

Розглянуто на засіданні робочої групи  
Спеціальності 142 Енергетичне машинобудування  
Протокол № 1 від «12» січня 2024 р.

## **МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

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

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Ректор НТУ «ХПІ»

\_\_\_\_\_ Євген СОКОЛ

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 р.

### **ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «ЕНЕРГЕТИЧНЕ МАШИНОБУДУВАННЯ»**

третього (доктора філософії) рівня вищої освіти  
за спеціальністю **142 – Енергетичне машинобудування**  
галузі знань **14 – Електрична інженерія**

**СХВАЛЕНО**

**ВЧЕНОЮ РАДОЮ НТУ «ХПІ»**

Голова Вченої ради

\_\_\_\_\_ / Леонід ТОВАЖНЯНСЬКИЙ

Протокол № \_\_\_\_

від «\_\_» \_ \_\_\_\_\_ \_ 2024 р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ  
освітньо-наукової програми**

Рівень вищої освіти	Третій (доктор філософії)
Галузь знань	14 Електрична інженерія
Спеціальність	142 Енергетичне машинобудування
Кваліфікація	Доктор філософії з енергетичного машинобудування

**СХВАЛЕНО**

Комісією Методичної ради  
«Методичне забезпечення підготовки  
докторів філософії»  
Голова комісії

\_\_\_\_\_ Олена ЛАРУЗІНА

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 р.

**РЕКОМЕНДОВАНО**

Методичною радою НТУ «ХП»  
Заступник голови методичної ради

\_\_\_\_\_ Руслан МИГУЩЕНКО

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 р.

**ПОГОДЖЕНО**

Гарант освітньо-наукової  
програми, завідувач кафедри  
турбінобудування

\_\_\_\_\_ Олександр УСАТИЙ

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 р.

**ПОГОДЖЕНО**

Завідувач кафедри  
двигунів внутрішнього згоряння

\_\_\_\_\_ Сергій КРАВЧЕНКО

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 р.

**ПОГОДЖЕНО**

Завідувач кафедри  
технічної кріофізики

\_\_\_\_\_ Вадим СТАРІКОВ

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 р.

**ПОГОДЖЕНО**

Завідувач кафедри  
парогенераторобудування

\_\_\_\_\_ Олександр ЄФІМОВ

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 р.

**ПОГОДЖЕНО**

Радою молодих вчених

\_\_\_\_\_ Дмитро ДАНІЛЬЧЕНКО

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 р.

**РОЗРОБНИКИ (РОБОЧА ГРУПА):**

1. Усатий Олександр Павлович, д.т.н, ст.н.с., зав.кафедри турбінобудування – **Гарант програми**
2. Пильов Володимир Олександрович, д.т.н., професор кафедри «Двигуни та гібридні енергетичні установки»
3. Жунь Георгій Григорович, д.т.н., проф., професор кафедри «Технічна кріофізика»
4. Каверцев Валерій Леонидович, к.т.н., доц., доцент кафедри «Парогенераторобудування»

## ПЕРЕДМОВА

Відповідає Закону України «Про вищу освіту», постанови Кабінету Міністрів України від 29.04.2015р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти», наказу МОН України від 06.11.2015р. № 1151 «Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти», постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015р. № 1187 «Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти» та постанови Кабінету Міністрів України від 23.03.2016р. № 261 «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)», вимогам Національної рамки кваліфікації для восьмого кваліфікаційного рівня <https://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF/paran12#n12> .

Зміни внесено групою забезпечення зі спеціальності 142 – «Енергетичне машинобудування» Навчально-наукового інституту енергетики, електроніки та електромеханіки Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» у складі, затвердженому наказом НТУ «ХПІ» № 578 ОД від 30.12.2020 р.

### **Освітньо-наукова програма використовується під час:**

- розроблення навчального плану та програм навчальних дисциплін;
- формування силабусів та робочих програм навчальних дисциплін, практик, індивідуальних завдань, тощо;
- формування індивідуальних планів аспірантів;
- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- атестації здобувачів вищої освіти;
- при акредитації та зовнішньому контролі якості підготовки фахівців.

### **Споживачами освітньо-наукової програми є:**

- здобувачі вищої освіти;
- науково-педагогічні працівники вищих навчальних закладів (наукових установ);
  - науково-педагогічні працівники, які здійснюють підготовку фахівців за спеціальністю «Енергетичне машинобудування»;
  - екзаменаційна комісія вступного випробування ОНП та докторського іспиту зі спеціальності «Енергетичне машинобудування»;
  - приймальна комісія Університету;
  - роботодавці для отримання інформації щодо академічного та професійного профілю випускників;
- компетентні фахівці з визнання документів про вищу освіту;
- акредитаційні інституції;
- при підсумковій атестації.

Освітньо-наукова програма поширюється на кафедри, які беруть участь у підготовці здобувачів ступеня доктор філософії за спеціальністю 142 «Енергетичне машинобудування».

# 1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 142 Енергетичне машинобудування

<b>1 – ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ</b>	
ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ТА СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ	Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», навчально-науковий інститут енергетики, електроніки та електромеханіки
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ ТА НАЗВА КВАЛІФІКАЦІЇ МОВОЮ ОРИГІНАЛУ	Доктор філософії; доктор філософії з енергетичного машинобудування
ОФІЦІЙНА НАЗВА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ	Освітньо-наукова програма «Енергетичне машинобудування»
ТИП ДИПЛОМУ ТА ОБСЯГ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ	Диплом доктора філософії, одиничний, 40 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки
ФОРМА НАВЧАННЯ	Очна / заочна
НАЯВНІСТЬ АКРЕДИТАЦІЇ	Немає
ЦИКЛ/РІВЕНЬ	НРК України – 8 рівень, FQ–EHEA – третій цикл, EQF–LLL – 8 рівень
ПЕРЕДУМОВИ	Наявність ступеню вищої освіти «магістр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст»
МОВА ВИКЛАДАННЯ	Українська
ТЕРМІН ДІЇ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ	До ведення в дію стандарту вищої освіти
ПОСИЛАННЯ НА ПОСТІЙНЕ РОЗМІЩЕННЯ ОПИСУ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ	<a href="http://web.kpi.kharkov.ua/phd/?page_id=4121">http://web.kpi.kharkov.ua/phd/?page_id=4121</a>

## 2 – МЕТА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

Метою освітньо-наукової програми підготовки докторів філософії за спеціальністю 142 «Енергетичне машинобудування» є розвиток загальних та фахових компетентностей для забезпечення підготовки кадрів вищої кваліфікації щодо здійснення науково-дослідницької та проектно-аналітичної діяльності, науково обґрунтованого консультування підприємств і установ галузі, а також викладацької роботи.

Програма розроблена відповідно до місії університету, спрямована на здобуття компетентностей, достатніх для генерування нових ідей, розв'язання комплексних проблем інноваційного характеру, оволодіння методологією наукової та педагогічної роботи, проведення власних наукових досліджень в галузі енергетичного машинобудування, результати яких є актуальними у сучасних умовах, мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення. Програма передбачає реалізацію освітніх послуг, затребуваних профільним ринком; сприяє гармонійному розвитку особистостей та їх становленню як нової генерації професіоналів; трансферу результатів роботи до виробничого процесу підприємств та в освітній процес; створює умови щодо збереження своєрідності та розвитку індивідуальності наукових шкіл спеціальності в університеті.

Освітньо-наукова програма сприяє розвитку фундаментальних і прикладних досліджень, розширенню стратегічного партнерства, забезпеченню та підтримки лідерства університету за основними напрямками його діяльності. Програма є ваговою складовою повного інноваційного циклу освітньої та наукової діяльності університету, відповідає іншим стратегічним напрямкам його діяльності.

### 3 – ХАРАКТЕРИСТИКА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

ПРЕДМЕТНА ОБЛАСТЬ (ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ, СПЕЦІАЛЬНІСТЬ, СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ)	Галузь знань: Електрична інженерія Спеціальність: Енергетичне машинобудування.
ОРІЕНТАЦІЯ ПРОГРАМИ	Освітньо-наукова академічна. Структура програми передбачає виконання освітньої та наукової складових. Наукова складова виконується під час усього терміну навчання, не переривається на освітню складову, сесію та практику. Зміст кожної складової програми орієнтується на сучасні наукові дослідження в галузі енергетичного машинобудування, враховує регіональні особливості промисловості, базується на сучасних результатах, тенденціях науково-практичного стану в енергетичному машинобудуванні в Україні та за кордоном.
ОСНОВНИЙ ФОКУС ПРОГРАМИ	Об'єкти вивчення та діяльності – теоретичні та методологічні засади: дослідження і моделювання процесів в енергетичному обладнанні; проектування, випробування, експлуатація енергетичного обладнання. Ключові слова: теплові процеси, енергетичне обладнання, турбомашини, двигуни внутрішнього згоряння, криогенна та холодильна техніка.
ОСОБЛИВОСТІ ПРОГРАМИ	Програма є багатопрофільною та передбачає науково-педагогічну підготовку для формування навичок у сфері дослідницької та педагогічної діяльності. Передбачено можливість навчання іноземних громадян.
НАУКОВИЙ НАПРЯМОК ПРОГРАМИ	Наукова складова програми виконується протягом усього терміну навчання в аспірантурі, не переривається на теоретичне навчання та педагогічну практику. Виконання наукової роботи, підготовка наукових публікацій та рукопису дисертації забезпечують формування інтегральної компетентності. Наукова робота проходить під керівництвом одного або двох керівників. Висвітлення результатів наукової роботи передбачає публікацію наукових статей, виступи на конференціях та після виконання освітньо-наукової програми оформлюється рукопис у вигляді дисертації. Загальний план роботи над дисертацією регламентується сторінкою «D». Контроль за виконанням наукової роботи проводиться у рамках проміжної атестації (звітування сторінки «E» та річна атестація сторінки «F»). З науковим керівником (керівниками) аспірантом обговорюється тема дисертаційної роботи, яка може бути підтримана в напрямку наукових шкіл та наукових напрямів досліджень кафедр, що забезпечують підготовку PhD.

