

ПРОЄКТ

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор НТУ «ХПІ»

_____ Євген СОКОЛ

« ____ » _____ 2025 р.

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«МЕТАЛУРГІЯ»**

третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

за спеціальністю **G10 Металургія**

галузі знань **G – Інженерія, виробництво та будівництво**

кваліфікації **доктор філософії з металургії**

ЗАТВЕРДЖЕНО

ВЧЕНОЮ РАДОЮ НТУ «ХПІ»

Голова Вченої ради

_____ / Євген СОКОЛ

Протокол № ____

від ____ _____ 2025 р.

Харків 2025 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-наукової програми «Металургія»

Рівень вищої освіти	третій (освітньо-науковий)
Галузь знань	G – інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G10 Металургія
Кваліфікація	Доктор філософії з металургії

СХВАЛЕНО

Комісією Методичної ради «Методичне забезпечення підготовки докторів філософії»

Голова комісії

_____ Віктор ШАЙДА

« ____ » _____ 2025 р.

ПОГОДЖЕНО

Робочою групою ОНП із спеціальності
_____ 136 Металургія

Гарант ОНП

_____ Олег АКІМОВ

« ____ » _____ 2025 р.

ПОГОДЖЕНО

Радою молодих вчених

_____ Дмитро ДАНИЛЬЧЕНКО

« ____ » _____ 2025 р.

ПОГОДЖЕНО

здобувач вищої освіти
(член робочої групи ОНП)
№ групи А-1923 _____

_____ Павло ШЕЛЕПКО

« ____ » _____ 2025 р.

РЕКОМЕНДОВАНО

Методичною радою НТУ «ХП»

Заступник голови методичної ради

_____ Руслан МИГУЩЕНКО

« ____ » _____ 2025 р.

ПОГОДЖЕНО

Директор навчально-наукового інституту

_____ Віталій ЄПІФАНОВ

« ____ » _____ 2025 р.

ПОГОДЖЕНО

Завідувачка кафедри

_____ Ольга ПОНОМАРЕНКО

« ____ » _____ 2025 р.

ПЕРЕДМОВА

Відповідає Закону України «Про вищу освіту», постанови Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти», наказу Міністерства освіти і науки України від 06.11.2015 р. № 1151 «Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти», постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти» та постанови Кабінету Міністрів України від 23.03.2016 р. № 261 «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)», Стандарту вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня за спеціальністю **Металургія**, затвердженого та введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 23.12.2021 року № 1425 (https://osvita.ua/doc/files/news/854/85457/136-Metalurhiya-dokt_filos.pdf).

Розроблено робочою групою ОНП «Металургія» Навчально-наукового інституту механічної інженерії і транспорту Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» у складі:

Гарант освітньо-наукової програми

Акімов О. В., доктор технічних наук, професор кафедри «Ливарне виробництво»;

Члени робочої групи ОНП :

1. **Дьомін Д. О.**, доктор технічних наук, професор кафедри «Ливарне виробництво»;
2. **Пономаренко О. І.**, доктор технічних наук, професор, зав. кафедри «Ливарне виробництво»;
3. **Шелепко П. В.**, здобувач четвертого (доктора філософії) рівня вищої освіти спеціальності 136 «Металургія», 2 курс, очна (денна) форма навчання

