

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ**

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА**

**ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКА**

назва програми

третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

ступень вищої освіти доктор філософії

спеціальність 144 Теплоенергетика

(код та назва)

галузь знань 14 Електрична інженерія

(шифр та назва)

кваліфікація доктор філософії з теплоенергетики

**«ЗАТВЕРДЖЕНО»**

вченою радою УДУНТ

\_\_\_.\_\_. 20\_\_ р. протокол № \_\_\_

**«ВВЕДЕНО В ДІЮ»**

наказом № \_\_\_ від \_\_.\_\_.20\_\_ р.

Ректор

професор \_\_\_\_\_

Дніпро 2024

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-наукової програми**

**Теплоенергетика**

(назва освітньо-наукової програми)

**третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти**

**Перший проректор**

\_\_\_\_\_ **Анатолій РАДКЕВИЧ**  
(підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**Проректор з наукової роботи**

\_\_\_\_\_ **Юрій ПРОЙДАК**  
(підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**Рада якості освітньої діяльності**

Голова

\_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

протокол № \_\_\_ від « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**Навчально-науковий центр  
з підготовки кадрів вищої освіти**  
Керівник

\_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**Рада аспірантів** \_\_\_\_\_

Голова

\_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**Реєстраційний номер** \_\_\_\_\_

(Підпис завідувача відділом аспірантури та докторантури)

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_

## ПЕРЕДМОВА

### Освітньо-наукової програми

#### Теплоенергетика

(назва освітньої програми)

третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

#### ІНІЦІЙОВАНА

Групою забезпечення якості освітньо-наукової програми «Теплоенергетика» третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р. \_\_\_\_\_ протокол № 8

Гарант групи забезпечення \_\_\_\_\_ Вікторія БІЛЯЄВА  
(підпис) ПІБ

**ПІДСТАВА** Програму складено на підставі стандарту вищої освіти зі спеціальності 144 Теплоенергетика, що затверджений наказом МОН України від 24.12.2021 р. № 1437 та відповідно до розпорядження Кабінету Міністрів України від 11.07.2023 р. № 620-р «Про реорганізацію Державного вищого навчального закладу «Український державний хіміко-технологічний університет» та Придніпровської державної академії будівництва та архітектури» з метою уніфікації форми освітньо-наукової програми, удосконалення існуючої програми та продовження її реалізації.

Програму акредитовано на підставі рішення Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти від 04.10.2021 р. Сертифікат про акредитацію № 2294.

Група забезпечення якості освітньо-наукової програми:

1. Біляєва В. В., д.т.н., доцент – гарант \_\_\_\_\_  
ПІБ, науковий ступінь, звання (підпис)
2. Козлов Я. М., к.т.н., доцент \_\_\_\_\_
3. Коломієць О. М., к.т.н., доцент \_\_\_\_\_
4. Усенко А. Ю., к.т.н., доцент \_\_\_\_\_
5. Форись С. М., к.т.н., доцент \_\_\_\_\_
6. Форись О. М. \_\_\_\_\_
7. Щур М. С. \_\_\_\_\_

**До ОПІ надані такі відгуки (рецензії)**

1. Старшого наукового співробітника ІГТМ НАН України, д.т.н. Бурчака О.В.
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

## 1. Профіль освітньої програми

спеціальність 144 Теплоенергетика

назва ОНП Теплоенергетика

### 1.1 - Загальна інформація

Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Український державний університет науки і технологій Навчально-науковий інститут «Інститут промислових та бізнес технологій» Факультет прикладних комп'ютерних технологій Кафедра енергетичних систем та енергоменеджменту
Ступінь вищої освіти та назва освітньої кваліфікації	Доктор філософії з теплоенергетики
Офіційна назва освітньої програми	Теплоенергетика
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії, обсяг освітньої складової освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії становить 47 кредитів ЄКТС, загальний термін навчання 4 роки.
Наявність акредитації	Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти Сертифікат про акредитацію освітньої програми № 2294
Цикл / рівень	НРК України – 8 рівень EQF-LLL – 8 рівень QF-EHEA – третій цикл
Передумови	Наявність ступеню вищої освіти магістра або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	До виключення з переліку освітніх програм, що реалізуються університетом
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<a href="http://ust.edu.ua/education/educational_programs">http://ust.edu.ua/education/educational_programs</a>

### 1.2 - Мета освітньої програми

Формування особистості фахівців, які мають глибокі знання з теплоенергетики, сформований системний науковий світогляд, універсальні навички дослідника та мовні компетентності, здатних ставити та розв'язувати комплексні задачі в галузі професійної та дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної практики.

### 1.3 - Характеристика освітньої програми

<p>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</p>	<p>Галузь знань 14 – Електрична інженерія спеціальність 144 Теплоенергетика</p> <p><b>Об’єктом вивчення</b> є процеси тепломасоперенесення, отримання, перетворення, передачі та використання теплової енергії палив і теплоносіїв різних типів в енергетичних установках, тепломасообмінних технологічних процесах та апаратах.</p> <p><b>Теоретичний зміст</b> предметної області – закони та механізми тепломасообміну в одно- та багатозфазних середовищах, у теплових і гідродинамічних процесах в установках для виробництва та використання теплової енергії, технологічних пристроях і апаратах; методи розрахунку процесів перенесення теплоти з потоками рідини і газу в елементах енергетичних машин і технологічних пристроїв; закономірності теплообміну і течії при кипінні, плавленні, кристалізації та конденсації; закономірності процесів тепломасообміну у дисперсних потоках.</p> <p><b>Методи, методики і технології</b> – технології проектування, експлуатації, контролю, моніторингу енергетичного обладнання, технології організації наукових та виробничих процесів з контролем якості; технології дослідження процесів в теплоенергетичному устаткуванні, методи фізичного та математичного моделювання та обробки даних при дослідженні об’єктів діяльності, методики розрахунку та проектування енергетичного обладнання на основі існуючих комп’ютерних технологій та створення нових програмних продуктів.</p>
<p>Орієнтація освітньої програми</p>	<p>Освітньо-наукова програма, спрямована на актуальні аспекти спеціальності, в рамках якої можлива подальша наукова, теоретично-прикладна та науково-педагогічна кар’єра. Використання результатів дослідницько-інноваційної діяльності для розв’язання комплексних проблем у сфері теплоенергетики.</p>
<p>Основний фокус освітньої програми</p>	<p>Спеціальна освіта в галузі теплоенергетики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наукові дослідження в галузі технічної теплофізики та теплоенергетики;</li> <li>- промислова та муніципальна теплоенергетика;</li> <li>- енергетичний аудит, енергоменеджмент та енергозбереження;</li> <li>- відновлювані джерела енергії.</li> </ul>
<p>Особливості програми</p>	<p>Основна зорієнтованість програми – викладацька та практична наукова діяльність; спрямованість програми – академічна, прикладна, практична.</p>

	<p>Відмінності від інших подібних програм – більшість дисциплін викладаються з обґрунтуванням наукоємності результатів досліджень.</p> <p>Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає проведення власного розгорнутого наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення, під керівництвом одного або двох наукових керівників та оформлення його результатів у вигляді дисертації. Основні напрями наукової діяльності:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Енерготехнологічний аудит промислових та комунальних підприємств.</li> <li>2. Вторинні енергетичні ресурси промислових підприємств.</li> <li>3. Енерго- та ресурсозберігаючі теплотехнології.</li> <li>4. Дослідження теплофізичних властивостей матеріалів.</li> <li>5. Теплофізика технологічних процесів переробки органічних та мінеральних речовин.</li> <li>6. Екологічні аспекти паливовикористання, очищення відхідних газів.</li> <li>7. Дослідження процесів горіння вихідних та композитних палив.</li> </ol>
--	--

#### 1.4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

Придатність до працевлаштування	<p>Працевлаштування в проєктних та науково-дослідних інститутах НАН України, вищих навчальних закладах МОН України, на промислових підприємствах, у житлово-комунальному господарстві, органах держуправління.</p> <p>Згідно до класифікатора професій ДК 003:2010 випускники можуть займати наступні посади (невичерпний перелік):</p> <p>1222.1 - головні фахівці - керівники та технічні керівники виробничих підрозділів у промисловості;</p> <p>1237 - керівники науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники;</p> <p>1238 - керівники проєктів та програм;</p> <p>2149 - професіонали в інших галузях інженерної справи;</p> <p>2310 - викладачі університетів та вищих навчальних закладів.</p>
Подальше навчання	<p>Після успішного захисту дисертації та отримання ступеню доктора філософії можливо продовження навчання в докторантурі.</p>

#### 1.5. Викладання та оцінювання

Викладання та навчання	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, ініціативне самонавчання.
------------------------	---

	<p>Методи викладання: лекції, практичні та лабораторні заняття, консультації, наукові семінари, демонстраційні класи, стажування/практика, елементи дистанційного (он-лайн, електронного) навчання.</p> <p>Освітньо-науковою програмою передбачене використання наступних освітніх технологій: інтерактивні, технології інтенсифікації навчання на основі опорних схем і знакових моделей, технології рівневої диференціації навчання, технологія модульно-блочного навчання, технологія корпоративного навчання, технологія розвитку критичного мислення, технологія навчання як дослідження, технологія проектного навчання.</p>
Оцінювання	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною шкалою.</p> <p>Методи оцінювання (екзамени, тести, практика, контрольні, наукові роботи, есе, презентації тощо).</p> <p>Формативні (вхідне тестування та поточний контроль): тестування знань або умінь; усні презентації; звіти про лабораторні роботи; аналіз текстів або даних; звіти про практику; письмові есе або звіти (можуть бути частини дисертаційної роботи: огляд літератури; критичний аналіз публікацій тощо).</p> <p>Сумативні (підсумковий контроль): екзамен (письмовий з подальшим усним опитуванням); залік (за результатами формативного контролю).</p>

### 1.6. Програмні компетентності

Інтегральна компетентність	<p>Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми у теплоенергетичній галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.</p>
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу</p> <p>ЗК02. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p> <p>ЗК03. Здатність розв'язувати комплексні проблеми у сфері теплоенергетики на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності</p> <p>ЗК04. Здатність застосування сучасних інформаційних і комунікаційних технологій, включаючи методи отримання, обробки та зберігання наукової інформації.</p> <p>ЗК05. Здатність планувати та організовувати науково-дослідні та дослідно-експериментальні</p>

<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p>роботи.</p> <p>СК01. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукові результати, які створюють нові знання у сфері теплоенергетики та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках.</p> <p>СК02. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами, глибоке розуміння англомовних наукових текстів за напрямом досліджень з теплоенергетики.</p> <p>СК03. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті з теплоенергетики.</p> <p>СК04. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру у сфері теплоенергетики, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.</p> <p>СК05. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти в теплоенергетиці та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, лідерство під час їх реалізації.</p> <p>СК06. Здатність визначити математичну, природничо-наукову та технічну сутність проблем і задач, що виникають в сфері теплоенергетики, виконати їх системний якісний та кількісний аналіз.</p> <p>СК07. Здатність розуміти сучасні проблеми науково-технічного розвитку енергетики, знати сучасні технології енерго- та ресурсозбереження.</p> <p>СК08. Здатність застосувати знання і розуміння комерційного та економічного контексту в теплоенергетиці.</p>
---	---

### 1.7. Програмні результати навчання

	<p>РН01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з теплоенергетики і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з теплоенергетики, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.</p> <p>РН02. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми теплоенергетики державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.</p> <p>РН03. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень, спостережень, тощо і математичного та/або</p>
--	---



	<p>комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.</p> <p>РН04. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у теплоенергетиці та дотичних міждисциплінарних напрямках.</p> <p>РН05. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з теплоенергетики та дотичних міждисциплінарних напрямків з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.</p> <p>РН06. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми теплоенергетики з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.</p> <p>РН07. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.</p> <p>РН08. Створювати методичне забезпечення, організовувати та проводити викладання професійно-орієнтованих дисциплін теплоенергетики на рівні, що відповідає вимогам вищої школи.</p> <p>РН09. Здатність використовувати передові досягнення при проектуванні об'єктів в теплоенергетиці.</p>
--	--

