

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

Кафедра теплотехніки та енергоефективних технологій
(назва кафедри)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова Вченої ради ННІ
Енергетики, електроніки
та електромеханіки

« 21 » вересня 2021 року



Роман ТОМАШЕВСЬКИЙ

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Методологія наукової та педагогічної діяльності у теплоенергетиці
(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти третій (доктор філософії)

галузь знань 14 Електрична інженерія

спеціальність 144 Теплоенергетика

освітньо-наукова програма Теплоенергетика

вид дисципліни професійна підготовка
(загальна підготовка / професійна підготовка)

форма навчання очна / заочна
(очна / заочна)

Харків – 2021 рік


ЛИСТ ЗАТВЕРДЖЕННЯ

Робоча програма з навчальної дисципліни

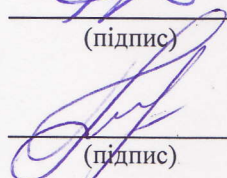
Методологія наукової та педагогічної діяльності у теплоенергетиці

Розробники:

Завідувач кафедри теплотехніки
та енергоефективних технологій


_____ Антон ГАНЖА
(підпис)

Професор


_____ Лариса ГРЕНЬ
(підпис)

Робоча програма розглянута та затверджена на засіданні кафедри теплотехніки
та енергоефективних технологій

Протокол від «1» Вересня 2021 року, № 1

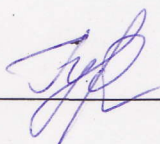
Завідувач кафедри


_____ Антон ГАНЖА
(підпис)

Робоча програма розглянута та затверджена на засіданні кафедри педагогіки та
психології управління соціальними системами ім.акад. І.А.Зязюна

Протокол від « » _____ 2021 року, № _____

Завідувач кафедри


_____ Олександр РОМАНОВСЬКИЙ
(підпис)

Завідувач аспірантури


_____ Вікторія ШТЕФАН
(підпис)

Гарант ОНП


_____ Антон ГАНЖА
(підпис)

ЛИСТ ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕННЯ РОБОЧОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ

Дата засідання кафедри – розробника РПНД	Номер протоколу	Підпис завідувача кафедри	Підпис голови Вченої ради інституту/факультету

МЕТА, КОМПЕТЕНТНОСТІ, РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ТА СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни:

Формування у здобувачів компетентностей у проведенні самостійних, оригінальних наукових досліджень, прийнятті обґрунтованих рішень щодо обрання необхідного дослідницького обладнання та шляхів розв'язання науково-прикладних задач, а також оволодіння понятійно-категоріальним апаратом загальною та спеціальною методологією наукового пізнання, вироблення необхідних вмінь та навичок продукування нових ідей у сфері теплоенергетики. Формування у здобувачів компетентностей у здійсненні професійної педагогічної діяльності в закладах вищої освіти, а саме здатностей ефективно працювати з навчально-методичною документацією, проводити всі види навчальних занять, здійснювати поточний та підсумковий контроль навчальної діяльності здобувачів освіти, використовувати інформаційно-комунікаційні технології в освітньому процесі.

Компетентності:

K01, K02, K03, K04, K08, K10, СК01, СК03, СК04, СК05, СК06.

Результати навчання:

ПР01, ПР02, ПР03, ПР04, ПР05, ПР07, ПР12, ПР13, ПР14, ПР15, ПР016, ПР17, ПР18.

