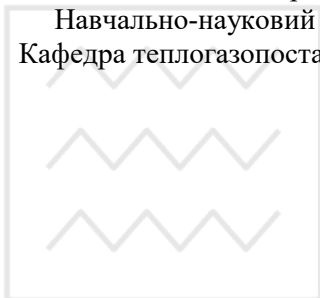


Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та
природокористування

Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури
Кафедра теплогазопостачання, вентиляції та санітарної техніки



ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної,
методичної та виховної роботи

_____ О.А. Лагоднюк

« _____ » _____ 2017 р.

03-02-11

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
„МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ"
"Methodology of scientific research"

Спеціальність – 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Specialty - 192 "Construction and civil engineering"
Спеціалізація – «Теплогазопостачання та вентиляція»
Specialization - "Heat and gas supply and ventilation"

Рівне – 2017

Робоча програма "Методологія наукових досліджень" для студентів, які навчаються за спеціальністю – 192 «Будівництво та цивільна інженерія», спеціалізацією – «Теплогазопостачання та вентиляція». - Рівне: НУВГП, 2017. - 13 с.

Розробник: Гіроль Микола Миколайович, д.т.н., професор кафедри теплогазопостачання, вентиляції та санітарної техніки

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри теплогазопостачання, вентиляції та санітарної техніки

Протокол від « ____ » _____ 2017 р. № ____

Завідувач кафедри _____ Кізеєв М.Д.

Схвалено науково-методичною комісією за спеціальністю – «Будівництво та цивільна інженерія».

Протокол від „ ____ ” _____ 2017 р.. № ____

Голова науково-методичної комісії _____
_____ Бабич Є.М.

ВСТУП

Анотація

Рівень розвитку науки і техніки є визначальним чинником прогресу суспільства, підвищення добробуту громадян, їх духовного та інтелектуального зростання. Цим зумовлена необхідність пріоритетної державної підтримки розвитку науки як джерела економічного зростання і невід'ємної складової національної культури та освіти, створення умов для реалізації інтелектуального потенціалу громадян у сфері наукової і науково-технічної діяльності, забезпечення використання досягнень вітчизняної та світової науки і техніки для задоволення соціальних, економічних, культурних та інших потреб.

Розвиток методології наукових досліджень створює передумови для підготовки висококваліфікованих спеціалістів, здатних до творчої роботи, конструктивного мислення, прогнозування подальшого розвитку науки. Сьогодні кожен науковець має досконало володіти методологією наукових досліджень і вмінням практично її застосувати.

Ключові слова: наука, наукова ідея, гіпотеза, судження, принцип, поняття, закон, науковий факт, метод, методика, методологія, наукове дослідження, ознаки, функції.

Abstract

The level of development of science and technology is a determining factor in the progress of society, increasing the well-being of citizens, their spiritual and intellectual growth. This necessitates the priority of state support to the development of science as a source of economic growth and an integral part of national culture and education, creating conditions for the implementation of intellectual potential of citizens in the field of scientific and scientific and technical activities, ensuring the use of the achievements of domestic and world science and technology to meet social, economic, cultural and other needs.

The development of the methodology of scientific research creates the preconditions for the training of highly qualified specialists capable of creative work, constructive thinking, forecasting further development of science. Today, every scientist must have a thorough knowledge of the methodology of scientific research and the ability to apply it practically.

Key words: science, scientific idea, hypothesis, judgment, principle, concept, law, scientific fact, method, methodology, methodology, scientific research, signs, functions.

1.Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів - 3	Галузь знань 19 "Архітектура та будівництво"	Нормативна	
	Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»		
Модулів - 1	Спеціалізація «Теплогазопостачання та вентиляція»	<i>Рік підготовки</i>	
Змістових модулів - 3		5-ий	6-ий
Загальна кількість годин - 90		<i>Семестр</i>	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних- 4 самостійної роботи студента - 5	Рівень вищої освіти: Магістр	2-ий	2-ий
		<i>Лекції</i>	
		16 год.	4 год.
		<i>Практичні</i>	
		14 год.	4 год.
		<i>Самостійна робота</i>	
		60 год.	82 год.
		Вид контролю:	
залік	залік		

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):
 для денної форми навчання - 33 до 67;
 для заочної форми навчання - 8 до 92.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни „Методологія наукових досліджень” є формування у студентів методологічної та наукової культури, системи знань, умінь і навичок в області організації і проведення наукових досліджень.

Основні *завдання* навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень»:

- прищеплення студентам знань з основ методології, методів і понять наукового дослідження;
- формування практичних навичок і умінь застосування методів проведення наукового дослідження;
- виховання моральних якостей, прищеплення етичних норм в процесі здійснення наукового дослідження.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: основи методології наукового пізнання, основні методологічні принципи наукового дослідження; зміст і структуру дослідницької діяльності, основні методи теоретичного та емпіричного дослідження, вимоги до структури, оформлення та представлення результатів наукових досліджень.

вміти:

- обирати, обґрунтовувати та формулювати мету, завдання, об'єкт та предмет наукового дослідження;
- використовувати документальні та бібліографічні джерела інформації у наукових дослідженнях;
- систематизувати результати наукових досліджень та узагальнювати їх;
- готувати наукові публікації за результатами наукових досліджень.