### 1.8. Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	<p>Всі науково-педагогічні працівники, які забезпечують освітньо-наукову програму за спеціальністю, мають відповідні наукові ступені, відповідають профілю і напрямку дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж навчально-методичної, науково-дослідної, педагогічної роботи та досвід практичної роботи.</p> <p>В рамках ОНП здійснюється співпраця з роботодавцями, які мають належний досвід у теплоенергетиці, що підсилює зв'язок теоретичної та практичної підготовки.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом

	<p>всього циклу підготовки за освітньо-науковою програмою.</p> <p>Навчальний процес відбувається в аудиторіях, лабораторіях та комп'ютерних класах, обладнаних сучасними установками та вимірювальними приладами, комп'ютерними засобами, мультимедійним обладнанням, програмним забезпеченням за фахом.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Відповідає технологічним вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.</p> <p><b>Інформаційне забезпечення.</b> Забезпеченість бібліотек фондом вітчизняних та закордонних фахових періодичних видань не менше як чотири найменування.</p> <p>Наявність:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою;</li> <li>- офіційного веб-сайту (<a href="http://ust.edu.ua/">http://ust.edu.ua/</a>);</li> <li>- електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з освітніх компонент (<a href="https://library.ust.edu.ua/uk">https://library.ust.edu.ua/uk</a>), в тому числі в системі дистанційного навчання (<a href="https://lider.ust.edu.ua">https://lider.ust.edu.ua</a>).</li> </ul> <p><b>Навчально-методичне забезпечення.</b> Наявність:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- освітньої програми;</li> <li>- навчального плану;</li> <li>- робочої програми навчальної дисципліни (сілабусу) з кожної освітньої компоненти;</li> <li>- робочих програм практик;</li> <li>- методичного забезпечення для кожної освітньої компоненти;</li> <li>- методичних матеріалів для проведення атестації здобувачів.</li> </ul>

### 1.9. Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність	<p>Національна кредитна мобільність в УДУНТ забезпечується співпрацею з провідними ВНЗ України задля організації взаємного обміну студентами, викладачами й адміністративним персоналом.</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>На основі двосторонніх договорів між УДУНТ та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів.</p> <p>Індивідуальна академічна мобільність можлива за рахунок участі у програмах проєкту Erasmus+ та Tempus.</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах. Можлива додаткова мовна підготовка.</p> <p>Умови вступу на освітню програму іноземців та осіб без громадянства висвітлено у Правилах прийому.</p>

## 2. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

### 2.1 Перелік компонент

Код компоненти	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, курсові проєкти, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>1. Обов'язкові компоненти (ОК) освітньої складової програми</b>			
<i>1.1. Цикл дисциплін, що формують загальнонаукові та мовні компетентності</i>			
OK1	Філософія науки	4	іспит
OK2	Іноземна мова в науковій діяльності	4	іспит
<b>РАЗОМ за циклом 1.1:</b>		<b>8</b>	
<i>1.2. Цикл дисциплін, що формують універсальні навички дослідника</i>			
OK3	Психологія та педагогіка вищої школи	3	залік
OK4	Методологія і планування наукових досліджень	3	залік
OK5	Управління науковими проєктами	3	залік
OK6	Інформаційні технології в наукових дослідженнях	3	залік
OK7	Педагогічна практика	6	залік
<b>РАЗОМ за циклом 1.2:</b>		<b>18</b>	
<i>1.2. Цикл дисциплін, що формують фахові компетентності</i>			
OK8	Особливості викладання професійних та практичних дисциплін зі спеціальності «Теплоенергетика»	5	іспит
OK9	Методи оцінки та аналіз екологічної ефективності теплоенергетичних процесів на основі глобального підходу	4	іспит
<b>РАЗОМ за циклом 1.3:</b>		<b>9</b>	
<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ РАЗОМ</b>		<b>35</b>	
<b>2. Вибіркові компоненти (ВК) освітньої складової програми</b>			
<i>2.1 Цикл дисциплін, що формують загальнонаукові та мовні компетентності</i>			
ВК1	Одна з дисциплін з загального переліку вибіркових дисциплін університету	3	залік
<b>РАЗОМ за циклом 2.1:</b>		<b>3</b>	
<i>2.2 Цикл дисциплін вільного вибору, що формують фахові компетентності та універсальні навички дослідника</i>			
<b>Вибірковий блок</b>			
ВК2.1	Методи дослідження теплофізичних властивостей палива та тепломасообмінних процесів при його спалюванні	3	залік
ВК2.2	Теплофізика металургійних процесів	3	залік
ВК2.3	Розрахунково-експериментальні методи дослідження процесів тепломасообміну у шарових апаратах	3	залік
ВК2.4	Енерготеплові розрахунки в процесах переробки горючих копалин	3	залік
ВК2.5	Методи дослідження прогресивних теплотехнологій енергетичного використання біомаси	3	залік
ВК2.6	Прогресивні технології та проектні рішення при виробництві кераміки і вогнетривів	3	залік
<b>РАЗОМ за циклом 2.2:</b>		<b>9</b>	залік
<b>ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ РАЗОМ</b>		<b>12</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ</b>		<b>47</b>	