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

Попередні дисципліни:	Наступні дисципліни:
Світоглядні та соціокультурні основи науково-технічної діяльності	

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(розподіл навчального часу за семестрами та видами навчальних занять)

Семестр	Загальний обсяг (годин) / кредитів ECTS	З них		За видами аудиторних занять (годин)			Індивідуальні завдання студентів (КП, КР, РГ, Р, РЕ)	Поточний контроль	Семестровий контроль	
		Аудиторні заняття (годин)	Самостійна робота (годин)	Лекції	Лабораторні заняття	Практичні заняття, семінари			Контрольні роботи (кількість робіт)	Залік
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	60/2	20	40	20	-	-	РЕ		+	

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до загального обсягу складає **33 %**:

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п.	Види навчальних занять (Л, ЛЗ, ПЗ, СР)	Кількість годин	Номер семестру (якщо дисципліна викладається у декількох семестрах). Назви змістових модулів. Найменування тем та питань кожного заняття. Завдання на самостійну роботу.	Рекомендована література (базова, допоміжна)
1	2	3	4	5
1	Л, СР	6	Тема 1. Підготовка наукових та науково-педагогічних кадрів в Україні. Наукова комунікація.	1-6
2	Л, СР	6	Тема 2. Методи обробки та систематизації отриманого емпіричного знання: загальна характеристика та значення.	1-6
3	Л, СР	6	Тема 3. Методика збору та систематизації дисертаційного матеріалу	1-6
4	Л, СР	6	Тема 4. Формулювання та оформлення результатів наукового дослідження	1-6
5	Л, СР	6	Тема 5. Поняття та різновиди наукових публікацій	1-6
6	Л, СР	6	Тема 6. Правові основи діяльності науково-педагогічних працівників в системі вищої освіти України	7, 8
7	Л, СР	6	Тема 7. Мета і зміст вищої освіти	7, 8
8	Л, СР	6	Тема 8. Методи, засоби, форми навчання у закладах вищої освіти	7, 8
9	Л, СР	6	Тема 9. Контроль навчальної діяльності здобувачів вищої освіти	7, 8
10	Л, СР	6	Тема 10. Педагогічна комунікація й інформаційно-комунікаційні технології у вищій освіті	7, 8
Разом (годин)		60		

Примітки

1. Номер семестру вказують, якщо дисципліна викладається у декількох семестрах.
2. У показнику «Разом (годин)» кількість годин буде відрізнятися від загальної кількості аудиторних годин на кількість годин, що відведена на вивчення тем та питань, які вивчаються аспірантом самостійно (п. 3 додатку 8).
3. У графі 5 вказується номер відповідно до Додатку 14.

САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва видів самостійної роботи	Кількість годин
1	Опрацювання лекційного матеріалу	10
2	Самостійне вивчення тем та питань, які не викладаються на лекційних заняттях	10
3	Виконання індивідуального завдання	10
4	Інші види самостійної роботи	10
	Разом	40

ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Реферат

(вид індивідуального завдання)

№ з/п	Назва індивідуального завдання та (або) його розділів	Терміни виконання (на якому тижні)
1	Аналіз аспектів, методології наукової та педагогічної діяльності в теплоенергетиці	20

МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Лекція – інформативно-доказовий виклад великого за обсягом, складного за логічною побудовою навчального матеріалу.

Метод лекції передбачає ознайомлення аспірантів з її планом, що допомагає стежити за послідовністю викладу матеріалу. Важливо навчити аспірантів конспектувати зміст лекції, виділяючи в ній головне. Це розвиває пам'ять, сприйняття, волю, вміння слухати, увагу, культуру мови.

При проведенні лекційних занять *методи готових знань* (коли аспіранти пасивно сприймають подану викладачем інформацію, запам'ятовують, а в разі необхідності відтворюють її) поєднуються з *дослідницьким методом* (який передбачає активну самостійну роботу аспірантів при засвоєнні знань: аналіз явищ, формулювання проблеми, висунення і перевірка гіпотез, самостійне формулювання висновків).

На початковому етапі вивчення нової інформації на лекціях переважає *пояснювально-ілюстративний* (інформаційно-рецептивний) метод, при якому викладач організує сприймання та усвідомлення аспірантами інформації, а учні здійснюють сприймання, осмислення і запам'ятовування її.

На певному етапі, коли викладач відчуває готовність аспірантів до інших методів навчально-пізнавальної діяльності, використовуються більш прогресивні методи:

- *репродуктивний*: викладач дає завдання, у процесі виконання якого аспіранти здобувають уміння застосовувати знання за зразком;
- *проблемного виконання*: викладач формулює проблему і вирішує її, аспіранти стежать за ходом творчого пошуку (аспірантам подається своєрідний еталон творчого мислення);
- *частково-пошуковий* (евристичний): викладач формулює проблему, поетапне вирішення якої здійснюють аспіранти під його керівництвом (при цьому відбувається поєднання репродуктивної та творчої діяльності аспірантів);
- *дослідницький*: викладач ставить перед аспірантами проблему, і аспіранти вирішують її самостійно, висувачи ідеї, перевіряючи їх, підбираючи для цього необхідні джерела інформації.

У викладанні лекційного матеріалу переважає *пояснювальний метод*, при якому викладач не тільки повідомляє певні факти, але й пояснює їх, домагаючись осмислення, засвоєння аспірантами.

При наявності наочного матеріалу за темою лекції (відеофільми, презентації, зразки виробів, лабораторні дослідницькі установки) використовується *інструктивно-практичний метод* викладання, при якому викладач інструктує учнів не тільки словесними, але й наочними або практичними способами, як виконувати певні практичні дії.

На відміну від лекційних занять, виконання індивідуального завдання потребує від аспіранта дещо інших навичок, тому для нього використовується *спонукальний метод навчання*, коли викладач ставить перед аспірантами проблемні питання і завдання, організовуючи їх самостійну діяльність. Студенти при цьому, у свою чергу, самостійно здобувають і засвоюють нові знання в основному без допомоги викладача.

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Поточний контроль реалізується у формі опитування, проведення контрольної роботи, виконання індивідуального завдання.

Контроль складової робочої програми, яка освоюється під час самостійної роботи аспіранта, проводиться:

- з лекційного матеріалу – шляхом перевірки конспектів, виступу на заняттях;

- з індивідуальних завдань – шляхом оцінювання реферату та виступу на конференції за обраною темою.

Семестровий контроль проводиться у формі диференційованого заліку (з оцінкою за 100-бальною шкалою) в обсязі навчального матеріалу, визначеного навчальною програмою та у терміни, встановлені навчальним планом та графіком навчального процесу.

Семестровий контроль проводиться в усній формі за контрольними завданнями або шляхом тестування з використанням технічних засобів.

Результати поточного контролю (поточна успішність) можуть враховуватись як допоміжна інформація для виставлення підсумкової оцінки.

РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ АСПІРАНТИ, ТА ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ТА УМІНЬ (НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS)

Таблиця 1. Розподіл балів для оцінювання поточної успішності аспіранта

Поточне тестування та самостійна робота							Сума
Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4	Тема 5	Тема 6	Тема 7	100
8	8	8	8	8	8	8	
Тема 8	Тема 9	Тема 10				Індивідуальне завдання	
8	8	8				20	

Таблиця 2 – Шкала оцінювання знань та умінь: національна та ECTS

Рейтингова Оцінка, бали	Оцінка ECTS та її визначення	Національна оцінка	Критерії оцінювання	
			позитивні	негативні
1	2	3	4	5
90-100	A	Відмінно	- Глибоке знання навчального матеріалу модуля, що містяться в основних і додаткових літературних джерелах; - вміння аналізувати явища, які вивчаються, в їхньому взаємозв'язку і розвитку; - вміння проводити теоретичні розрахунки; - відповіді на запитання чіткі, лаконічні, логічно послідовні; - вміння вирішувати складні практичні задачі.	Відповіді на запитання можуть містити незначні неточності
82-89	B	Добре	- Глибокий рівень знань в обсязі обов'язкового матеріалу, що передбачений модулем; - вміння давати аргументовані відповіді на запитання і проводити теоретичні розрахунки; - вміння вирішувати складні практичні задачі.	Відповіді на запитання містять певні неточності;
75-81	C	Добре	- Міцні знання матеріалу, що вивчається, та його практичного застосування; - вміння давати аргументовані відповіді на запитання і проводити теоретичні розрахунки; - вміння вирішувати практичні задачі.	- невміння використовувати теоретичні знання для вирішення складних практичних задач.
64-74	D	Задовільно	- Знання основних фундаментальних положень матеріалу, що вивчається, та їх практичного застосування; - вміння вирішувати прості практичні задачі.	Невміння давати аргументовані відповіді на запитання; - невміння аналізувати викладений матеріал і виконувати розрахунки; - невміння вирішувати складні практичні задачі.

60-63	Е	Задовільно	- Знання основних фундаментальних положень матеріалу модуля, - вміння вирішувати найпростіші практичні задачі.	Незнання окремих (непринципових) питань з матеріалу модуля; - невміння послідовно і аргументовано висловлювати думку; - невміння застосовувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач
35-59	FX (потрібне додаткове вивчення)	Незадовільно	Додаткове вивчення матеріалу модуля може бути виконане в терміни, що передбачені навчальним планом.	Незнання основних фундаментальних положень навчального матеріалу модуля; - істотні помилки у відповідях на запитання; - невміння розв'язувати прості практичні задачі.
1-34	Ф (потрібне повторне вивчення)	Незадовільно	-	- Повна відсутність знань значної частини навчального матеріалу модуля; - істотні помилки у відповідях на запитання; - незнання основних фундаментальних положень; - невміння орієнтуватися під час розв'язання простих практичних задач

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(надається перелік складових навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни та посилання на сайт, де вони розташовані)

Складові навчально-методичного забезпечення
навчальної дисципліни розташовані на сайті:

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова література

1	Гордієнко С.Г. Молодому науковцю коротко про необхідне: Науково-практичний посібник. – К.: КНТ, 2007. 92 с.
2	Грабченко А.І., Федорович В.О., Гаращенко Я.М. Методи наукових досліджень: Навч. Посібник. – Х.: НТУ «ХП», 2009. 142 с.
3	Ковальчук В. В. Основи наукових досліджень: навч. посібник / В.В. Ковальчук. – К.: Слово, 2009. 240 с.
4	Крушельницька О. В. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посібник / О.В. Крушельницька. — К. : Кондор, 2009. 206 с.
5	Корягін М.В., Чік М.Ю. Основи наукових досліджень: Навч. посіб. / М.В. Корягін, М.Ю. Чік. – К.: Алерта, 2014. 622 с.
6	Данильян О. Г., Дзьобань О.В. Методологія наукових досліджень : підручник. Харків: Право, 2019. 368 с.
7	Гладуш В. А. Педагогіка вищої школи: теорія, практика, історія. Навч. посіб. / В. А. Гладуш, Г. І. Лисенко – Д., 2014. –416 с.
8	Вітвицька С.С. Основи педагогіки вищої школи: Підручник за модульно-рейтинговою системою навчання для студентів магістратури. – Київ: Центр навчальної літератури, 2006.– 384 с.

Допоміжна література

9	Клименюк О.В. Методологія та методи наукового дослідження: навч. посібн. /О.В. Клименюк. – К. : Міленіум, 2005. – 186 с. 400 с.
10	Кущевський М. О. Історія науки і техніки: навчальний посібник. Хмельницький: ХНУ, 2015. 467 с.
11	Немченко С. Г. Педагогіка вищої школи : Підручник для студентів вищих навчальних закладів / С.Г.Немченко, О.Б.Голік, О. В. Лебідь. – Донецьк: ЛАНДОН-ХХІ, 2014. –534 с.
12	Фіцула М. М.Педагогіка вищої школи: Навч. посіб. — К.: «Академвидав », 2006. — 352 с. (Альма-матер).

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ

1. Бібліотека НТУ «ХП» library.kpi.kharkov.ua