НАЦІОНАЛЬНЕ АГЕНТСТВО ІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	**Фізико-технологічний інститут металів та сплавів Національної академії наук України**
Освітня програма	**48125 Металургія**
Рівень вищої освіти	**Доктор філософії**
Спеціальність	**136 Металургія**

Відомості про самооцінювання є частиною акредитаційної справи, поданої до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти для акредитації зазначеної вище освітньої програми. Відповідальність за підготовку і зміст відомостей несе заклад вищої освіти, який подає програму на акредитацію.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – https://naqa.gov.ua/

Використані скорочення:

ID	ідентифікатор
ВСП	відокремлений структурний підрозділ
ЄДЕБО	Єдина державна електронна база з питань освіти
ЄКТС	Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система
ЗВО	заклад вищої освіти
ОП	освітня програма

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	**3853**
Повна назва ЗВО	**Фізико-технологічний інститут металів та сплавів Національної академії наук України**
Ідентифікаційний код ЗВО	**05417153**
ПІБ керівника ЗВО	**Нарівський Анатолій Васильович**
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	

2. Посилання на інформацію про ЗВО (ВСП ЗВО) у Реєстрі суб'єктів освітньої діяльності ЄДЕБО

https://registry.edbo.gov.ua/university/3853

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	**48125**
Назва ОП	**Металургія**
Галузь знань	**13 Механічна інженерія**
Спеціальність	**136 Металургія**
Спеціалізація (за наявності)	*відсутня*
Рівень вищої освіти	**Доктор філософії**
Тип освітньої програми	**Освітньо-наукова**
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	**Магістр (ОКР «спеціаліст»)**
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	**відділ координації науково-дослідних робіт**
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	**відділ магнітної гідродинаміки, відділ фізико-хімії сплавів, відділ металознавства та фазово-структурних перетворень сталей та сплавів, відділ фізико-хімії ливарних процесів, відділ безперервного лиття та деформаційних процесів, відділ математичних методів дослідження та інформаційно-комп'ютерних технологій**
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	**бульвар Академіка Вернадського, 34/1, м. Київ, 03142**
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	*передбачає*
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	**доктор філософії**
Мова (мови) викладання	**Українська, Англійська**
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	**88843**
ПІБ гаранта ОП	**Смірнов Олексій Миколайович**
Посада гаранта ОП	**Головний науковий співробітник**
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	**stalevoz@i.ua**
Контактний телефон гаранта ОП	**+08(050)-472-27-46**
Додатковий телефон гаранта ОП	*відсутній*

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
очна денна	4 р. 0 міс.

4. Загальні відомості про ОП, історію її розроблення та впровадження

Традиційно в аспірантурі Фізико-технологічного інституту металів та сплавів Національної академії наук України (далі - ФТІМС НАН України) виконувались роботи за спеціальностями 05.16.01«Металознавство та обробка металів», 05.16.02 «Металургія чорних і кольорових металів та спеціальних сплавів» та 05.16.04 «Ливарне виробництво».
З липня 2017 р. освітня робота здійснюється в ФТІМС НАН України відповідно до ОНП, розробленої за спеціальністю 136 «Металургія» (наказ МОН України від 3.07.2017 р. № 138-л). Гарантом ОНП за спеціальністю 136 «Металургія» є д.т.н., проф. Смірнов О.М., завідувач відділу магнітної гідродинаміки. За наказом директора Інституту д.т.н., проф. Смірнов О.М. є завідувачем випускового відділу (затверджено Вченою радою Інституту від 22.03.2018 р. протокол №3, набуло чинності згідно з наказом директора Інституті від 15.05.2018 р. № 29-Оп). («Положення про випусковий відділ Фізико-технологічного інституту металів та сплавів НАН України», затверджено Вченою радою Інституту від 14.12.2017 р. протокол №13, набуло чинності згідно з наказом директора Інституті від 18.12.2017р. № 86-Оп.
Дисципліни за спеціальністю 136 «Металургія» викладають – 9 співробітників Інституту. Викладачі мають науковий ступінь доктора або кандидата наук і наукове звання професора або с.н.с.
Відповідно до ОНП були розроблені для кожної дисципліни, яка викладається аспірантам, силабуси (робочі програми) , конспект лекцій та методичні посібники.
Дисципліни «Філософія» і «Іноземна мова за фаховим спрямуванням» викладаються аспірантам відповідно в Інституті філософії ім. Г. Сковороди і Центрі наукових досліджень та викладання іноземних мов НАН України.
Навчальний процес регламентується «Положенням про організацію навчального процесу в Фізико-технологічному інституті металів та сплавів НАН України», затвердженим Вченою радою Інституту 18.02.2020 р. протокол № 1. Положення набуло чинності згідно з наказом директора Інституту від 17.06.2020 р. № 62а-Оп.

5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та набір на ОП (кількість здобувачів, зарахованих на навчання у відповідному навчальному році сумарно за усіма формами здобуття освіти)

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року	У тому числі іноземців
			ОД	*ОД*
1 курс	2020 - 2021	3	3	0
2 курс	2019 - 2020	3	3	0
3 курс	2018 - 2019	3	3	0
4 курс	2017 - 2018	3	3	0

Умовні позначення: ОД – очна денна; ОВ – очна вечірня; З – заочна; Дс – дистанційна; М – мережева; Дл – дуальна.

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	*програми відсутні*
перший (бакалаврський) рівень	*програми відсутні*
другий (магістерський) рівень	*програми відсутні*
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	**48125 Металургія**

7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про самооцінювання, кв. м.

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	31374	120

Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	27629	0
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	3745	0

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:
- щодо ОП, яка реалізується у базовому ЗВО – без урахування приміщень ВСП;
- щодо ОП, яка реалізується у ВСП – лише щодо приміщень даного ВСП.

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	*ОНП_136 Металургія.pdf*	fKqpevSDDuik0UZJ+JGXp3r2mOZvly1bfiBY3yvmYX8=
Навчальний план за ОП	*Навчальний план 2020-2021.pdf*	tz44Khu8ets+VxzBzP6oBcWEp6B/FP6+W76Qrx3TlF4=
Рецензії та відгуки роботодавців	*GIR.pdf*	oNeqeZev9THz7lIjxewwmXRFazElfucB3HQ+hc9xPq4=
Рецензії та відгуки роботодавців	*Гогаєв.pdf*	CYMsdFnTvs6+gul/VxjQQTl3HbVMDereq3s8IbaF91k=
Рецензії та відгуки роботодавців	*Семерягин.pdf*	pcbFV9M/P9zW5T06xejrlRbGVBCIy73e91tUoscmnC8=
Рецензії та відгуки роботодавців	*Рецензія_Ямшинський.pdf*	Qa7HHx74FpCWMrBFPJoOIuEVLu+unomlH95YUqmnVWE=

1. Проектування та цілі освітньої програми

Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?

