ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.immsp.kiev.ua/postgraduate/Biblioteka\\_trudy/Konversky\\_osn\\_metod\\_ta\\_org\\_nayk\\_dosl.2010.pdf](http://www.immsp.kiev.ua/postgraduate/Biblioteka_trudy/Konversky_osn_metod_ta_org_nayk_dosl.2010.pdf)
2. Кириленко О. П. Основи наукових досліджень у схемах і таблицях : навч. посіб. / [О.П.Кириленко, В. В. Письменний] ; Терноп. нац. екон. ун-т. – Т. : ТНЕУ, 2013. – 227 с.
3. Єріна А.М., Захожай В. Б., Єрін Д. Л. Методологія наукових досліджень: Навчальний посібник. -Київ: Центр навчальної літератури, 2004. – 212с.
4. Мочерний С.В. Методологія економічного дослідження. - Л.: Світ, 2001. – 419 с.
5. Стіченко Д.М. Методологія наукових досліджень: Підручник. – К. : Знання-Прес, 2005. – 300с.
6. Сурмін Ю.Г. Майстерня вченого: Підручник. – К. : Знання-Прес, 2006. – 280с.

### 13. Інформаційні ресурси

1. Законодавство України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу :<http://www.rada.kiev.ua/>
2. Кабінет Міністрів України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua/>
3. Державний комітет статистики України / [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

4. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського/ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>
5. Рівненська обласна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.libr.rv.ua/>
6. Рівненська централізована бібліотечна система (м. Рівне, вул. Київська, 44) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cbs.rv.ua/>
7. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka> ([http://nuwm.edu.ua/MySQL/page\\_lib.php](http://nuwm.edu.ua/MySQL/page_lib.php)).
8. Кафедра Міського будівництва та господарства <http://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-mbg>
9. Цифровий репозиторій ХНУГХ ім. А.Н. Бекетова / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eprints.kname.edu.ua/>
10. Житлово-комунальне господарство / Періодика журналів <http://jkg-ukraine.com.ua>
11. Містобудування та територіальне планування / Науково-технічні збірники. – К.: КНУБА. <http://library.knuba.edu.ua/node/86>



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування