



Силабус освітнього компонента

Наукова (або виробнича) практика

Шифр та назва спеціальності

136 – Металургія

Освітня програма

136 – Металургія

Рівень освіти

третій (освітньо-науковий)

Семестр

6

Інститут

ННІ Механічної інженерії та транспорту

Кафедра

Ливарного виробництва (142)

Тип освітнього компонента

Спеціальний (фаховий), обов'язковий

Мова викладання

Українська, англійська

Викладачі, розробники



Акімов Олег Вікторович

oleg.akimov@khpi.edu.ua

Доктор технічних наук, професор кафедри «Ливарне виробництво» НТУ «ХПІ».

Досвід роботи – 37 років. Автор понад 225 наукових та навчально-методичних праць. Провідний лектор з дисциплін: «Інженерне моделювання технологій литва та механічних властивостей виливків», «Комп'ютерно-інтегровані методи проектування ливарних технологій та обладнання», «Сучасні теоретичні та практичні проблеми в металургії», «Управління якістю та сертифікація виливків».

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)



Пономаренко Ольга Іванівна

Olha.Ponomarenko@khpi.edu.ua

Доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри «Ливарне виробництво» НТУ «ХПІ».

Досвід роботи – 35 років. автор більш ніж 380 науково- та навчально-методичних праць, з них 20 навчально-методичного характеру, 8 методичних посібників з грифом Міністерства освіти України, 1 підручник, 3 монографії та 17 авторських свідоцтв і патентів. Курси: «Формувальні матеріали і суміші», «Теорія формування відливок», «Фізико-хімічні основи ливарного виробництва», «Сучасні методи формоутворення у ливарному виробництві».

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)



Дьомін Дмитро Олександрович

Dmytro.Domin@khpi.edu.ua

доктор технічних наук, професор кафедри ливарного виробництва НТУ «ХПІ»

Досвід роботи – 27 років. Автор понад 200 наукових та навчально-методичних праць. Курси: «Адаптивні і оптимальні системи автоматичного керування», «Методи обробки наукового експерименту», «Основи наукових досліджень НДР в ливарному виробництві», «Педагогічно-інформаційні технології у вищій освіті та наукових дослідженнях механічної інженерії».

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)



Масалітіна Олена Володимирівна

Olena.Masalitina@khpi.edu.ua

Старший викладач кафедри ливарного виробництва НТУ «ХПІ»

Досвід роботи – 5 років. Автор та співавтор 8 наукових та методичних публікацій. Курси: «Основи наукових досліджень».

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Наукова (виробнича) практика є важливим етапом практичної підготовки аспірантів спеціальності 136 "Металургія" після завершення частини теоретичного навчання. Під час практики аспіранти поглиблюють свої знання у сфері металургії, застосовують сучасні технології та методи дослідження для збору фактичного матеріалу, необхідного для виконання звітів і дисертаційних робіт. Практика надає можливість здобувачам апробувати результати наукових досліджень у виробничих умовах, формує професійні навички та підготовку до самостійної роботи на майбутніх посадах. Важливим аспектом практики є набуття вмінь організації наукових та виробничих процесів на підприємствах металургійної галузі.

Мета та цілі дисципліни

Мета практики – оволодіння здобувачами вищої освіти рівня доктор філософії здатністю розв'язувати комплексні проблеми в металургії, здійснювати дослідницько-інноваційну діяльність, що передбачає глибоке переосмислення наявних і створення нових цілісних знань, наукових принципів, а також практичне впровадження отриманих результатів.

Цілі наукової (або виробничої) практики:

1. Ознайомити аспірантів з підприємством, номенклатурою продукції та структурою виробничих цехів і підрозділів.
2. Надати практичні навички з організації технологічного процесу виробництва, поглибити знання з теорії та технології металургійного виробництва.
3. Формувати професійні компетентності у галузі металургії, включаючи підходи до вирішення інженерних завдань.
4. Забезпечити засвоєння загальних понять і методів, необхідних для самостійної наукової та виробничої діяльності.
5. Закріпити теоретичні знання, отримані під час навчання, та розвинути практичні навички, необхідні для майбутньої роботи за спеціальністю.

Формат занять

Самостійна робота, індивідуальне завдання - звіт з наукової (виробничої) практики, щоденник з наукової (виробничої) практики, консультації. Підсумковий контроль – залік.

Аспірант може проходити практику на підприємствах, науково-дослідних і проектно-конструкторських установах, експертних центрах, кафедрі «Ливарне виробництво» НТУ «ХПІ». Місце проходження практики обирається аспірантом після консультації з керівником практики на підставі аналізу відповідності матеріальної бази, методичного забезпечення, проведення наукових досліджень і проектно-конструкторських розробок, кваліфікації керівника практикою від місця проходження практики.

Компетентності

ЗК01. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

ЗК02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК04. Здатність розв'язувати комплексні проблеми металургії на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.

ЗК05. Здатність до особистісного і професійного розвитку, самоменеджменту у науковій і професійній діяльності

ЗК06. Здатність генерувати нові ідеї (креативність)

ЗК08. Володіння комунікативними навичками

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.