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ

Шифр НАЗВА

1 – ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Вищий навчальний заклад та структурний підрозділ	Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», навчально-науковий інститут механічної інженерії і транспорту ; кафедра Ливарне виробництво
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти – доктор філософії Освітня кваліфікація – доктор філософії з металургії
Офіційна назва освітньо-наукової програми	Освітньо-наукова програма «Металургія», англійською мовою «Metallurgy»
Тип диплому та обсяг освітньо-наукової програми	Диплом доктора філософії, одиничний, 48 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки
Форма навчання	Очна / заочна
Наявність акредитації	Національне агентство забезпечення якості вищої освіти. Україна. № 1241; термін дії до 01 липня 2026 р.
Цикл/рівень	Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти, НРК України – 8 рівень, EQF–LLL – 8 рівень, QF–EHEA – третій цикл,
Передумови	Наявність ступеню вищої освіти «магістр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст»
Мова викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньо-наукової програми	Переглядається щорічно
Посилання на постійне розміщення опису освітньо-наукової програми	https://web.kpi.kharkov.ua/phd/zanyattya/osvitno-naukovi-programi/
2 – МЕТА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ	
<p>Підготовка фахівця, який здатний генерувати нові ідеї, розв'язувати комплексні наукові проблеми у галузі металургії та механічної інженерії та/або до дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та / або професійної практики; оволодіти методологією наукової та педагогічної діяльності, проводити власні наукові дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.</p>	
3 – ХАРАКТЕРИСТИКА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	<p>Галузь знань – G – інженерія, виробництво та будівництво Спеціальність – G10 Металургія. Об'єкти діяльності: теоретичні та прикладні дослідження в сфері технологій та обладнання металургії. Цілі навчання: набуття здатності продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми, здійснювати власні наукові дослідження в сфері металургії, що передбачає глибоке переосмислення наявних і створення нових цілісних знань та/або професійної практики.</p>

	<p>Теоретичний зміст предметної області: концепції та методологія наукових досліджень об'єктів та систем металургійного виробництва.</p> <p>Методи, методика та технології: фізико-хімічні методи дослідження і аналізу, системний аналіз, статистичні методи досліджень, методи оптимізації та прогнозування металургійних процесів, математичне і комп'ютерне моделювання, мікроструктурний аналіз, технології обробки матеріалів, методи контролю якості та визначення фізичних характеристик матеріалів, методи планування експерименту.</p> <p>Інструменти та обладнання: експериментальне обладнання для досліджень в сфері металургії і суміжних галузей, технологічне обладнання металургії, спеціалізоване програмне забезпечення.</p>
Орієнтація програми	Освітньо-наукова академічна
Структура програми	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 металургії та механічної інженерії, враховує регіональні особливості промисловості, базується на сучасних результатах, тенденціях науково-практичного стану в технології та інженерії в Україні та за кордоном.
Основний фокус освітньо-наукової програми та спеціалізації	Об'єкти вивчення та діяльності – теоретичні, методологічні та прикладні дослідження в сфері металургії, зокрема процесів ливарного виробництва; проектування, випробування, експлуатації обладнання ливарного виробництва, а також матеріалів та виробів металургійного виробництва; викладання спеціальних дисциплін у закладах вищої освіти Ключові слова: технологія лиття, виливок, формоутворення, технологічне оснащення, синтез сплавів, проектування, конструювання, моделювання.
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 ОНП виконується увесь термін 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, подачу заявок на патент, виступи на конференціях та після виконання ОНП 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 сторінка "F"). З науковим керівником

	<p>(керівниками) аспірантом обговорюється тема дисертаційної роботи, яка може бути підтримана в напрямку наукових шкіл кафедр, що забезпечують підготовку PhD.</p> <p>Наукові школи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Комп'ютерно-інтегроване проектування литих деталей; - Підвищення надійності складних систем, оптимізації технологічних рішень в умовах проектування, роботи і реконструкції цехів і розробки на їх базі нових технічних рішень в галузі технології та обладнання, а також технології створення і розробка новітніх в'язучих для форм та стрижнів для холоднотвердіючих технологій; - Математичне моделювання технологічних процесів та оптимізація мехатронних систем; - Зміцнення деталей зі сталі та сплавів інноваційними методами хіміко-термічної та комбінованої обробки.
4 – ПРИДАТНІСТЬ ВИПУСКНИКІВ ДО ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ТА ПОДАЛЬШОГО НАВЧАННЯ	
Придатність до працевлаштування	<p>Посади наукових і науково-педагогічних працівників в наукових установах і закладах вищої освіти, інженерні посади у дослідницьких, проектних та конструкторських установах і підрозділах металургійних підприємств.</p> <p>Випускники можуть працювати за такими професіями (згідно Національного класифікатора професій ДК 003:2010): (Класифікатор професій ДК 003:2010 (https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text).</p> <p>2145.1 Науковий співробітник 2145.2 Інженер-конструктор 2149.2 Інженер-дослідник 2149.2 Інженер-технолог 2310 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів на посадах у закладах вищої освіти та наукових, науково-дослідних організаціях (установах), підприємствах різної форми власності.</p>
Подальше навчання	<p>Можливе подальше продовження освіти за четвертим (науковим) рівнем вищої освіти, а також підвищення кваліфікації. Здобуття наукового ступеня доктора наук та додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих.</p>
5 – ВИКЛАДАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ	
Викладання та навчання	<p>Навчання проводиться у формі лекцій, семінарів, практичних лабораторних занять, консультацій, тренінгів, педагогічних практик, самостійного вивчення, виконання самостійного наукового дослідження на основі опрацювання підручників, посібників, монографій, періодичних наукових видань, використання мережі Інтернет тощо.</p>