Надання фундаментальних та прикладних знань, практичних навичок за затвердженими напрямками наукової діяльності ФТІМС НАН України (далі - Інститут) з метою розвитку наукових досліджень та одержання нових знань у галузі металургії, доведення науково-технічних досягнень до практичного використання у промисловості, підготовки висококваліфікованих наукових кадрів, задоволення соціальних, економічних і культурних потреб та інноваційного розвитку країни. Особливість та унікальність цієї програми полягає у наявності в структурі Інституту власних оригінальних наукових шкіл, зокрема: - наукова школа академіків НАН України М. М. Доброхотова - В. О. Єфімова - В. Л. Найдека «Теорія і технологія сталевого зливка»; - наукова школа професора В.П. Поліщука – академіка НАН України В.І. Дубодєлова «Магнітодинамічна обробка металів»; - наукова школа професорів М.П. Брауна – С.Є. Кондратюка « Металознавство та обробка металів».
Основними напрямками діяльності Інституту затверджено: - вивчення фізико-хімічних процесів в багатокомпонентних металевих і шлакових системах під дією зовнішніх фізичних впливів; - розроблення основ управління структуроутворенням і формуванням властивостей литих сплавів і виробів; - розроблення процесів легування (модифікування) металевих розплавів елементами, які відновлюються з техногенних відходів; - розвиток процесів одержання крупних зливків і способів безперервного розливання металу; - створення інноваційних технологій і обладнання для одержання конкурентоспроможної металопродукції при економних витратах ресурсів

Продемонструйте, із посиланням на конкретні документи ЗВО, що цілі ОП відповідають місії та стратегії ЗВО

Згідно з "Концепцією розвитку НАН України на 2014-2023 роки" (https://www.nas.gov.ua/text/pdfNews/Concept_Prezydiya_25_12_13.pdf) і "Пропозиціями НАН України до проекту державної стратегії розвитку науки, технологій та інноваційної діяльності " (https://files.nas.gov.ua/PublicMessages/Documents/0/2019/11/191114173146616-5187.pdf), Вченою Радою ФТІМС НАН України прийнята "Стратегія розвитку ФТІМС НАН України 2017-2022 рр." (Протокол № 7 від 12.05.2017 р. (http://www.ptima.kiev.ua)), яка визначила основні напрямки діяльності Інституту.

Опишіть, яким чином інтереси та пропозиції таких груп заінтересованих сторін (стейкхолдерів) були враховані під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП:
- здобувачі вищої освіти та випускники програми

Аспіранти, мають можливість, у вільний від навчання час, працювати на профільних підприємствах, що дозволяє оцінити поєднання цілей та програмних результатів навчання ОНП з практичною реалізацією знань на реальному виробництві. Їх оцінка одержуваних знань для подальшого кар'єрного росту є важливим критерієм правильного вибору дисциплін і структури ОНП.

Більшість аспірантів Інституту з другого року працюють за сумісництвом у відділах Інституту, у яких вони виконують дисертаційні роботи. Це дозволяє аспірантам отримати цінний досвід як з точки зору наукової праці, так і практичної роботи.
Наприклад, аспірант Гойда Д.І. виконує дисертацію у відділі магнітної гідродинаміки і працював (2018-2019 рр.) над вирішенням деяких технічних задач для компанії "Метінвест".
Відділ аспірантури, спільно з Радою молодих вчених і співробітників ФТІМС НАН України ("Положення про Ради молодих учених та спеціалістів ФТІМС НАН України", затверджено Вченою радою Інституту від 22.05.2019 р., Протокол №5 (http://www.ptima.kiev.ua), провів опитування аспірантів, яке показало задоволеність організацією навчального процесу, матеріалами та методами навчання. Набуті аспірантами під час навчання знання та навички корисні для їхньої професійної діяльності.

- роботодавці

Формування цілей та програмних результатів навчання освітньо-професійної програми підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої школи зі спеціальності 136 "Металургія" відбувалося з врахуванням досвіду співпраці з промисловими підприємствами — ПрАТ"Мотор-Сич", ПрАТ "Новокраматорськийй машинобудівний завод", ДП "Зоря-Машпроект", Група Метінвест, Компанія "ГІР-ІНТЕРНЕШНЛ". Під час виконання спільних робіт були виділені основні напрямки досліджень, в яких зацікавлені підприємства, що було враховано при вивченні тематики дисертаційних робіт аспірантів та формуванні тематики лекційних занять майбутніх фахівців зі спеціальності 136 "Металургія".
Роботодавці отримують фахівців, які володіють унікальним досвідом Інституту; у цілому ряді випадків такі знання не можливо отримати в інших організаціях, тому є попит на випускників аспірантури Інституту.

- академічна спільнота

Обговорення змісту, цілей, силабусів курсів здійснювалося на засіданні випускової кафедри. При формуванні ОНП проведені консультації з іншими установами. Деякі працівники Інституту — викладачі, які працюють відповідно до ОНП, є співробітниками НТУУ "КПІ ім. І. Сікорського", тому отриманий їх досвід врахований при розробці ОНП.

- інші стейкхолдери

Основна кількість аспірантів Інституту після закінчення навчання продовжує працювати в Інституті та є основним джерелом поповнення та омолодження колективу, тобто в значній мірі, Інститут готує кадри для себе і виконання ОНП, дозволяє випускникам за своїми знаннями ефективно входити в трудові наукові колективи і сприяти збереженню і розвитку наукової школи Інституту.

Продемонструйте, яким чином цілі та програмні результати навчання ОП відбивають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці

Цілі ОНП визначаються з урахуванням тенденцій розвитку спеціальностей, ринку праці, галузевого та регіонального контексту, а також досвіду аналогічних вітчизняних та іноземних освітніх програм. ОНП передбачає розгляд питань металургії з позицій класичних, а також сучасних підходів:
- знання, отримані аспірантами, відносно спеціальних металургійних технологій, фізико-хімічних процесів, що відбуваються при плавленні та затвердіванні металу, дозволяють створювати найбільш передові концептуальні та методологічні знання в галузі металургії та на межі предметних галузей;
- уміння: критичний аналіз, оцінка і синтез нових та складних ідей; розроблення та реалізація проектів, включаючи власні дослідження, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язання значущих соціальних, наукових, культурних, етичних та інших проблем;
Враховуючи, що випускники аспірантури ФТІМС НАН України, які навчаються за ОНП, переважно працюють в Інституті, їх якісне навчання є важливим внеском в розвиток як Інституту, так і НАН України в цілому. Це також має значення для розвитку м. Києва, як наукового та промислового центру країни з точки зору поширення наукових досягнень та розвитку промисловості, як одного із споживачів розробок Інституту.

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано галузевий та регіональний контекст

Освітні цілі та програмні результати ОНП враховують вимоги Стратегії сталого розвитку "Україна - 2020"(https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5/2015).
Згідно зі стратегією розвитку Національної академії наук України 2014-2023 рр. (https://www.nas.gov.ua/legaltexts/DocPublic/P-131225-187-1.pdf) стратегічними цілями розвитку є підвищення рівня фундаментальних і прикладних досліджень, посилення їх міждисциплінарного характеру; активізація досліджень і розробок, спрямованих на підвищення наукоємності та конкурентоспроможності вітчизняного виробництва; розвиток інфраструктури досліджень; підтримка провідних наукових шкіл, залучення до академічних установ талановитої молоді; розвиток освітньої діяльності; подальша інтеграція у міжнародне наукове співтовариство. Зазначені цілі бути покладені у основу при визначенні результатів навчання.

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм

При формуванні ОНП був використаний досвід НТУУ "КПІ імені Ігоря Сікорського", Донбаської державної

машинобудівної академії, Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, Національної металургійної академії та деяких інших установ. У той же час, при формуванні ОП мали місце консультації з фахівцями та викладачами вітчизняних та зарубіжних університетів (Протоколи робочої групи на http://www.ptima.kiev.ua). Порівняння практичних можливостей навчання аспірантів в Інституті з умовами і можливостями освітнього процесу в Університеті ААЛТО м. Хельсінки показує, що цей Університет не володіє достатніми можливостями в частині впливу МГД процесів на металевий розплав.
Для розвитку сучасних уявлень про процеси, які супроводжують перемішування металу і його доведення по температурі, хімічним складом та якістю в Інституті сформована "Лабораторія фізичного моделювання". Основні об'єкти моделювання: перемішування рідини в конвертері, сталерозливного та проміжних ковшах. Також виконується моделювання струменевих течій і переливів металу на ділянці плавильний агрегат, ковша, проміжний ківш. Робочі рідини, які використовуються при моделюванні: вода, силіконове масло, тіосульфат, камфен і ін. Передбачено також моделювання процесів розливання металу в зливки, виливки і безперервнолиті заготовки, включаючи їх затвердіння.

Продемонструйте, яким чином ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти

Затвердженого стандарту вищої освіти за спеціальністю 136 "Металургія" для третього рівня вищої освіти на теперішній час немає. Остання версія стандарту після громадського обговорення 22.03.2021 р.

Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?

Програмні результати навчання розглядають відповідно до вимог Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня (https://mon.gov.ua/ua/osvita/nacionalna-ramka-kvalifikacij/rivni-nacionalnoyi-ramki-kvalifikacij). Вимоги до третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти відповідно до Національної рамки кваліфікацій — здатність особи розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.
Це передбачає: – знання найбільш передових концептуальних та методологічних доробок у галузі науково-дослідної та/або професійної діяльності і на межі предметних галузей;– уміння проводити критичний аналіз, робити оцінку і синтез нових та складних ідей; розроблювати та реалізовувати проекти, включаючи власні дослідження, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв’язання значущих соціальних, наукових, культурних, етичних та інших проблем;– комунікацію у спілкуванні в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в певній галузі наукової та/або професійної діяльності;– автономність і відповідальність за ініціювання інноваційних комплексних проектів, лідерство та повна автономність під час їх реалізації; - соціальну відповідальність за результати прийняття стратегічних рішень;- здатність розвиватися і самовдосконалюватися упродовж життя, відповідальність за навчання інших. Відповідність між результатами за ОНП та результатами, отриманими при навчанні, наведено в табл. 3 додатку.
Ця відповідність обумовлена наступним:– аспіранти в процесі виконання ОНП отримують сучасні знання щодо питань загальної металургії та більш поглиблено з металургії чорних і кольорових металів та спеціальних сплавів. Навчання проводять найбільш кваліфіковані в Україні фахівці з ливарного виробництва, металургії, матеріалознавства. Лекції супроводжуються великим ілюстративним матеріалом, окремі заняття проводять в лабораторіях Інституту з використанням спеціального обладнання. Аспіранти особисто виплавляють розплав і досліджують його; - навчаються вільно спілкуватися з науковою громадою, приймаючи участь у конференціях, наукових заходах Інституту, публікують свої досягнення у вигляді тез доповідей міжнародних конференцій та статей. Викладач працює з аспірантами в режимі діалогу, оперативно роз’яснює питання, які викликали інтерес. Аспірант може отримати додаткові консультації поза навчальним часом.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

48

Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?

28

Який обсяг (у кредитах ЄКТС) відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти?

12

Продемонструйте, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)?

Зміст ОНП спрямований на поглиблену підготовку фахівців в галузі металургія. Здатних ставити наукові та виробничі завдання щодо розробки, забезпечення якості впровадження, знаходження раціональних методів та засобів їх розв'язку, вирішування найбільш складних із них.
Зміст ОНП відповідає предметній галузі спеціальності 136 «Металургія». Освітні компоненти, включені до ОП, становлять логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дають можливість досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання:
- аспіранти вивчають іноземну мову (дисципліна «Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1»), що дозволяє їм отримати знання з металургії як від вітчизняних, так й від закордонних фахівців, публікувати результати власних досліджень в міжнародних виданнях;
- курси дисциплін «Філософія науки та культури» , «Підготовка та документування результатів наукової діяльності», «Інформаційні технології в наукових дослідженнях», «Управління проектами та дослідженнями», «Патентно-інформаційні дослідження», «Науково-педагогічна практика» дозволяють аспірантам отримати ази методик проведення наукових досліджень, підготовки проектів, представлення результатів їх виконання;
- практичне підтвердження цих знань та отримання поглиблених знань з металургії аспіранти отримують при вивченні спеціальних дисциплін «Сучасні процеси виробництва, позапічної обробки та безперервного розливання сталі», «Твердіння та формування безперервно литих заготівок, зливків та виливків. Вплив зовнішніх дій на формування кристалічної структури підвищення якості металопродукції», «Металознавство та методи оцінки металів і сплавів», «Теоретичні та технологічні основи ливарних процесів», «Фізико-хімічні закономірності взаємодії рідких і твердих фаз у металургійних процесах», «Теорія термічної обробки металів. Фазові і структурні перетворення в сталях і сплавах при термічній обробці», «Електромагнітна обробка металів».
- паралельне вивчення вказаних дисциплін дозволяє здобувачам отримати уявлення щодо освітньої складової навчання в аспірантурі як єдиної системи, усі елементи якої доповнюють один одного та дозволяють отримати синергетичний ефект від засвоєння матеріалів навчання, які забезпечують досягнення заявлених цілей та програмних результатів навчання.
Перелік фахових компетентностей, що містяться в ОНП, дозволяє сформувати та розвинути у здобувачів вищої школи комплекс знань, навичок та вмінь, які можна застосувати у майбутній професійній діяльності.

Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії?

Структура освітньої програми передбачає можливість для індивідуальної освітньої траєкторії, зокрема через індивідуальний вибір здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін в обсязі, передбаченому законодавством (згідно пункту 15 статті 62 закону України «Про вищу освіту». За спеціальністю 136 «Металургія» передбачена варіативна складова освітніх компонентів складає 7 дисциплін (28 кредитів). Аспірант обирає освітні компоненти в обсязі 12 кредитів («Положення про порядок вільного вибору здобувачами вищої освіти на третьому освітньо-науковому рівні вибіркових дисциплін у ФТІМС НАН України», затверджено директором Інституту 26.02.2020 р. №24-Оп (http://www.ptima.kiev.ua)). Крім того, аспіранти мають можливості використання умов академічної мобільності («Положення про реалізацію права на академічну мобільність», затверджено директором Інституту 26.02.2020 р.№24-Оп (http://www.ptima.kiev.ua)).
Формування освітньої траєкторії відображається в індивідуальних навчальних планах аспірантів, з дотриманням послідовності їх вивчення дисциплін відповідно до структурно-логічної схеми підготовки фахівців. Індивідуальний навчальний план аспіранта складають на кожний навчальний рік.

Яким чином здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін?

Для вибору аспіранту пропонується сім навчальним дисциплін, кожна з яких складає 4 кредити, з яких він обирає 3 («Положення про порядок вільного вибору здобувачами вищої освіти на третьому освітньо-науковому рівні вибіркових дисциплін у ФТІМС НАН України», затверджено директором Інституту 26.02.2020 р. №24-Оп (http://www.ptima.kiev.ua)).
Наявність вибіркової складової в навчальному процесі створює умови для досягнення таких цілей: поглибити професійні знання аспірантів в межах обраної освітньої програми та здобути додаткові спеціальні професійні компетентності; поглибити знання та здобути додаткові загальні та професійні компетентності аспірантів в межах споріднених спеціальностей у галузі знань «Механічна інженерія»; ознайомити аспірантів із сучасним рівнем наукових досліджень у інших галузях знань та розширити або поглибити результати навчання за загальними компетентностями.
Запроваджена така процедура визначення навчальних дисциплін:- завідувач випускової кафедри до 10 грудня поточного навчального року проводить загальні збори здобувачів вищої освіти відповідної спеціалізації, які поступити на перший курс навчання, на яких доводять до відома аспірантів перелік вибіркових дисциплін та нормативні вимоги щодо їх вивчення;
- вибір дисциплін здобувачами вищої освіти здійснюється шляхом подання письмової заяви на ім'я завідувача кафедрою до 20 грудня поточного навчального року;
- на підставі поданих аспірантами заяв, формуються групи здобувачів вищої освіти для вивчення відповідної вибіркової дисципліни; завідувач кафедри доводить до відома здобувачів вищої освіти перелік вибіркових дисциплін, що будуть вивчатись;
- силабуси обраних дисциплін розміщуються у вільному доступі на сайті Інституту на сторінці аспірантури (http://www.ptima.kiev.ua);
- науковий керівник аспіранта здійснює інформаційний та консультаційний супровід здобувачів протягом всього

процесу вибору компонентів ОНП;
- інформацію щодо вибіркових дисциплін аспірант відображає у своєму індивідуальному плані роботи; індивідуальний план роботи аспіранта затверджується директором Інституту та передається у відділ аспірантури. Випускова кафедра готує розклад занять.

Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності

Освітня програма та навчальний план передбачають практичні заняття за дисциплінами професійної підготовки, що дозволить оволодіти необхідними методиками проведення досліджень, набути навички роботи з сучасним лабораторним обладнанням, проведення польових і лабораторних досліджень, формування первинної бази експериментальних даних, статистичного обробітку результатів експериментів, що необхідні для подальшої професійної діяльності.
Набуття компетентностей, необхідних для подальшої професійної діяльності, передбачено також шляхом здійснення власних наукових досліджень, зокрема, здатність формулювати наукову проблему, розробляти робочі гіпотези, визначати актуальність, мету, завдання; здійснювати оцінку необхідної точності вимірювань і якості кінцевих результатів.
Апробація результатів досліджень на звітних сесіях, конференціях дозволить здобути компетентності: здатність презентувати результати своїх досліджень; брати участь у критичному діалозі, наукових дискусіях на міжнародному рівні, відстоювати свою власну позицію.

Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання, які відповідають цілям та результатам навчання ОП результатам навчання ОП

Освітня програма та навчальний план передбачають практичні заняття за дисциплінами професійної підготовки, що дозволить оволодіти необхідними методиками проведення досліджень, набути навички роботи з сучасним лабораторним обладнанням, проведення польових і лабораторних досліджень, формування первинної бази експериментальних даних, статистичного обробітку результатів експериментів, що необхідні для подальшої професійної діяльності.
Набуття компетентностей, необхідних для подальшої професійної діяльності, передбачено також шляхом здійснення власних наукових досліджень, зокрема, здатність формулювати наукову проблему, розробляти робочі гіпотези, визначати актуальність, мету, завдання; здійснювати оцінку необхідної точності вимірювань і якості кінцевих результатів.
Апробація результатів досліджень на звітних сесіях, конференціях дозволить здобути компетентності: здатність презентувати результати своїх досліджень; брати участь у критичному діалозі, наукових дискусіях на міжнародному рівні, відстоювати свою власну позицію.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

На теперішній час відповідного професійного стандарту немає. Для визначення компетентностей/результатів навчання, що визначають присвоювачу після завершення навчання на ОНП професійну кваліфікацію, Інститут орієнтується на вимоги Національної рамки кваліфікацій - здатність особи розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики. Крім того, враховуються вимоги Довіднику кваліфікаційних характеристик професій.

Який підхід використовує ЗВО для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою)?

Графіком навчального процесу (http://www.ptima.kiev.ua) передбачено лекційні заняття на 1 і 2 курсах. Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) відповідає фактичному навантаженню здобувачів, досягненню цілей та програмних результатів навчання. Складова розкладу занять аспірантів з фаховими навчальними дисциплінами, створеного відповідно до ОНП, формується після уточнення розкладу занять з філософії та іноземної мови, які проводяться централізовано для усіх академічних установ м. Києва. Усі інші складові ОНП реалізуються в Інституті. Для них співвідношення часу аудиторного навантаження і самостійної роботи складає: Сучасні процеси виробництва, позапічної обробки та безперервного розливання сталі — 0,5; Твердіння та формування безперервно литих заготівок, зливків та виливків. Вплив зовнішніх дій на формування кристалічної структури підвищення якості металопродукції — 0,5; Металознавство та методи оцінки металів і сплавів — 0,5; Теоретичні та технологічні основи ливарних процесів — 0,5; Фізико-хімічні закономірності взаємодії рідких і твердих фаз у металургійних процесах — 0,5; Теорія термічної обробки металів. Фазові і структурні перетворення в сталях і сплавах при термічній обробці — 0,5; Електромагнітна обробка металів — 0,5. З 7-ми дисциплін із списку вільного вибору для навчання необхідно обрати 3.

Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, продемонструйте, яким чином структура освітньої програми та навчальний план зумовлюються завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти

В Інституті існує одна форма навчання - очна денна. За ОНП зі спеціальності 136 «Металургія» не передбачене навчання за дуальною формою здобуття освіти

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП

Правила прийому до аспірантури наведені на сайті Інституту («Правила прийому до ФТІМС НАН України для здобуття ступеня доктора філософії в 2021 році», «Правила прийому до докторантури для здобуття ступеня доктора наук в ФТІМС НАН України», затверджені Вченою радою ФТІМС НАН України від 22.12.2020 р.. Протокол №8 (www.ptima.kiev.ua)

Поясніть, як правила прийому на навчання та вимоги до вступників ураховують особливості ОП?

Правила прийому на навчання за освітньою програмою є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному веб-сайті закладу. Правила прийому на навчання за ОНП враховують особливості самої програми. Основне правило прийому до аспірантури – відбір на конкурсних засадах. Вступний екзамен з металургії (в обсязі підготовки магістрів) приймають фахівці Інституту з цієї спеціальності, призначені наказом директора Інституту. Вони мають можливість безпосередньо спілкуватися з абітурієнтами та скласти особисте уявлення про них, як майбутніх учених з металургії. У багатьох випадках ці фахівці Інституту є науковими керівниками дисертацій аспірантів.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Результатом навчання, отриманих в інших ЗВО, зараховуються відповідно до таких документів " Про порядок реалізації права на академічну мобільність"(затверджено директором Інституту від 26.02.2020 р. №24-Оп (http://www.ptima.kiev.ua)), "Положення про організацію навчального процесу в ФТІМС НАН України"(затверджено Вченою радою 4.03.2020 р., Протокол №2, набуло чинності згідно з наказом директора №62а-Оп від 17.06.2020 р. (http://www.ptima.kiev.ua)). Зазначені документи оприлюднені на офіційному веб-сайті Інституту відкритому доступі як для учасників освітнього процесу, так і для всіх зацікавлених осіб.
Правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності, що відповідають Конвенції про визнання кваліфікацій з вищої освіти в європейському регіоні (Лісабон, 1997 р.), є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми. Директор Інституту своїм наказом призначає комісію з аналізу навчальної програми у закладі, де аспірант Інституту бажає проходити навчання за академічною мобільністю.
У випадку підтримки такого навчання, між Інститутом і цим закладом оформлюється відповідний договір.
Рішення про визнання результатів навчання під час академічної мобільності приймає Вчена рада Інституту на основі порівняння навчальних програм за складом дисциплін та кількість кредитів на навчання.

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?

На даний час необхідності застосування таких правил на ОНП зі спеціальності 136 "Металургія" ще не було

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Враховуючи специфіку на ОНП Інституту, питання визнання результатів навчання, отриманих в неформальній освіті, можуть розглядатися тільки відносно вибіркових складових ОНП і вирішується Вченою радою Інституту в індивідуальному порядку.
Відповідно до правил прийому до аспірантури (http://www.ptima.kiev.ua), міжнародні сертифікати рівнів B2-C2 прирівнюються до результатів вступного випробування з іноземної мови.

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)

Застосування вказаних правил на ОНП зі спеціальності 136 "Металургія" не було

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

Продемонструйте, яким чином форми та методи навчання і викладання на ОП сприяють досягненню програмних результатів навчання? Наведіть посилання на відповідні документи

Досягнення програмних результатів навчання на ОНП можливе завдяки оптимальному поєднанню таких форм і методів навчання як лекційні заняття, самостійне навчання, виконання рефератів, проходження практики з використання технологічного та дослідницького обладнання, застосування віртуального навчального середовища (ВНС) Інституту.
Для підвищення ефективності викладання здійснюється з активним використанням мультимедійних засобів, спеціального програмного забезпечення, сучасного лабораторного обладнання.
Базовими документами для досягнення програмних результатів навчання Інституту є «Положення про організацію навчального процесу в ФТІМС НАН України» (затверджено Вченою радою ФТІМС НАН України 4.03.2020 р., Протокол №2, набуло чинності згідно наказом директора №62-Оп від 17.06.2020 р. (http://www.ptima.kiev.ua)

Продемонструйте, яким чином форми і методи навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань?

ОП та види навчальних занять регламентовані «Положення про організацію навчального процесу в ФТІМС НАН України» (затверджено Вченою радою ФТІМС НАН України 4.03.2020 р., Протокол №2, набуло чинності згідно наказом директора №62-Оп від 17.06.2020 р. (http://www.ptima.kiev.ua). Головним принципом аспірантоцентрованого навчання за ОНП є формування компетентного конкурентоспроможного фахівця, здатного до дослідницько-інноваційного типу мислення з потребою та навичками безперервного наукового розвитку. Навчання і викладання в спрямоване на: участь аспірантів у формуванні ОНП, вибір аспірантами дисциплін, повагу й увагу до розмаїтості аспірантів та їхніх потреб, уможливлюючи гнучкі навчальні траєкторії; застосування різних способів подачі матеріалу, де це доречно; гнучке використання різноманітних педагогічних методів; регулярне оцінювання і коригування способів подачі матеріалу та педагогічних методів; заохочення в аспіранта почуття незалежності водночас із забезпеченням належного наставництва і підтримки з боку викладача; розвиток взаємоповаги у стосунках аспіранта і викладача.
Під час опитування Радою молодих учених та спеціалістів Інституту, аспіранти не навели недоліків щодо навчального процесу, але висказали незадоволення відносно застарілого наукового та технологічного обладнання та запропонували своє бачення підходів до виправлення цього становища. Матриця відповідності програмних результатів навчання, методів навчання та оцінювання наведена в табл. 3 Додатку.

Продемонструйте, яким чином забезпечується відповідність методів навчання і викладання на ОП принципам академічної свободи

Відповідно до «Положення про організацію навчального процесу в ФТІМС НАН України» (затверджено Вченою радою ФТІМС НАН України 4.03.2020 р., Протокол №2, набуло чинності згідно наказом директора №62-Оп від 17.06.2020 р. (http://www.ptima.kiev.ua) здобувач має право на навчання чи стажування в освітніх і наукових установах (у тому числі іноземних держав) відповідно до «Положення про реалізацію права на академічну мобільність» (затверджено директором ФТІМС НАН України №24-Оп від 26.02. 2020 р. (http://www.ptima.kiev.ua)) здобувачі мають право здійснювати навчання в закладі-партнері.
Науково-педагогічні працівники Інституту мають право на свободу вибору складу і технологій навчання відповідно до державних освітніх стандартів. Викладачі Інституту – працівники НАН України, які мають багаторічний досвід, вони є унікальними фахівцями в питаннях матеріалознавства надтвердих матеріалів. Лекції окремих викладачів доповнюють один одного та в цілому широко охоплюють дисципліни, що викладаються. Враховуючи, що викладачі Інституту є діючими науковцями, які, відповідно до власної наукової роботи, є носіями сучасних знань та знань, пов'язаних з особистим унікальним досвідом, питання обсягу інформації по кожній дисципліні, підходи до її подання аспірантам вирішує тільки конкретний викладач.

Опишіть, яким чином і у які строки учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів *

Відповідно «Положення про організацію навчального процесу в ФТІМС НАН України» (затверджено Вченою радою ФТІМС НАН України 4.03.2020 р., Протокол №2, набуло чинності згідно наказом директора №62-Оп від 17.06.2020 р. (http://www.ptima.kiev.ua) на сайті Інституту представлено основну інформацію про ОНП. З початку навчання до аспірантів доводиться інформація щодо процедури, мети, змісту та програмних результатів навчання. Аспіранти здійснюють вибір дисциплін («Положення про порядок вільного вибору здобувачами вищої освіти на третьому освітньо-науковому рівні вибіркових дисциплін в ФТІМС НАН України» (затверджено Вченою радою ФТІМС НАН України 18.02.2020 р., Протокол №1, набуло чинності згідно наказом директора №24-Оп від 26.02.2020 р. (http://www.ptima.kiev.ua). Після отримання інформації в Центрі гуманітарної освіти і Центрі наукових досліджень та викладання іноземних мов НАН України, формується розклад занять в Інституті з наведенням термінів проведення заліків та іспитів за окремими дисциплінами. Підсумковий контроль результатів навчання виконується два рази на рік – у квітні та жовтні. Контроль у квітні проводить відділ, за яким закріплений аспірант. Підсумковий контроль результатів навчання проводиться один раз на рік у жовтні місяці Вченою радою Інституту. Переведення на наступний рік навчання здійснюється наказом Вченої ради Інституту. Відповідно до кожної навчальної дисципліни створений та наведений на сайті окремий силабус з наданням інформації з усіх питань.

Опишіть, яким чином відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП

Поєднання навчання і досліджень відбувається шляхом активної участі аспірантів у науково-дослідній роботі відділів Інституту. ОНП регламентує освітню складову навчання в аспірантурі. У той же час, індивідуальний план роботи аспіранта передбачає наявність наукової складової. Тобто, під час навчання в аспірантурі аспірант

зобов'язаний виконувати наукові дослідження за темою дисертації. У зв'язку з цим, учбовий процес організований таким чином, щоб освітні заходи мали місце у першій половині робочого дня. В один день може бути не більше двох лекцій, при цьому, освітні заходи мають місце не кожний день. Виконання аспірантами власних досліджень в деяких випадках може привести до необхідності корегування або підсилення окремих моментів освітнього процесу. Але це питання вирішується в індивідуальному порядку.
Традиційно тематика дисертаційних робіт пов'язана з напрямками досліджень, які виконують підрозділи Інституту (у тому числі науковий керівник дисертації), за якими закріплені аспіранти. Традиційно аспіранти є співвиконавцями робіт, які виконуються у відділах, як за замовленнями або результатами конкурсів в України, так й за кордоном. Приклади міжнародних договорів і грантів, у виконанні яких приймали і приймають участь аспіранти:
Відповідно до наукової діяльності відділів здобувачі вищої освіти приймають участь у конференціях, спільних публікаціях з співробітниками Інституту та фахівцями інших установ. Лекції, які проводять викладачі Інституту, включають, у тому числі інформацію, отриману співробітниками при виконанні робіт за тематикою своїх підрозділів, але, за погодженням інших фахівців, отриману в інших підрозділах. Традиційно Інститут має підтримку стейкхолдерів за широким колом питань. Роботи, у яких приймають участь аспіранти, входять до їх числа.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст навчальних дисциплін на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі

аукові працівники (викладачі) оновлюють зміст освіти на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі.
Щорічно в Інституті закінчуються роботи з різних напрямків. За результатами цих робіт формується звіт, до якого входять розділи, у яких системно проаналізовано світову науково-технічну інформацію відносно досліджуваної теми, та наведені новітні матеріали, отримані в Інституті при її виконанні. Враховуючи це, викладачі коригують, за необхідністю, склад та структури своїх лекцій, ілюстративного матеріалу, змінюють інформацію, яку надають аспірантам під час навчання. В зв'язку з тим, що навчальний матеріал багато у чому базується на досвіді викладачів-виконавців дослідних робіт Інституту, вони мають можливість його змінити. Це вирішує кожний викладач окремо та він є ініціатором таких змін.
Крім того, в Інституті видаються монографії різної тематики (матеріалознавство, ливарне виробництво, металургія). Наведені в книгах результати досліджень також є джерелом інформації для оновлення навчального процесу.
Участь в різних науково-технічних вітчизняних та закордонних конференціях також поширює кругозір викладачів та має вплив на зміни у складі інформаційної частини їх лекцій.
Приклади зміни матеріалів навчальних дисциплін:
- при виконанні теми НДР II-09-18-691 (цільовий науково-технічний проект НАН України, виконувався згідно з Розпорядженнями Президії НАН України № 440 від 01.08.2018 р. та № 122 від 26.02.2019 р. за Договором № 691) «Проривні МГД-плазмові технології одержання нового покоління литих конструкційних та композиційних матеріалів для високотехнологічних галузей техніки» (2018-2019 рр.) розроблено новий вид дослідного обладнання, за допомогою якого підвищили рівень властивостей конструкційних та композиційних матеріалів на основі алюмінію. Матеріали теми використані в курсі лекцій за дисципліною «Електромагнітна обробка металів», к.т.н. Горок М.С.;
-при виконанні теми НДР III-09-17-671 «Розробка наукових основ створення нових високоефективних мультифункціональних магнітодинамічних проміжних ковшів для процесів безперервного лиття» (2017-2019 рр.) проведено розрахунки та визначено раціональні технічні і технологічні параметри магнітодинамічного промковша (МД-ПК) та спеціалізованих електромагнітних і магнітогідродинамічних (МГД) пристроїв для впливу на рідкий метал при його індукційному нагріві, електромагнітному перемішуванні, видалені неметалевих включень, електромагнітному розливанні. Ці дані увійшли до матеріалів лекцій з дисципліни «Сучасні процеси виробництва, позапічної обробки та безперервного розливання сталі», д.т.н., проф. О.М. Смірнова.

Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов'язані із інтернаціоналізацією діяльності ЗВО

Відповідно наказу МОН України № 1213 від 06.11.2018 р. «Про надання доступу закладам вищої освіти і науковим установам, що знаходяться у сфері управління Міністерства освіти і науки України, до електронних наукових баз даних» в Інституті здобувачі вищої освіти мають право доступу до електронних наукових баз даних SCOPUS, Web of Science. В рамках ОНП аспіранти проходять мовну підготовку. Інститут має великий досвід міжнародного співробітництва. Прикладом такого співробітництва є робота з університетами Польщі, Великої Британії, Китаю, Республіки Кореї, Японії та Фінляндії. Аспіранти Інституту приймають активну участь в міжнародних конференціях, виконанні міжнародних наукових і освітянських проектів. При цьому, дослідження, які виконують аспіранти, мають безпосереднє відношення до їх дисертаційних робіт
Раз на два роки на базі Інституту проводиться Міжнародна науково-технічна конференція молодих учених і спеціалістів «Нові ливарні технології і матеріали в машинобудуванні». Співробітники Інституту, які працюють з зарубіжними установами, використовують отриману при цьому інформацію при підготовці лекцій для аспірантів.

5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність

Опишіть, яким чином форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання?

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти є чіткими, зрозумілими, дають можливість встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання для окремого освітнього

компоненту та/або освітньої програми в цілому, а також оприлюднюються заздалегідь («Положення про організацію навчального процесу в ФТІМС НАН України» (затверджено Вченою радою ФТІМС НАН України 4.03.2020 р., Протокол №2, набуло чинності згідно наказом директора №62-Оп від 17.06.2020 р. (http://www.ptima.kiev.ua). Контрольні заходи – поточне індивідуальне опитування, залік та екзамен. Строки проведення заліків та іспитів вказані в Графіку навчального процесу (http://www.ptima.kiev.ua). До проведення іспитів директор Інституту видає наказ, у якому вказана уточнена дата проведення заходу та склад комісії. Аспіранти отримують інформацію про наказ від відділу аспірантури.

Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?

Чіткість форм контрольних заходів (вхідний, поточний, підсумковий контроль, атестація аспірантів тощо) забезпечується згідно «Положення про організацію навчального процесу в ФТІМС НАН України» (затверджено Вченою радою ФТІМС НАН України 4.03.2020 р., Протокол №2, набуло чинності згідно наказом директора №62-Оп від 17.06.2020 р. (http://www.ptima.kiev.ua). Залікове оцінювання виконує кожний викладач протягом навчального періоду і при опитуванні після проведення останнього заняття. Оцінка проставляється в протокол з підписом викладача. Загальне рішення щодо заліку приймає завідувач кафедри після отримання рішення усіх викладачів. Для складання екзамену призначається комісія з авторитетних фахівців, які розглядають рівень аспіранта, який вивчив дисципліну, та проводять бесіду з широкого кола питань, що характеризує його з точки зору результатів навчання та набутих компетенцій. Складовими контролю є участь аспірантів в роботі конференції «Литво. Металургія», та в конкурсі наукових робіт молодих вчених («Положення про конкурс наукових робіт молодих учених і спеціалістів Інституту надтвердих матеріалів ФТІМС НАН України» №24-Оп від 26.02.2020 р. ((http://www.ptima.kiev.ua). Ці заходи мають Організаційний комітет та Конкурсну комісію, що проводять рейтингове оцінювання робіт аспірантів і молодих фахівців та рекомендують нагородити авторів кращих робіт Почесними дипломами імені видатних вчених Інституту.

Яким чином і у які строки інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводяться до здобувачів вищої освіти?

Відповідно до «Положення про організацію навчального процесу в ФТІМС НАН України» (затверджено Вченою радою ФТІМС НАН України 4.03.2020 р., Протокол №2, набуло чинності згідно наказом директора №62-Оп від 17.06.2020 р. (http://www.ptima.kiev.ua) екзамени проводяться згідно з розкладом, який доводиться до відома викладачів і аспірантів не пізніше, як за місяць до початку сесії. Розклад контрольних заходів оприлюднюється в Графіку навчального процесу ((http://www.ptima.kiev.ua)). Процедура проведення заліків та екзаменів наведена також у силабусах з відповідних дисциплін (http://www.ptima.kiev.ua). Контроль відбувається згідно приведеної шкали оцінювання знань та умінь: національної та ЄКТС.

Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)?

Стандарт на даний час відсутній.