### 4 – ПРИДАТНІСТЬ ВИПУСКНИКІВ ДО ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ТА ПОДАЛЬШОГО НАВЧАННЯ

ПРИДАТНІСТЬ ДО ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ	Випускники можуть працювати за такими професіями (згідно Національного класифікатора професій ДК 003:2010): 2145.2 – професіонали в галузі інженерної механіки; 2149.1 – наукові співробітники (інші галузі інженерної справи); 2149.2 – інженери (інші галузі інженерної справи); 2310.1 – професори та доценти;
---------------------------------	---

ПОДАЛЬШЕ НАВЧАННЯ	<p>2310.2. – інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів;          1229.4 – завідувач лабораторії (освіта);          1237.2 – завідувач (начальник) відділу ( науково-дослідного, конструкторського, проектного та ін.)          1238 – керівник проектів та програм у сфері матеріального (нематеріального) виробництва          Або посади у закладах вищої освіти та наукових, науково-дослідних організаціях (установах), підприємствах різної форми власності енергетичної галузі.          Можливе подальше продовження освіти за четвертим (науковим) рівнем вищої освіти, а також підвищення кваліфікації.</p>
-------------------	--

### 5 – ВИКЛАДАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ

ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ	<p>Загальний стиль навчання, яке проводиться у формі лекцій, семінарів, практичних та лабораторних занять, консультацій, тренінгів, педагогічної та наукової практик, самостійного вивчення, виконання самостійного наукового дослідження, на основі застосування педагогічної інноватики, студентоцентрованості навчання, опрацювання підручників, посібників, монографій, періодичних наукових видань, використання мережі Інтернет тощо.</p>
ОЦІНЮВАННЯ	<p>Поточний та підсумковий контроль знань (опитування, контрольні та індивідуальні завдання, тестування тощо), заліки та іспити (усні та письмові), презентації, захист звіту з практики, публічний захист дисертаційної роботи.</p>

### 6 – ПРОГРАМНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

ІНТЕГРАЛЬНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ	<p>Здатність розв’язувати комплексні проблеми енергетичного машинобудування в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.</p>
ЗАГАЛЬНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ	<p>К01. Здатність до критичного аналізу та оцінки сучасних досягнень, сформулювати нові підходи для рішення теоретичних та практичних задач у наукових дослідженнях, логічно, системно і творчо мислити.</p> <p>К02. Готовність до самостійної, індивідуальної роботи, здійснювати комплексні дослідження, керівництва науко-дослідною групою, керувати часом, якістю, ризиками, людськими ресурсами, комунікаціями, прийняття рішень в міждисциплінарних областях.</p> <p>К03. Здатність і готовність володіти основними інформаційними технологіями, способами та засобами одержання, збереження, обробки інформації (бази експериментальних даних), методологією наукової та педагогічної діяльності, представлення результатів роботи та комунікації із міжнародною спільнотою.</p> <p>К04. Здатність і готовність очолювати роботу вітчизняної або міжнародної наукової програми чи проекту,</p>