Оцінювання	Поточний та підсумковий контроль знань (опитування, контрольні та індивідуальні завдання, тестування тощо), заліки та іспити (усні та письмові), звітування, проміжна атестація, презентації, захист звіту з практики, публічний захист дисертаційної роботи.
6 – ПРОГРАМНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ	
Інтегральна компетентність	Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми у сфері металургії 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.
Загальні компетентності (визначені стандартом вищої освіти спеціальності для рівня PhD)	ЗК01. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. ЗК02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК03. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК04. Здатність розв'язувати комплексні проблеми металургії на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.
Загальні компетентності (визначені ОНП)	ЗК05. Здатність до особистісного і професійного розвитку, самоменеджменту у науковій і професійній діяльності ЗК06. Здатність генерувати нові ідеї (креативність) ЗК07. Здатність формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору ЗК08. Володіння комунікативними навичками
Спеціальні (фахові) компетентності спеціальності (визначені стандартом вищої освіти спеціальності для рівня PhD)	СК01. Здатність ініціювати та реалізовувати інноваційні комплексні проекти в металургії та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням технічних, економічних, правих, екологічних та етичних аспектів, лідерство під час їх реалізації. СК02. Здатність планувати і виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання в металургії і дотичних до неї міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з металургії та суміжних галузей. СК03. Здатність самовдосконалюватися, презентувати результати досліджень фахівцям і нефахівцям, читати лекції, вести спеціалізовані навчальні і наукові семінари. СК04. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері металургії, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень. СК05. Здатність застосовувати сучасні методи та інструменти експериментальних і теоретичних досліджень, а також

	методи моделювання металургійних процесів та/або обладнання для розв'язання комплексних проблем металургії
Спеціальні (фахові) компетентності спеціальності (визначені ОНП)	<p>СК06. Здатність до управління ливарним виробництвом на локальному, регіональному та державному рівнях на основі аналізу тенденцій розвитку спеціальності, галузі, регіону з врахуванням попиту промисловості (ринку); володіння методами і технологією прийняття обґрунтованих управлінських рішень з метою створення стратегічної програми розвитку підприємства</p> <p>СК07. Здатність керувати науково – дослідними роботами в галузі механічної інженерії, використовуючи економічні та адміністративні методи на основі діючого законодавства; володіння формами і методами розробки технологій для планування, контролю і корекції діяльності колективів, організація, планування та прогнозування результатів наукових досліджень., реалізації функцій керівника колективу</p> <p>СК08. Здатність контролювати якість продукції; розробляти пропозиції щодо поліпшення якості продукції з метою розширення ринку збуту; здатність до організації робіт з маркетингу продукції ливарного виробництва</p> <p>СК09. Готовність до викладацької діяльності, до організації освітнього процесу у вищій школі за спеціальністю; здатність до ефективного педагогічного спілкування.; володіння методикою викладання фахових навчальних дисциплін згідно з сучасними досягненнями педагогічної науки; застосування сучасних комп'ютерних технологій в навчальному процесі.</p>
7 – РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	
Результати навчання за спеціальністю (визначені стандартом вищої освіти спеціальності рівня PhD)	<p>РН01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з металургії та на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.</p> <p>РН02. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми металургії державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях в провідних наукових виданнях.</p> <p>РН03. Використовувати необхідні для обґрунтування висновків докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні емпіричні дані.</p> <p>РН04. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі металургійних процесів і</p>

	<p>систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів в металургії.</p> <p>РН05. Планувати і виконувати експериментальні дослідження з металургії та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних обладнання та методик, аналізувати результати експериментів у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.</p> <p>РН06. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, бази даних та інформаційні системи.</p> <p>РН07. 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 металургії з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, екологічних та правових аспектів.</p> <p>РН08. Глибоке розуміння загальних принципів і методів природничих та технічних наук, а також методології наукових досліджень, їх застосування у власних дослідженнях у сфері металургії та у викладацькій практиці.</p>
<p>Результати навчання за спеціальністю (визначені ОНП)</p>	<p>РН09. Кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях в провідних наукових виданнях України та світу. Використовувати в процесі представлення результатів досліджень в наукових статтях та матеріалах наукових конференцій аргументів та доказової бази щодо наукової новизни та практичної значущості результатів досліджень</p> <p>РН10. Застосовувати абстрактне мислення, аналіз та синтез для генерації ідей, уявлень, теорій в наукових дослідженнях в галузі металургії та механічної інженерії.</p> <p>РН11. Демонструвати розуміння суті педагогічної діяльності, застосовувати знання змістовної характеристики організації освітнього процесу у викладацькій діяльності за фахом; брати участь в організації навчального процесу. Демонструвати вміння виступати перед аудиторією: викладати навчальний матеріал, вести дискусію, аргументовано відстоювати свою позицію; знання засобів професійного розвитку і вдосконалення педагогічної майстерності; розробляти методичний матеріал з навчальних дисциплін; застосовувати сучасні досягнення педагогічної науки при викладанні фахових навчальних дисциплін</p> <p>РН12. Демонструвати знання вимог до публікацій результатів досліджень, переліків головних фахових наукових видань за спеціальністю, особливостей публікації в електронних виданнях та виданнях, що входять до провідних наукометричних баз (Scopus, Google Scholar Citation та ін.); структурних складових дисертаційних робіт, обсягів,</p>

	особливостей та принципів їх викладання, методичних засад формування переліку цитованої літератури за одним з рекомендованих міжнародних стилів; процедури подання дисертацій до розгляду і захисту у спеціалізованій вченій раді, переліком необхідних документів та вимогами до їх форми і змісту.
8 – РЕСУРСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМИ	
Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення ОНП відповідає постанові Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ від 24.03.2021 р. № 365, додаток 15-16).
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 від 24.03.2021р. № 365, додаток 17) Набуття практичних навичок і перевірку теоретичних знань аспіранти кафедри здійснюють в 8-ми навчальних лабораторіях кафедри, таких як формувальню-плавильна лабораторія, навчальна лабораторія випробування формувальних матеріалів і сумішей, лабораторія теорії та технології ливарного виробництва, лабораторія художнього лиття, лабораторія спеціальних видів лиття, науково - дослідна лабораторія, аудиторія дипломного і курсового проектування, предметна аудиторія та інші. Кафедральний комп'ютерний зал з відкритим доступом до мережі Internet дозволяє виконувати проектування і моделювання об'єктів і процесів за допомогою новітнього програмного забезпечення.
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 2015р. № 1187 (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ від 24.03.2021 р. № 365, додаток 18) Аспіранти зі спеціальності 136 Металургія можуть користуватися базовою літературою (підручники, методичні посібники, монографії), що буде використана для викладання і навчання, та доступ до неї; – тематичних баз даних періодичних наукових видань, зокрема, англійською мовою, відповідного або спорідненого освітній програмі профілю 136 Металургія.
9 – АКАДЕМІЧНА МОБІЛЬНІСТЬ	

Національна Кредитна Мобільність	Внутрішню академічну мобільність (ступеневу або кредитну), що реалізується здобувачами вищої освіти за освітньо-науковою програмою у вищих навчальних закладах (наукових установах) – партнерах в межах України
Міжнародна кредитна мобільність	Міжнародну академічну мобільність (ступеневу або кредитну), що реалізується здобувачами вищої освіти за освітньою програмою у вищих навчальних закладах (наукових установах) – партнерах поза межами України. Можуть зазначатися реквізити укладених угод про міжнародну академічну мобільність (зокрема, Еразмус + К1), подвійні дипломи, тривалі міжнародні проекти, що передбачають включене навчання слухачів тощо.
Навчання іноземних здобувачів освіти	Передбачена можливість навчання іноземних студентів із залученням штатних співробітників, які мають рівень В2 до викладання дисциплін.