## 2.2 Структурно-логічна схема освітньої програми

1 семестр – 12 кр.	2 семестр – 16 кр.	3 семестр – 13 кр.
Іноземна мова в науковій діяльності 2,0	Іноземна мова в науковій діяльності 2,0	Методи дослідження теплофізичних властивостей палива та тепломасообмінних процесів при його спалюванні / Теплофізика металургійних процесів 3,0
Філософія науки 4,0	Психологія та педагогіка вищої школи 3,0	Розрахунково-експериментальні методи дослідження процесів тепломасообміну у шарових апаратах / Енерготеплові розрахунки в процесах переробки горючих копалин 3,0
Методологія і планування наукових досліджень 3,0	Управління науковими проєктами 3,0	Методи дослідження прогресивних теплотехнологій енергетичного використання біомаси / Прогресивні технології та проєктні рішення при виробництві кераміки і вогнетривів 3,0
Інформаційні технології в наукових дослідженнях 3,0	Особливості викладання професійних та практичних дисциплін зі спеціальності «Теплоенергетика» 5,0	Методи оцінки та аналіз екологічної ефективності теплоенергетичних процесів на основі глобального підходу 4,0
	Дисципліна з загального переліку вибіркових дисциплін університету 3,0	Педагогічна практика 6,0

### Умовні позначення:

Обов'язкові компоненти

### ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ

Цикл дисциплін, що формують загальнонаукові та мовні компетентності

Цикл дисциплін, що формують фахові компетентності та універсальні навички дослідника

## 2.3 Наукова складова

Рік підготовки	Зміст наукової роботи аспіранта	Форма контролю
1	<p>Вибір та обґрунтування теми дисертаційного наукового дослідження. Підготовка плану роботи над дисертацією. Аналітичний огляд технічної та патентної літератури за темою дисертації. Формулювання робочої гіпотези, мети та основних задач дисертаційного дослідження.</p> <p>Підготовка та видання наукових публікацій (статей). Участь у науково-практичних конференціях (семінарах) з публікацією тез доповідей.</p>	Затвердження теми дисертації та індивідуального плану роботи аспіранта на вченій раді університету (факультету). Звіт про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік.
2	<p>Виконання основних досліджень за темою дисертації. Аналіз результатів експериментів, підготовка та видання наукових публікацій (не менше 1-ї статті у вітчизняних або закордонних наукових фахових виданнях). Участь у науково-практичних конференціях (семінарах) з публікацією тез доповідей.</p>	Звіт про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік.
3	<p>Виконання основних досліджень за темою дисертації. Аналіз результатів досліджень, підготовка та видання наукових публікацій (не менше 1-ї статті у вітчизняних або закордонних наукових фахових виданнях). Участь у науково-практичних конференціях (семінарах) з публікацією тез доповідей. Апробація результатів науково-технічних розробок у виробничій або невиробничій сферах.</p>	Звіт про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік.
4	<p>Апробація результатів науково-технічних розробок у виробничій або невиробничій сферах, отримання документів, які підтверджують виробничі випробування або впровадження у виробництво результатів технічних розробок аспіранта.</p> <p>Оформлення дисертаційної роботи.</p> <p>Подання документів на попередню експертизу дисертації.</p> <p>Підготовка до захисту дисертації.</p>	<p>Звіт про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік.</p> <p>Висновок наукового керівника(ків).</p> <p>Рукопис дисертаційної (кваліфікаційної) роботи.</p> <p>Висновок про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації.</p>