	<p>використовувати методи активізації творчої діяльності, колективного прийняття рішень, бути активним суб'єктом міжнародної наукової діяльності.</p> <p>К05. Володіти навичками патентно-інформаційних досліджень, захисту прав інтелектуальної власності; здатність проведення оцінки комерційного потенціалу й перспектив комерціалізації технологічних інновацій.</p> <p>К06. Готовність до викладацької діяльності, до організації освітнього процесу у вищій школі. Здатність до ефективного педагогічного спілкування для забезпечення належної якості загальної і професійної підготовки студентів, готовність до розвитку педагогічної майстерності.</p> <p>К07. Здатність діяти соціально відповідально та громадсько свідомо, розуміти рівні можливості та гендерні проблеми в професійній діяльності.</p> <p>К08. Здатність планувати науково-професійний та особистий розвиток та самовдосконалення.</p>
<p>СПЕЦІАЛЬНІ (ФАХОВІ) КОМПЕТЕНТНОСТІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ</p>	<p>К09. Здатність до організації та проведення наукових досліджень в галузі енергетичного машинобудування із залученням сучасних методів та інформаційних технологій, що мають теоретичне та практичне значення. Здатність досягати наукових результатів, які створюють нові знання в галузі енергетичного машинобудування.</p> <p>К10. Здатність до організації та проведення експериментальних досліджень в галузі енергетичного машинобудування та забезпечувати якість виконуваних досліджень.</p> <p>К11. Здатність виконувати критичний аналіз та оцінки сучасних тенденцій та досягнень, формулювати нові підходи для розробки конструкцій енергетичного обладнання.</p> <p>К12. Здатність розробляти проекти зі збереження енергоносіїв.</p> <p>К13. Здатність до аналізу сучасних технологій та готовність до розробки нових. Готовність до розробки нових технологічних процесів з відновлення та ремонту елементів енергетичного обладнання.</p> <p>К14. Здатність і готовність володіти сучасними інформаційними технологіями та програмними комплексами для вирішення теоретичних та практичних наукових задач в галузі енергетичного машинобудування.</p> <p>К15. Здатність розробляти та проектувати заходи безпеки навколишнього середовища від шкідливих викидів енергетичного обладнання.</p> <p>К16. Готовність до викладацької діяльності в межах спеціальності «Енергетичне машинобудування».</p> <p>К17. Здатність до розробки методів реалізації і моделювання процесів в енергетичних установках.</p> <p>К18. Вміння застосовувати набуту компетентність у практичній науково-дослідній та проектно-конструкторській роботі.</p>
<b>7 – ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ</b>	
<p>ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ</p>	<p>ПРО1. Вміти застосовувати абстрактне мислення, демонструвати системний науковий світогляд, професійну етику</p>



та загальний культурний кругозір. Здатність до удосконалення і подальшого розвитку свого інтелектуального і загального культурного світогляду

ПР02. Володіння навичками вільного сприйняття на слух іншомовного мовлення, розмовної взаємодії на загальну та вузькоспеціальну тематику, спонтанним монологічним мовленням іноземною мовою, читання розуміння та реферування академічних та професійних матеріалів будь-якої складності, письмовим відтворенням широкого діапазону ділових та професійних повідомлень.

ПР03. Знати порядок утворення разових спеціалізованих вчених рад, порядок проходження процедури захисту та присудження ступеня доктора філософії.

ПР04. Знати організацію наукової та науково-технічної діяльності. Здатність підготовки проектної пропозиції на отримання фінансування від національних та міжнародних організацій на проведення наукових досліджень. Готовність до різних форм і засобів міжнародного співробітництва (спільний проект, гранд, конференція, конгрес, симпозіум, семінар тощо). Вміння вільно спілкуватися з питань, що стосуються сфери наукових та експертних знань, з колегами, широкою науковою спільнотою, суспільством у цілому.

ПР05. Знати і розуміти особливості та можливості сучасних інформаційних технологій та їх застосування у наукових дослідженнях.

ПР06. Вміння розв'язання значущих проблем у сфері професійної діяльності, науки та/або інновацій, розширення та переоцінки вже існуючих знань і професійної практики.

ПР07. Знати та розуміти сучасні методи дослідження математичних методів та інформаційних технологій математичного і комп'ютерного моделювання складних систем, системного аналізу і проектування, оптимізації та прийняття рішень, прогнозування та експертного оцінювання.

ПР08. Вміння створювати наукову програму. Вміння управляти змістом компонентів програми. Вміння визначати організаційну структуру, ролі і відповідальність у програмі. Вміння забезпечувати якість у програмі. Вміння розподіляти ресурси у програмі.

ПР09. Вміння займатись викладацькою діяльністю за фахом, розуміння суті педагогічної діяльності, педагогічної інноватики, змістовної характеристики організації освітнього процесу у вищій школі та спроможність брати участь в організації навчального процесу.

ПР10. Вміння виступати перед аудиторією: викладати навчальний матеріал, вести дискусію, аргументовано відстоювати свою позицію, демонструвати значну авторитетність. Знати як професійно розвивати і вдосконалювати свою педагогічну майстерність.

ПР11. Вміти розвивати нові ідеї або процеси у передових контекстах професійної та наукової діяльності, розробляти і впроваджувати алгоритми їх перевірки. Вміння проведення оцінки майнових прав інтелектуальної власності згідно поставленої мети.

ПР12. Вміння кваліфіковано відобразити результати

досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях. Знати вимоги до публікацій результатів досліджень, переліками головних фахових наукових видань за спеціальністю, особливостями публікації в електронних виданнях та виданнях, що входять до провідних наукометричних баз (Scopus , Google Scholar Citation та ін.). Знати структурні складові дисертаційних робіт, обсягами, особливості та принципи їх викладання, методичні засади формування переліку цитованої літератури за одним з рекомендованих міжнародних стилів. Знати процедуру подання дисертацій до розгляду і захисту у спеціалізованій вченій раді, переліком необхідних документів та вимогами до їх форми і змісту.