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
I. ОСВІТНЯ СКЛАДОВА			
1. Обов'язкові компоненти ОНП (здобувачі вищої освіти – громадяни України)			
<i>1.1 Загальна підготовка</i>			
ЗП 1	Світоглядні та соціокультурні основи науково-технічної діяльності	4,0	Екзамен
ЗП 2	Іноземна мова для комунікації у науково-педагогічному середовищі	8,0	Екзамен
ЗП 3	Представлення наукових результатів	3,0	Диф.залік
ЗП 4	Педагогіка і психологія вищої освіти з методикою викладання	3,0	Диф.залік
<i>1.2. Спеціальна (фахова)</i>			
СП 1	Сучасні теоретичні та практичні проблеми в металургії	4,0	Екзамен
СП 2	Педагогічно-інформаційні технології у вищій освіті та наукових дослідженнях механічної інженерії	4,0	Екзамен
<i>1.3. Практична підготовка</i>			
ПП 1	Педагогічна практика	3,0	Диф.залік
ПП 2	Наукова та/або виробнича практика	3,0	Диф.залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент		32	
1. Обов'язкові компоненти ОНП (здобувачі вищої освіти – іноземці)			
<i>1.1 Загальна підготовка</i>			
ЗП 1	Світоглядні та соціокультурні основи науково-технічної діяльності	4,0	Екзамен
ЗП 2	Українська мова як іноземна	8,0	Екзамен
ЗП 3	Представлення наукових результатів	3,0	Диф.залік
ЗП 4	Педагогіка і психологія вищої освіти з методикою викладання	3,0	Диф.залік
<i>1.2. Спеціальна (фахова)</i>			
СП 1	Сучасні теоретичні та практичні проблеми в металургії	4,0	Екзамен

СП 2	Педагогічно-інформаційні технології у вищій освіті та наукових дослідженнях механічної інженерії	4,0	Екзамен
<i>1.3. Практична підготовка</i>			
ПП 1	Педагогічна практика	3,0	Диф.залік
ПП 2	Наукова та/або виробнича практика	3,0	Диф.залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент		32	
2. Вибіркові компоненти ОНП <i>(здобувачі вищої освіти, як громадяни України, так і іноземці)</i>			
ВП 2.1	Дисципліни	8,0	Екзамен
ВП 2.2	Дисципліни	8,0	Диф.залік
Загальний обсяг вибірових компонент		16	
II. НАУКОВА СКЛАДОВА			
	Наукові публікації		Статті, поточна атестація
	Кваліфікаційна наукова праця		Рукопис дисертації
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ		48	

2.2 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-наукової програми	Вибіркові компоненти освітньо-наукової програми	Всього за весь термін навчання
1	Загальна підготовка	18 / 37,5	-	18 / 37,5
2	Спеціальна (фахова) підготовка	8 / 17	-	8 / 17
3	Практична підготовка	6 / 12,5	-	6 / 12,5
4	Дисципліни вільного вибору	-	16 / 33	16 / 33
Всього за весь термін навчання		32 / 67	16 / 33	48 / 100

3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Поточна атестація	За весь термін навчання аспірант два рази на рік звітує про виконання індивідуального плану (сторінки Е та Ф) на засіданні випускової кафедри, вченій раді інституту і щорічно атестується науковим керівником відповідно до графіку освітнього процесу.
Вимоги до дисертаційної роботи	Здобувач повинен набути теоретичні знання, уміння, навички та компетентності, визначені стандартом вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня за відповідною спеціальністю, провести власне наукове дослідження, оформлене у вигляді дисертації, та опублікувати основні його наукові результати. Дисертація повинна містити нові науково обґрунтовані результати проведених здобувачем досліджень, які виконують конкретне наукове завдання, що має істотне значення для певної галузі знань. Вимоги щодо оформлення дисертації встановлюються МОН. Максимальний та/або мінімальний обсяг основного тексту дисертації становить 4,5-7 авторських аркушів.
Підсумкова атестація	Науково-дослідна робота аспіранта, яка виконується в рамках теми дисертаційної роботи, є головним елементом у підготовці 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. Підготовка дисертаційної роботи та її захист є завершенням навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні. Атестація випускників освітньо-наукової програми спеціальності 136 Металургія 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 Металургії.