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Основні поняття з дисципліни

Тема 1. Наука: поняття та етапи розвитку

Підходи до визначення науки, її мета, функції, структура, категорії. Класифікації наук. Періодизація науки. Науково-технічний прогрес. Поняття, предмет та етапи становлення наукознавства

Тема 2. Сутність наукового пізнання та основи методології наукової творчості

Сутність наукового пізнання. Поняття наукового мислення

та наукового знання. Філософсько-методологічні основи наукового пізнання. Методологія наукової творчості. Методи наукового дослідження. Методи теоретичних наукових досліджень. Методи емпіричних наукових досліджень. Проблеми істини.

Тема 3. Наукове дослідження

Наукове дослідження, його об'єкт, предмет та види. Завдання наукового дослідження. Гіпотеза як перший крок у науковому дослідженні. Побудова наукової теорії. Моделювання. Формалізація. Ймовірно-статистичні методи досліджень. Оптимізація досліджуваних процесів. Регресійний аналіз. Системний аналіз.

Модуль 2. Особливості організації наукової роботи

Тема 4. Зміст основних етапів наукового дослідження

Загальна характеристика проблематики наукових досліджень. Вибір теми наукового дослідження. Методологія наукових досліджень. Інформаційний пошук та аналіз результатів. Економічна оцінка наукового дослідження.

Тема 5. Наукова творчість та правова охорона

Загальна характеристика евристичного способу наукового дослідження. Спільні риси і відмінності у наукового відкриття, винаходу, раціоналізаторської пропозиції та патентування корисних моделей і способів іншого застосування запатентованих винаходів чи корисних моделей. Особливості оформлення заявки на винахід (корисну модель). Наукове відкриття. Захист прав на винаходи і корисні моделі.

Тема 6. Особливості організації виконання НДДКР та оформлення і представлення результатів наукових досліджень

Види студентських навчально-дослідних робіт та загальні вимоги до їхнього оформлення. Вимоги до структури й оформлення дисертацій та авторефератів. Особливості виконання НДДКР та оформлення їхньої звітної документації. Наукові публікації. Основні наукометричні бази, індекс цитування авторів наукових статей в них та імпаکت-фактор журналів, що публікують наукові статті. Апробація результатів наукових досліджень. Впровадження і оцінка ефективності результатів наукових досліджень.

Модуль 3. Кваліфікаційні роботи та нормативно-правова база

Тема 7. Дисертаційне дослідження

Основні риси дисертаційного дослідження. Атестаційна магістерська робота. Вимоги до атестаційної магістерської роботи. Вимоги до структури атестаційної магістерської роботи. Дисертація на здобуття освітньо-наукового ступеня доктора філософії та докторська дисертація. Структура дисертації на здобуття освітньо-наукового ступеня доктора філософії та докторської дисертації. Наукова новизна і практична значимість дисертаційної роботи. Вимоги до дисертації. Підготовка до захисту .

Тема 8. Про нормативно-правову базу в науці, інноваціях та науковій діяльності.

Загальні положення. Законодавча база в сфері науки, інноваціях та науковій діяльності (загальний огляд законів, наказів, ухвал). Основні визначення.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	Денна форма				Заочна форма			
	Σ	у тому числі			Σ	у тому числі		
		л	пр	ср		л	пр	ср
Модуль 1. Основні поняття з дисципліни								
Тема 1. Наука: поняття та етапи розвитку	6	2	-	4	4	-	-	4
Тема 2. Сутність наукового пізнання та основи методології наукової творчості	6	2	-	4	9	1	-	8
Тема 3. Наукове дослідження	6	2	-	4	9	1	-	8
Модуль 2. Особливості організації наукової роботи								

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	Σ	Денна форма			Заочна форма			
		у тому числі			у тому числі			
		л	пр	ср	л	пр	ср	
Тема 4. Зміст основних етапів наукового дослідження	18	2	6	10	10	-	2	8
Тема 5. Наукова творчість та права охорона	10	2	2	6	12	-	-	12
Тема 6. Особливості організації виконання НДДКР та оформлення і представлення результатів наукових досліджень	20	2	6	12	21	1	2	18
Модуль 3. Кваліфікаційні роботи та нормативно-правова база								
Тема 7. Дисертаційне дослідження	12	2	-	10	14	-	-	14
Тема 8. Про нормативно-правову базу в науці, інноваціях та науковій діяльності	12	2	-	10	11	1	-	10
Усього годин	90	16	14	60	90	4	4	82

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Вибір теми наукового дослідження	4	1
2	Обґрунтування теми наукового дослідження	2	1
3	Математичне описання результатів наукового дослідження	2	-
4	Обґрунтування результатів наукового дослідження	2	2
5	Приклад підготовки матеріалів наукової	2	-

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
	статті		
6	Приклад складання матеріалів заявки на винахід	2	-
Усього годин		14	4

6. Самостійна робота

Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної форми навчання:

Підготовка до аудиторних занять - 0,5 год./1 год. занять - $0,5 \times (16+14) = 15$ год.