ПР13. Знати та вміти доводити свої знання, вміння, інноваційність в галузі енергетичного машинобудування до студентів або колег, демонструвати високий ступінь самостійності, академічної та професійної доброчесності.

ПР14. Вміння виступати перед аудиторією: викладати основні положення дисертації винесені на захист, аргументовано відстоювати свою позицію.

ПР15. Вміння започатковувати, планувати, реалізовувати та коригувати послідовний процес ґрунтовного наукового дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності.

ПР16 Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження галузі енергетичного машинобудування та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів.

ПР17 Глибоко розуміти загальні принципи та методи спеціальності, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у науковій сфері та у викладацькій практиці.

## 8 – РЕСУРСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМИ

КАДРОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	Відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р. № 1187 (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 347 від 10.05.2018).
МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	Відповідає технологічним вимогам щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова кабінету міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р., № 1187 (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 347 від 10.05.2018).
ІНФОРМАЦІЙНЕ ТА НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	Відповідає технологічним вимогам щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова кабінету міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р., № 1187 (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 347 від

10.05.2018).

**9 – АКАДЕМІЧНА МОБІЛЬНІСТЬ**

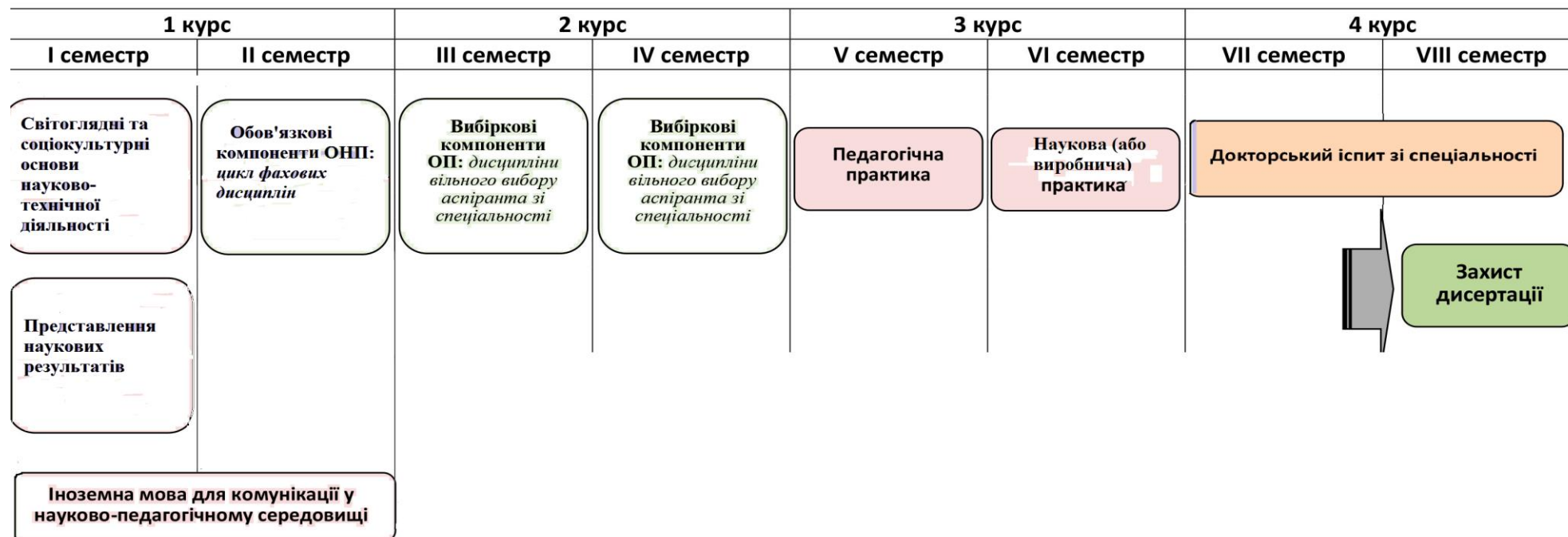
НАЦІОНАЛЬНА КРЕДИТНА МОБІЛЬНІСТЬ	На основі двосторонніх договорів між Національним технічним університетом «Харківський політехнічний інститут» та вищими навчальними закладами України
МІЖНАРОДНА КРЕДИТНА МОБІЛЬНІСТЬ	Академічна мобільність на основі двосторонніх договорів між Національним технічним університетом «Харківський політехнічний інститут» та Отто фон Герріке Університет Магдебургу (Німеччина), Стамбульським технічним університетом (Турецька Республіка) та іншими навчальними закладами, з якими будуть укладені двосторонні договори.
НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНИХ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ	Передбачена можливість навчання іноземних студентів співробітниками кафедр, які мають сертифікати відповідно до Загальноєвропейської рекомендації з мовної освіти рівня B2 або кваліфікаційні документи, пов'язані з дозволом використання іноземної мови.