4. ВИМОГИ ДО НАЯВНОСТІ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Принципи та процедури забезпечення якості освіти	<p>Принципи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>Процедури:</p>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<p>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.</p>
Оцінювання здобувачів вищої освіти	<p>Оцінювання результатів навчання аспірантів здійснюється під час проведення контрольних та моніторингових заходів. Заходи передбачають поточний і семестровий контроль, звітування та атестація.</p> <p>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. 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 терміні, встановлені навчальним планом.</p> <p>Навчальні дисципліни, з яких заплановано проведення</p>

	<p>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>
Підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників	<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>
Наявність необхідних ресурсів для організації освітнього процесу	<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>
Наявність інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом	<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 освітньо-наукові програми, ступені вищої освіти та кваліфікації	<p>Інформації про ОНП, ступені вищої освіти та кваліфікації розміщена у відкритому доступі на сайті НТУ «ХПІ».</p>
Дотримання академічної доброчесності працівниками	<p>В Університеті працівниками та здобувачами вищої освіти здійснюється дотримання академічної доброчесності. Система забезпечення дотримання академічної доброчесності учасниками освітнього процесу базується на таких принципах:</p>

Університету та здобувачами вищої освіти	дотримання загальноприйнятих принципів моралі; демонстрація поваги до Конституції і законів України, 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; посилання 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. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА

1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
I семестр	II семестр	III семестр	IV семестр	V семестр	VI семестр	VII семестр	VIII семестр
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Світоглядні та соціокультурні основи науково-технічної діяльності</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Представлення наукових результатів</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Педагогіка і психологія вищої освіти з методикою викладання</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-top: 10px;">Іноземна мова для комунікації у науково-педагогічному середовищі</div>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 10px; text-align: center;"> Обов'язкові компоненти ОНП: <i>дисципліни професійної підготовки зі спеціальності</i> </div>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: 80px; margin: auto;">Вибіркові компоненти</div>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: 80px; margin: auto;">Вибіркові компоненти</div>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: 80px; margin: auto;">Педагогічна практика</div>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: 80px; margin: auto;">Наукова та/або виробнича практика</div>		<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: 80px; margin: auto;">Захист дисертації</div>

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.

6. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

Місяць	Жовтень				Листопад					Грудень				Січень				Лютий				Березень				Квітень			Травень					Червень				Липень				Серпень				Вересень							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
I курс	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	З	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К	К	К	К	К	Н	Н	Н	А		
	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К	К	К	К	К	Н	Н	Н	Н		
II курс	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	З	Т	Т	Т	С	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К	К	К	К	К	Н	Н	Н	А
	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К	К	К	К	К	Н	Н	Н	Н		
III курс	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	П	П	П	П	П	П	П	П	З	П	П	П	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К	К	К	К	К	Н	Н	Н	А
	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К	К	К	К	К	Д	Д	Д	Д		
IV курс	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	А	А	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	Д	Д	Д	Д
	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К	К	К	К	К	Д	Д	Д	Д		

Т	Теоретичне навчання
Н	Науково-дослідна робота
С	Екзаменаційна сесія
З	Звіт

П	Практика
Д	Підготовка та захист дисертації
К	Канікули
А	Атестація

7. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ВИЗНАЧЕНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ, КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ

Результати навчання	Компетентності																
	Інтегральна																
	Загальні								Спеціальні (фахові)								
	ЗК-1	ЗК-2	ЗК-3	ЗК-4	ЗК-5	ЗК-6	ЗК-7	ЗК-8	СК-1	СК-2	СК-3	СК-4	СК-5	СК-6	СК-7	СК-8	СК-9
РН-1		ЗП1 ЗП2 ЗП3 ЗП4 СП1 СП2 ПП2		ЗП3 ПП2					ЗП1 ЗП2 ЗП3 ЗП4 СП1 СП2 ПП2	ЗП2 ЗП3 ЗП4		СП1 ПП1 ПП2	ЗП1 ЗП3 СП1 СП2 ПП2				
РН-2		ЗП1 ЗП2 ЗП3 ЗП4 СП1 СП2 ПП2	ЗП2 ЗП3					ЗП1 СП1 СП2 ПП1 ПП2		ЗП2 ЗП3 ЗП4	ЗП1 ЗП3 СП1 СП2 ПП2						
РН-3	ЗП1 СП1 СП2 ПП2	ЗП1 ЗП2 ЗП3 ЗП4 СП1 СП2 ПП2	ЗП2 ЗП3							ЗП2 ЗП3 ЗП4	ЗП1 ЗП3 СП1 СП2 ПП2		ЗП1 ЗП3 СП1 СП2 ПП2				
РН-4		ЗП1 ЗП2 ЗП3 СП1 СП2 ПП2			ЗП1 СП1 СП2 ПП2		ЗП1 СП1 СП2 ПП1		ЗП1 ЗП2 ЗП3 П1 СП2 ПП2	ЗП2 ЗП3 ЗП4		СП1 ПП1 ПП2	ЗП1 ЗП3 СП1 СП2 ПП2				

Результати навчання	Компетентності																
	Інтегральна																
	Загальні								Спеціальні (фахові)								
	ЗК-1	ЗК-2	ЗК-3	ЗК-4	ЗК-5	ЗК-6	ЗК-7	ЗК-8	СК-1	СК-2	СК-3	СК-4	СК-5	СК-6	СК-7	СК-8	СК-9
PH-5		ЗП1 ЗП2 ЗП3 ЗП4 СП1 СП2 ПП2		ЗП3 ПП2		ЗП3 ЗП4 СП1 СП2 ПП2				ЗП2 ЗП3 ЗП4		СП1 ПП1 ПП2	ЗП1 ЗП3 СП1 СП2 ПП2				
PH-6		ЗП1 ЗП2 ЗП3 ЗП4 СП1 СП2 ПП2	ЗП2 ЗП3	ЗП3 ПП2					ЗП2 ЗП3 ЗП4				ЗП1 ЗП3 СП1 СП2 ПП2				
PH-7	ЗП1 СП1 СП2 ПП2		ЗП2 ЗП3	ЗП3 ПП2		ЗП3 ЗП4 СП1 СП2 ПП2	ЗП1 СП1 СП2 ПП1		ЗП1 ЗП2 ЗП3 ЗП4 СП1 СП2 ПП2	ЗП2 ЗП3 ЗП4		СП1 ПП1 ПП2					
PH-8		ЗП1 ЗП2 ЗП3 ЗП4 СП1 СП2 ПП2		ПП2						ЗП2 ЗП3 ЗП4	ЗП1 ЗП3 СП1 СП2 ПП2		ЗП1 ЗП3 СП1 СП2 ПП2				

Результати навчання	Компетентності																
	Інтегральна																
	Загальні								Спеціальні (фахові)								
	ЗК-1	ЗК-2	ЗК-3	ЗК-4	ЗК-5	ЗК-6	ЗК-7	ЗК-8	СК-1	СК-2	СК-3	СК-4	СК-5	СК-6	СК-7	СК-8	СК-9
PH-9					ЗП1 СП1 СП2 ПП2								ЗП1 ЗП3 СП1 СП2 ПП2				
PH-10					ЗП1 СП1 СП2 ПП2	ЗП3 ЗП4 СП1 СП2 ПП2	ЗП1 СП1 СП2 ПП1							ЗП1 СП1 СП2 ПП1 ПП2	ЗП3 ЗП4 СП1 СП2 ПП2	ЗП1 СП1 СП2 ПП1	
PH-11								ЗП1 СП1 СП2 ПП1 ПП2			ЗП1 ЗП3 СП1 СП2 ПП2						ЗП1 СП1 СП2 ПП1 ПП2
PH-12		ЗП1 ЗП2 ЗП3 ЗП4 СП1 СП2 ПП2			ЗП1 СП1 СП2 ПП2						ЗП1 ЗП3 СП1 СП2 ПП2						

РЕЗУЛЬТАТИ ОБГОВОРЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Стейкхолдери (вказати ПІБ та посаду, місце роботи)	Рекомендація	враховано / частково враховано / не враховано	Примітка