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.

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.

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.

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.

Результати навчання

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.

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.

РН03. Використовувати необхідні для обґрунтування висновків докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні емпіричні дані.

- РН04. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі металургійних процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів в металургії.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- РН10. Застосовувати абстрактне мислення, аналіз та синтез для генерації ідей, уявлень, теорій в наукових дослідженнях в галузі металургії та механічної інженерії.
- 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.
- 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, 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.

Після завершення наукової (виробничої) практики аспірант подає звіт, а керівник відгук, які зберігаються на кафедрі. Звіт повинний бути складений відповідно до методичних указівок щодо виконання текстових документів і мати титульний лист, реферат, зміст, основну частину, список використаних джерел. Складений звіт повинен бути перевірений і підписаний керівником практики від місця проходження практики і зданий на кафедру. До звіту додається щоденник практики. За результатами практики аспірант робить доповідь на семінарі кафедри та здати до відділу аспірантури сторінку «G2» індивідуального плану роботи аспіранта. За результатами доповіді та обговорення звіту комісія, призначена кафедрою, оцінює складання заліку з практики.

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг практики - 10 тижнів.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження наукової (виробничої) практики необхідно мати знання та практичні навички з наступних дисциплін: «Представлення наукових результатів», «Сучасні теоретичні та практичні проблеми в металургії», «Адаптивні і оптимальні системи автоматичного керування», «Методи обробки наукового експерименту», «Педагогічно-інформаційні технології у вищій освіті та наукових дослідженнях механічної інженерії».

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Наукова (виробнича) практика проводиться на підприємствах, в установах та організаціях усіх організаційно-правових форм і форм власності (базах практики), або у структурних підрозділах НТУ «ХПІ», що забезпечують відповідну підготовку. Під час проходження наукової (виробничої) практики аспіранти знайомляться з історією підприємств, вивчають номенклатуру продукції підприємств та порівнюють її характеристику з вітчизняними та закордонними аналогами, знайомляться зі структурою підприємств та функціями основних відділів і цехів, загальною схемою виробничого процесу, збирають та аналізують матеріали для виконання індивідуального завдання на практику.

У конкретні індивідуальні завдання з наукової (виробничої) практики аспірантів мають бути включені питання згідно з профілізацією навчання аспіранта. Перелік питань за профілізацією формується керівниками практики. Процес проходження виробничої практики передбачає самостійну роботу та проведення консультацій.

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Лекції навчальним планом не передбачені.

Теми практичних занять

Практичні заняття навчальним планом не передбачені.

Теми лабораторних робіт

Лабораторні роботи навчальним планом не передбачені.

Самостійна робота

Самостійна робота аспірантів під час наукової (виробничої) практики передбачає збір та аналіз науково-технічних матеріалів, необхідних для виконання індивідуальних завдань згідно з програмою практики. Аспіранти формують і ведуть щоденник практики, в якому відображають щоденні результати, виконані завдання та отримані навички. Важливим етапом є підготовка звіту, що включає опис виконаних завдань, отриманих результатів та рекомендацій для подальших досліджень. Також аспіранти оформляють щоденник практики та презентаційні матеріали для захисту результатів практики перед науковим керівником та комісією.

Література та навчальні матеріали

1. Ісаєнко, О. М. Металургійні процеси та обладнання : навч. посіб. / О. М. Ісаєнко. – Київ : Освіта, 2018. – 368 с.
2. Коваленко, В. П. Теорія металургійних процесів : підруч. / В. П. Коваленко. – Харків : НТУ "ХПІ", 2020. – 412 с.
3. Смирнов, А. М. Основи сталеплавильного виробництва : навч. посіб. / А. М. Смирнов, С. В. Орлов. – Дніпро : НМетАУ, 2017. – 456 с.
4. Давиденко, В. М. Виробничі процеси у металургії : навч. посіб. / В. М. Давиденко. – Львів : ЛНУ, 2019. – 284 с.
5. Поляков, В. С. Технологія виготовлення металевих конструкцій : підруч. / В. С. Поляков. – Київ : Техніка, 2016. – 320 с.
6. Гончаренко, І. А. Інновації в металургійних технологіях : навч. посіб. / І. А. Гончаренко. – Запоріжжя : ЗДІА, 2021. – 290 с.

7. Дорофєєв, О. М. Промислова металургія: сучасні підходи та тенденції : навч. посіб. / О. М. Дорофєєв. – Одеса : ОНПУ, 2019. – 350 с.

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності здобувача та розподіл балів

Опис структури підсумкової оцінки, обов'язкових завдань та процедури нарахування балів, особливо звертаючи увагу на самостійну роботу та індивідуальні завдання.

Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

Норми академічної етики і політика курсу

Здобувач повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність, особливо при відвідуванні бази практики. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту.

Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

Погодження

Силабус погоджено

Дата погодження, підпис



Завідувач кафедри

Ольга ПОНОМАРЕНКО

Гарант ОП

Олег АКИМОВ