## 2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

### 2.1 Перелік компонент ОНП

Код н/д	Компоненти освітньо-наукової програми (дисципліни, проекти / роботи, практика, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>1.Обов'язкові компоненти ОНП</b>			
<b>1.1 Цикл загальнонаукових дисциплін</b>			
1.1.1	Світоглядні та соціокультурні основи науково-технічної діяльності	4,0	Екзамен
1.1.2	Іноземна мова для комунікації у науково-педагогічному середовищі	8,0	Екзамен
1.1.3	Представлення наукових результатів	2	Залік
<b>1.2 Цикл фахових дисциплін</b>			
1.2.1	Сучасні теоретичні та практичні проблеми енергетичного машинобудування	4	Екзамен
1.2.2	Інформаційні та педагогічні технології у вищій освіті та наукових дослідженнях енергетичного машинобудування	2	Екзамен
	Практика (педагогічна)	2	Залік
	Практика (наукова)	2	Залік
	<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>	<b>24</b>	
<b>2. Вибіркові компоненти ОНП</b>			
2.1	Вибіркова навчальна дисципліна 3 семестру	4	Екзамен
2.2	Вибіркова навчальна дисципліна 3 семестру	4	Екзамен
2.3	Вибіркова навчальна дисципліна 4 семестру	4	Залік
2.4	Вибіркова навчальна дисципліна 4 семестру	4	Залік
	<b>Загальний обсяг вибірових компонентів</b>	<b>16</b>	
<b>3.Наукова складова</b>			
3.1	Наукові публікації		Статті, поточна атестація
3.2	Кваліфікаційна наукова праця		Рукопис дисертації
<b>Докторський іспит зі спеціальності</b>			
	<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ</b>	<b>40</b>	

## 2.2 Структурно-логічна схема ОНП



### Науково-дослідна робота за темою дисертації:

Затвердження теми та плану роботи над дисертацією.  
Літературний пошук та його критичне оцінювання.  
Формулювання задач дослідження та вибір експериментальних методів.  
Перший етап дослідів, обговорення одержаних первинних результатів.  
Підготовка (чернеток) рукописів матеріалів до публікації.

Напрацювання експериментального матеріалу, його обробка.  
Підтвердження або перегляд наукової гіпотези.  
Підготовка наукових публікацій та апробації результатів.  
Виступ на конференціях.

Напрацювання експериментального матеріалу, його обробка, обговорення.  
Підготовка наукових публікацій.  
Виступ на конференціях.  
Формування новизни та практичного значення результатів дисертаційної роботи.

Підготовка та представлення рукопису.  
Подання дисертації до захисту.

**2.3 Розподіл змісту освітньо-наукової програми за групами компонентів та циклами підготовки**

№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів ECTS / %)		
		Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми	Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми	Всього за весь термін навчання
1	Цикл загальної підготовки	24 / 60	-	<b>24 / 60</b>
2	Цикл професійної підготовки ( <i>дисципліни науково-дослідницької, професійної та практичної підготовки</i> )	-	16 / 40	<b>16 / 40</b>
Всього за весь термін навчання		<b>24 / 60</b>	<b>16 / 40</b>	<b>40 / 100</b>

### **3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

<p><b>Поточна атестація</b></p>	<p>За весь термін навчання аспірант два рази на рік звітує про виконання індивідуального плану (сторінки <b>Е</b> та <b>Ф</b>) на засіданні випускової кафедри, вченій раді інституту/факультету і щорічно атестується науковим керівником відповідно до графіку навчального процесу.</p>
<p><b>Докторський іспит зі спеціальності</b></p>	<p>Основне завдання докторського іспиту зі спеціальності – показати результати комплексної професійно-наукової підготовки аспірантів до науково-педагогічної діяльності. Встановлення рівня набуття аспірантом теоретичних знань, умінь, навичок і відповідних компетентностей та підготовленості аспіранта до самостійної науково-дослідної діяльності.</p> <p>Іспит базується на теоретичних знаннях, одержаних за строк навчання та обзорі науково-дослідних робіт, виконаних аспірантом. Іспит приводиться на четвертому курсі, триває два дні та складається з двох частин. Зміст докторського іспиту висвітлюється та затверджується відповідною програмою. Перша частина представляє письмовий іспит тривалістю ~ 4 години та служить для перевірки теоретичних підготовки зі спеціальності та знаній споріднених областей. Друга частина іспиту служить для перевірки навиків аспіранта (формулювати питання, складати план досліджень, пояснювати результати, компетентність у своєму напрямі дослідження) та складається з таких компонентів: письмовий документ по завершенню свого дослідження максимум 10 сторінок (Анотація, Вступ, Методи, Результати, Обговорення); огляд публікації з напряму дослідження аспіранта; 30-ти хвилинне усне опитування від екзаменаційного комітету (до слів «я не знаю»). Після здачі докторського іспиту аспірант формує дисертаційну роботу.</p>
<p><b>Вимоги до дисертаційної роботи</b></p>	<p>Здобувач повинен підготувати дисертацію, опублікувати основні наукові результати у наукових публікаціях, набути теоретичні знання, вміння, навички та відповідні компетентності.</p> <p>Дисертація подається у вигляді спеціально підготовленої кваліфікаційної наукової праці на правах рукопису, виконується здобувачем особисто, повинна містити наукові положення, нові науково обґрунтовані теоретичні та/або експериментальні результати проведених здобувачем досліджень, що мають істотне значення для певної галузі знань та підтверджуються документами, які засвідчують проведення таких досліджень, а також свідчити про особистий внесок здобувача в науку та характеризуватися єдністю змісту.</p> <p>Вимоги щодо оформлення дисертації встановлюються МОН. Максимальний та/або мінімальний обсяг основного тексту дисертації становить 4,5-7 авторських аркушів. .</p>
<p><b>Підсумкова атестація</b></p>	<p>Науково-дослідна робота аспіранта, яка виконується в рамках теми дисертаційної роботи, є головним елементом у підготовки за освітньо-науковою програмою. За цей час аспірант навчається самостійно виконувати науковий пошук, обрати й обґрунтувати методи дослідження та аналізувати результати своєї роботи. Науково-дослідна робота виконується під керівництвом наукового керівника, який несе повну відповідальність за підготовку аспіранта та своєчасно виконання, подачу дисертаційної роботи.</p> <p>Підготовка дисертаційної роботи та її захист є завершенням навчання на третьому освітньо-науковому рівні. Атестація</p>

випускників освітньо-наукової програми спеціальності 142 «Енергетичне машинобудування» проводиться у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня вищої освіти Доктор філософії з присвоєнням кваліфікації: доктор філософії з енергетичного машинобудування.



#### **4. ВИМОГИ ДО НАЯВНОСТІ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

##### **Принципи та процедури забезпечення якості освіти**

###### **Принципи:**

- відповідність європейським і національним стандартам якості вищої освіти;
- автономія закладу вищої освіти, який відповідає за забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти;
- системний підхід, який передбачає управління якістю на всіх рівнях освітнього процесу;
- здійснення моніторингу якості освіти;
- залучення аспірантів, роботодавців та інших зацікавлених сторін до процесу забезпечення якості;
- відкритість інформації на всіх етапах забезпечення якості.

###### **Процедури:**

- удосконалення планування освітньо-наукової діяльності;
- затвердження, моніторинг і періодичний перегляд освітньо-наукових програм;
- підвищення якості підготовки контингенту здобувачів вищої освіти;
- посилення кадрового потенціалу Університету;
- забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу та підтримки здобувачів вищої освіти;
- розвиток інформаційних систем з метою підвищення ефективності управління освітнім процесом;
- забезпечення публічності інформації про діяльність Університету;
- створення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових працях викладачів та здобувачів вищої освіти.

##### **Моніторинг та періодичний перегляд програм**

Регулярний моніторинг, перегляд і оновлення освітньо-наукових програм мають на меті гарантувати відповідний рівень надання освітніх послуг, а також створює сприятливе й ефективне навчальне середовище для здобувачів вищої освіти.

Це передбачає оцінювання: змісту програми, гарантуючи відповідність програми сучасним вимогам; потреб суспільства, що змінюються; навчального навантаження здобувачів вищої освіти, їх досягнень і результатів завершення освітньо-наукової програми; ефективності процедур оцінювання аспірантів; очікувань, потреб і задоволеності здобувачів вищої освіти змістом та процесом навчання; навчального середовища відповідності меті і змісту програми; якості сервісних послуг для здобувачів вищої освіти. Програми регулярно переглядають і оновлюють після завершення повного циклу підготовки до початку нового навчального року.

##### **Оцінювання здобувачів вищої освіти**

Оцінювання результатів навчання аспірантів здійснюється під час проведення контрольних та моніторингових заходів. Заходи передбачають поточний і семестровий контроль, звітування та атестація.

Завданням поточного контролю є перевірка розуміння і засвоєння певного матеріалу, вироблених навичок проведення розрахункових робіт, умінь самостійно опрацьовувати тексти, публічно чи письмово представляти певний матеріал тощо.