Підготовка до контрольних заходів - 6 год. на 1 кредит ЄКТС - $6 \times 3 = 18$ год.

Опрацювання окремих тем програми або її частин, які не викладаються на лекціях - 27 год.

Розподіл годин самостійної роботи для студентів заочної форми навчання:

Підготовка до аудиторних занять - $(4+4) \times 0,5$ год. = 4 год.;

Підготовка до контрольних заходів - 3 кредити - 6 год. = 18 год. Опрацювання окремих тем програми або її частин, які не викладаються на лекціях - 60 год.

Теми самостійного вивчення

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Філософська та загальнонаукова методологія	6	14
2	Емпіричні методи наукових досліджень	4	12
3	Систематизація результатів наукових досліджень	6	12
4	Наукова комунікація. Наукова школа	6	12
5	Рациональний трудовий режим науковця та організація його робочого місця	5	10
Усього годин		27	60

7. Індивідуальне навчально-дослідне завдання

Вибір та обґрунтування теми наукової роботи (презентація).

8. Методи навчання

При викладанні навчальної дисципліни „Методологія наукових досліджень” використовуються інформаційно-ілюстративний та проблемний методи навчання з застосуванням:

- лекційний курс проводиться із застосуванням ТЗН, роздаткових матеріалів;
- практичні заняття проводяться із застосуванням ТЗН, комп'ютерних програм;
- методи активного навчання передбачають розгляд та аналіз проблемних ситуацій, вирішення яких пов'язане з вибором оптимальних рішень з кількох альтернативних варіантів;
- консультації;
- самостійна робота студентів.

9. Методи контролю

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

- поточне тестування;
- написання і захист індивідуальної роботи (для студентів заочної форми навчання);
- залік.

Основними критеріями, що характеризують рівень *компетентності* студента при оцінюванні результатів поточного та підсумкового контролів є:

Оцінювання результатів поточної роботи (завдань, що виконуються на практичних заняттях та консультаціях, результати самостійної роботи студентів) проводиться за такими *критеріями* (у % від кількості балів, виділених на завдання із заокругленням до цілого числа):

0% - завдання не виконано;

40% - завдання виконано частково, висновки не

аргументовані і не конкретні, звіт підготовлено недбало;

60% - завдання виконано повністю, висновки містять окремі недоліки, судження студента не достатньо аргументовані, звіт підготовлено з незначним відхиленням від вимог;

80% - завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки не системного характеру:

100% - завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

Контроль самостійної роботи проводиться: з лекційного матеріалу – шляхом складання тестів.

Усі форми контролю включено до 100 - бальної шкали оцінювання знань студентів.

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота								Сума
Змістовний модуль 1			Змістовний модуль 2			Змістовний модуль 3		
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	
12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	100

T1. T2 ... T8 - теми змістових модулів.

Шкала оцінювання

<i>Сума балів за всі форми навчальної діяльності</i>	<i>Оцінка за національною шкалою для заліку</i>
90-100	Зараховано
82-89	
74-81	
64-73	
60-63	
35-59	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

11.Методичне забезпечення

1. Конспект з навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень» для студентів спеціальності 192 спеціалізації «Теплогазопостачання та вентиляція» (рукопис). - Рівне, 2017.-80 с.
2. Тести з контролю знань. Кафедра ТГВтаСТ-2017.
3. Методичні вказівки до самостійної роботи з навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень».- Рівне, 2017.

12.Рекомендована література

Базова

1. Шишкіна Є.К., Носирєв О.О. Методологія наукових досліджень: навч. посіб./Є.К. Шишкіна, О.О. Носирєв. – Х.: Вид-во «Діса плюс», 2014. – 200 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. Мокін, Б. І. Методологія та організація наукових досліджень: навчальний посібник / Б.І. Мокін, О.Б. Мокін. – Вінниця: ВНТУ, 2014. – 180 с.
4. ЗАКОН УКРАЇНИ Про наукову і науково-технічну діяльність (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2016, № 3, ст.25)

Допоміжна

1. Юринець В. Є. Методологія наукових досліджень: навч. посібник / В. Є. Юринець. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2011. – 178 с.
2. Колесников О. В. Основи наукових досліджень. 2-ге вид. випр. та доп. Навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2011. – 144 с.
3. Пономарев, А.Б. Методология научных исследований: учеб. пособие / А.Б. Пономарев, Э.А. Пикулева. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2014. – 186 с.
4. Цифровий репозиторій Національного університету водного господарства та природокористування <http://ep3.nuwm.edu.ua/view/subjects/>

13. Інформаційні ресурси

1. Кабінет Міністрів України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua/>
2. Законодавство України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.rada.kiev.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 універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.lib.rv.ua/>
6. Рівненська централізована бібліотечна система (м. Рівне, вул. Київська, 44) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cbs.rv.ua/>
7. Цифровий репозиторій ХНУГХ ім. А.Н. Бекетова / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eprints.kname.edu.ua/>
8. Цифровий репозиторій Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dspace.univer.kharkov.ua/handle/123456789/568>
9. 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

Розробник

М.М. Гіроль