

Силабус освітнього компоненту

Інформаційні технології в наукових дослідженнях



Шифр та назва спеціальності	136 – Металургія
Назва освітньої програми	Металургія
Рівень вищої освіти	Третій (доктор філософії)
Статус освітнього компонента	Обов'язкова навчальна дисципліна циклу загальної підготовки
Обсяг освітнього компонента	3 кредити ЄКТС (90 академічних годин)
Терміни вивчення освітнього компонента	2 семестр (III – IV чверті)
Назва кафедри, яка викладає освітній компонент	аспірантура
Провідний викладач (лектор)	Тогобицька Дар'я Миколаївна, д. т. н, проф., завідувач відділу фізико-хімічних проблем металургійних процесів E-mail: dntog@ukr.net, кімн. Д-26
Мова викладання	Українська
Передумови вивчення освітнього компонента	Вивченню дисципліни має передувати вивчення дисциплін: - фахова іноземна мова - патентно-інформаційні дослідження - вища математика
Мета освітнього компонента	Набуття теоретичних та практичних навичок щодо використання інформаційно-комунікаційних технологій для підвищення ефективності праці і підтримки прийняття рішень у науковій діяльності.
Компетентності, формування яких забезпечує освітній компонент	ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми металургії у професійній діяльності або у дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає застосування теоретичних положень та методів інженерії, проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов і вимог, глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики. ЗК02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

	<p>СК02. Здатність 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.</p> <p>СК03. Здатність самовдосконалюватися, презентувати результати досліджень фахівцям і нефахівцям, читати лекції, вести спеціалізовані навчальні і наукові семінари</p>
<p>Програмні результати навчання</p>	<p>В результаті вивчення освітнього компонента здобувач вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня повинен</p> <p>знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - провідні інформаційні технології з урахуванням цілей і задач наукового дослідження або освіти; - стадії математичного дослідження наукової проблеми; - принципи і форми фізичного та термодинамічного моделювання; - сучасні інформаційні та комунікативні технології при спілкуванні, обміні інформацією, зборі, аналізі, обробці, інтерпретації джерел; - сучасні бібліографічні і реферативні бази даних, а також наукометричні платформи (наприклад, Scopus, Web of Science, Web of Knowledge, Astrophysics, PubMed, Mathematics, Springer, Agris, GeoRef та ін.). <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - організувати інформаційно-аналітичне забезпечення дослідницьких процесів із використанням сучасних інформаційних ресурсів та технологій; - створювати і використовувати моделі для опису і прогнозування різних явищ, здійснювати їх якісний і кількісний аналіз - володіти практичними навичками щодо пошуку, накопичення та обробки наукової інформації; - самостійно формулювати науково-дослідні або освітні завдання і ефективно вирішувати їх із застосуванням сучасних інформаційних технологій. <p>Дисципліна забезпечує досягнення таких програмних результатів навчання:</p> <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,</p>

	<p>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 систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів в металургії.</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>
Зміст освітнього компонента	<p>Модуль 1. Математичне моделювання як сучасний інструмент дослідження проблеми.</p> <p>Модулі 2. Види та особливості способів передачі результатів наукових досліджень.</p> <p>Модуль 3. Статистичні методи аналізу результатів досліджень.</p>
Форми та методи оцінювання	<p>Отримання позитивної оцінки при виконанні 3-х модульних контрольних робіт за 12-бальною шкалою.</p> <p>Підсумкова оцінка навчальної дисципліни визначається як середнє арифметичне 3-х модульних оцінок та результатів іспиту за 12-бальною шкалою.</p>

Види навчальної роботи та її обсяг в акад. годинах

	Усього	Семестр
		2
Усього годин за навчальним планом, у тому числі	90	90
Аудиторні заняття	36	36
з них:		
- лекції	18	18
- лабораторні роботи		
- практичні заняття	18	18
- семінарські заняття	-	-
Самостійна робота	54	54
у тому числі при:		
- підготовці до аудиторних занять	36	36
- підготовці до заходів модульного контролю (екзамен)	9	9
- виконанні курсових проектів (робіт)	-	-
- виконанні індивідуальних завдань	-	-
- опрацюванні розділів програми, які не викладаються на лекціях	9	9
Семестровий контроль		Іспит

Методи навчання	<p>Усні у формі лекцій, обговорення їх змісту та дискусії. Розв'язання дослідницьких задач на основі вивчення практичних прикладів. Самостійна робота здійснюється у формі: підготовки до лекцій, практичних занять; роботи з науковою літературою та науковими публікаціями.</p>
-----------------	---

Політика щодо дедлайнів та перескладання	При отриманні здобувачем за підсумковим контролем (іспитом) оцінки «незадовільно», підсумкова оцінка з дисципліни не виставляється. Перескладання модулів відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний) та у відповідності до діючого Положення про організацію освітнього процесу в ІЧМ НАН України
Політика щодо академічної доброчесності	Списування під час проведення контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань під час заняття
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу
Навчально-методичне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Інформаційні технології в освіті: монографія / Б. П. Бочаров, М. Ю. Воеводіна ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. – 197 с. ISBN 978-966-695-384-4. 2. Гуржій, А. М. Інформатика та інформаційні технології / А. М. Гуржій, Н. І. Поворознюк, В. В. Самсонов. – Харків: ООО «Компанія СМІТ», 2007. — 352 с. 3. Важинський, С. Е., Щербак Т. І. Методика та організація наукових досліджень: навч. посіб. Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. 260 с. 4. Вовкодав, О. В., Ліп'яніна Х. В. Сучасні інформаційні технології: навч. посібник. Тернопіль, 2017. 500 с. 5. Інформаційні системи і технології : навч. посіб. / [П. М. Павленко, С. Ф. Філоненко, К. С. Бабіч та ін.]. К. : НАУ, 2013. 324 с. 6. Прогнозирование физико-химических свойств оксидных систем Э.В. Приходько, Д.Н. Тогобицкая, А.Ф. Хамхотько - Днепропетровск: Пороги, 2013.–344тс, 2013. 7. Прогнозирование состава и свойств конечных продуктов плавки на основе интегральных показателей доменной шихты и температурно-дутьевого режима. И.Г. Муравьева, Д.Н. Тогобицкая, А.И. Белькова, Н.Г. Иванча, А.С. Нестеров. Сталь, - 2021, Выпуск 8, С. 2-7. 8. Прогнозирование свойств ферросплавов для экспертной оценки эффективности их использования при доводке стали на УВП. Д. Н. Тогобицкая, В. П. Пиптюк, А. Ф. Петров, С. В. Греков, А. С. Миргородская. Металлург, 2018, Выпуск 11. С. 27-32.

Ухвалено на засіданні групи забезпечення якості освітньої програми «Металургія» (Протокол № 4 від 17.06.2022 р.).

Гарант освітньої програми, д.т.н, с.н.с.

Меркулов О.С.