	<p>Формами поточного контролю є: виконання індивідуальних завдань; виконання тестових завдань; виконання контрольних робіт, які виконуються в аудиторії або під час самостійної роботи; написання і захист рефератів; захист лабораторних робіт.</p> <p>Підсумковий контроль проводиться з метою оцінки результатів навчання на відповідному освітньому рівні або на окремих його завершальних етапах. Підсумковий контроль включає семестровий контроль (екзамен, диференційований залік з конкретної навчальної дисципліни) та атестацію аспіранта.</p> <p>Семестровий контроль проводиться у формі семестрового екзамену або заліку з конкретної навчальної дисципліни в обсязі навчального матеріалу, визначеного навчальною програмою, і в терміни, встановлені навчальним планом.</p> <p>Навчальні дисципліни, з яких заплановано проведення моніторингових контрольних робіт, терміни проведення контрольних заходів визначаються графіком навчального процесу.</p> <p>Оцінювання результатів навчання аспірантів Університету проводиться методами, що відповідають специфіці конкретної навчальної дисципліни.</p> <p>Моніторинг успішності аспіранту здійснюється за допомогою 100-бальної системи оцінювання з обов'язковим переведенням оцінок до національної шкали та шкали ECTS.</p>
<p><b>Підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників</b></p>	<p>Система підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників розробляється у відповідності до діючої нормативної бази та будується на наступних принципах: обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації; прозорості процедур організації стажування та підвищення кваліфікації; моніторингу відповідності змісту програм підвищення кваліфікації задачам професійної діяльності; обов'язковості впровадження результатів підвищення кваліфікації в наукову та педагогічну діяльність; оприлюднення результатів стажування та підвищення кваліфікації.</p>
<p><b>Наявність необхідних ресурсів для організації освітнього процесу</b></p>	<p>Наявне кадрове, матеріально-технічне, навчально-методичне та інформаційне забезпечення зі спеціальності відповідає вимогам діючих Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти та забезпечує реалізацію державних вимог до фахівця з вищою освітою.</p>
<p><b>Наявність інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом</b></p>	<p>З метою управління освітніми процесами розроблено ефективну політику в сфері інформаційного менеджменту та відповідну інтегровану інформаційну систему управління освітнім процесом. Дана система передбачає автоматизацію основних функцій управління освітнім процесом, зокрема: забезпечення проведення вступної компанії, планування та організації навчального процесу; доступ до навчальних ресурсів; обліку та аналізу успішності здобувачів вищої освіти; адміністрування основних та допоміжних процесів забезпечення освітньої діяльності; моніторинг дотримання стандартів якості. Для управління якістю освітньої діяльності в Університеті створена інформаційна система АСУ НП.</p>

**Публічність інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації**

Інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації розміщена у відкритому доступі на сайті НТУ «ХП».

**Дотримання академічної доброчесності працівниками Університету та здобувачами вищої освіти**

В університеті працівниками та здобувачами вищої освіти здійснюється дотримання академічної доброчесності. Система забезпечення дотримання академічної доброчесності учасниками освітнього процесу базується на таких принципах: дотримання загальноприйнятих принципів моралі; демонстрація поваги до Конституції і законів України і дотримання їхніх норм; повага до всіх учасників освітнього процесу незалежно від їхнього світогляду, соціального стану, релігійної та національної приналежності; дотримання норм законодавства про авторське право; посилення на джерела інформації у разі запозичень ідей, тверджень, відомостей; самостійне виконання індивідуальних завдань.

**Система запобігання та виявлення академічного плагіату**

Здійснюється перевірка на плагіат згідно з вимогами нормативних документів Університету.

## 5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.2.1	1.2.2	Практика педагогічна	Практика наукова
K01	+		+	+	+		+
K02	+			+			+
K03		+	+		+		+
K04	+	+	+	+			+
K05					+		+
K06		+			+	+	
K07	+						
K08	+		+	+		+	+
K09				+	+		+
K10				+	+		+
K11				+	+		+
K12				+			
K13				+			+
K14					+		+
K15	+			+			
K16		+			+	+	
K17				+			+
K18							+

**6.МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ  
НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМ  
ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ**

	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.2.1	1.2.2	Практика педагогічна	Практика наукова
ПР01	+						
ПР02		+					
ПР03			+				
ПР04			+	+			+
ПР05					+		
ПР06				+	+		
ПР07				+	+		
ПР08				+			+
ПР09					+	+	
ПР10			+		+	+	
ПР11			+	+			+
ПР12			+				+
ПР13					+	+	
ПР14			+				+
ПР15				+	+		+
ПР16					+		+
ПР17				+		+	+