Яким документом ЗВО регулюється процедура проведення контрольних заходів? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Процедура проведення контрольних заходів регулюється «Положення про організацію навчального процесу в ФТІМС НАН України» (затверджено Вченою радою ФТІМС НАН України 4.03.2020 р., Протокол №2, набуло чинності згідно наказом директора №62-Оп від 17.06.2020 р. (http://www.ptima.kiev.ua). Доступність до учасників освітнього процесу забезпечено наявністю цього документі на веб-сайті Інституту.

Яким чином ці процедури забезпечують об'єктивність екзаменаторів? Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади застосування відповідних процедур на ОП

Об'єктивність екзаменів забезпечується наявністю чітких, прозорих, зрозумілих критеріїв оцінювання, які вчасно доводяться до здобувачів вищої освіти. Процедури врегулювання конфлікту інтересів визначено «Правилами прийому до аспірантури в 2021 р.» (затверджені Вченою радою ФТІМС НАН України Протокол №8 від 22.12.2020 р., (http://www.ptima.kiev.ua). Склад комісій для проведення іспитів призначається наказом директора інституту, включає завідувача випускової кафедри, заступника директора з наукової роботи Інституту та двох фахівців – докторів наук, які активно виконують роботи відповідної спеціалізації. Питання конфлікту інтересів виключені – відсутні фінансові відношення аспірантів і викладачів, відсутні родинні зв'язки. Також, ніяким чином не зачіпаються питання академічної доброчесності та етики академічних взаємовідношень. Основа взаємовідношень – порядність, поважність, увага один до одного.

Яким чином процедури ЗВО урегульовують порядок повторного проходження контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

У випадку необхідності, якщо аспірант одержав під час контрольного заходу незадовільну оцінку, або при бажанні аспіранта от римами більш високу оцінку є можливість скласти екзамен повторно. Аспірант обґрунтовано звертається з заявою до директора Інституту і, у випадку позитивного рішення (після консультацій директора з

завідувачем випускової кафедри), видається новий наказ про складання екзамену і процедура повторюється. Повторне складання екзаменів (заліків) допускається не більше двох разів з кожної дисципліни: один раз викладачу, який здійснював семестровий контроль (у випадку його відсутності – завідувачу відповідної кафедри), другий – комісії, яка створюється розпорядженням директора інституту. Порядок повторного проходження контрольних заходів урегульовано Інститутом відповідно до «Положення про організацію навчального процесу в ФТІМС НАН України» (затверджено Вченою радою ФТІМС НАН України 4.03.2020 р., Протокол №2, набуло чинності згідно наказом директора №62-Оп від 17.06.2020 р. (http://www.ptima.kiev.ua). За час реалізації ОНП відповідні правила не застосовувалися.

Яким чином процедури ЗВО урегульовують порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Аспірант має право оскаржити результати контрольних заходів. Для цього він звертається до директора Інституту з обґрунтованою заявою. Директор, після консультацій із завідувачем випускової кафедри, призначає комісію з розгляду цього питання. Рішення комісії, затверджене директором Інституту, є остаточним. Практики оскарження результатів контрольних заходів в Інституті немає. Заява про апеляцію подається директору Інституту в день проведення екзамену після оголошення результатів атестації. Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів визначено «Правилами прийому до аспірантури в 2021 р.» (затверджені Вченою радою ФТІМС НАН України Протокол №8 від 22.12.2020 р., (http://www.ptima.kiev.ua). Випадків оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів не було.

Які документи ЗВО містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності?

Політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності в Інституті містять «Положення про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин в ФТІМС НАН України» (затверджено Вченою радою 18.02. 2020 р. Протокол №1 , набуло чинності згідно з наказом директора № 24-Оп від 26.02.2020 р. ((http://www.ptima.kiev.ua). Відповідно до Положення про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин в ФТІМС НАН України було створено «Комісію з питань академічної доброчесності та етики академічних відносин в Інституті та затверджений її склад, що набула чинності згідно з наказом директора від 24.06.2020 р. № 64-Оп. Положення обумовлюють поведінку аспірантів та співробітників Інституту в академічному середовищі та передбачає зобов'язання кожного здобувача вищої освіти та співробітника Інституту виявляти повагу до всіх людей, незалежно від статі, раси, релігії, фізичного чи сімейного стану, будь-якої іншої приналежності. Положення розроблені на підставі вітчизняного та зарубіжного досвіду етичної нормотворчості із урахуванням пропозицій викладачів і аспірантів Інституту.

Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності?

В Інституті використовується комплекс просвітницьких, інформаційно-методичних, популяризаційних та експертних заходів, спрямованих на попередження недотримання норм та правил академічної доброчесності («Положення про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин в ФТІМС НАН України» (затверджено Вченою радою 18.02. 2020 р. Протокол №1 , набуло чинності згідно з наказом директора № 24-Оп від 26.02.2020 р. ((http://www.ptima.kiev.ua). Вимога академічної доброчесності розглядається на усіх етапах підготовки дисертаційної роботи – при проходженні освітньої складової, при підготовці наукових праць до друку, при написанні рукопису дисертації, розгляді її на семінарі відповідного відділу та Інституту у цілому, захисті дисертації. Для навчальних і навчально-методичних видань проводиться експертиза (рецензування): науковий розгляд рукопису на кафедрі, внутрішня та зовнішня експертиза (рецензування), редакційна експертиза (рецензування) з боку фахівців Інституту, журналів «Процеси лиття», «Метал та лиття України», збірки праць «Литье. Металлургия» або експертиза з боку Експертної комісії Інституту.

Яким чином ЗВО популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП?

Інститут постійно популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОНП, проводиться роз'яснювальна робота щодо правил поведінки людини в академічному середовищі, що передбачає моральний і правовий складники регулювання цієї поведінки під час виконання навчальних або дослідницьких завдань («Положення про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин в ФТІМС НАН України» (затверджено Вченою радою 18.02. 2020 р. Протокол №1, набуло чинності згідно з наказом директора № 24-Оп від 26.02.2020 р. ((http://www.ptima.kiev.ua)). Питання етики академічних взаємовідносин в розглядаються також в Колективному договорі між адміністрацією Інституту та комітетом первинної профспілкової організації працівників Інституту на 2020-2022 р.р. (http://www.ptima.kiev.ua).). Популяризація поняття та принципів академічної доброчесності забезпечується залученням представників компаній, участю у міжнародних проектах (академічні цінності європейської освіти), підвищенням кваліфікації викладачів задля забезпечення володіння компетенціями (п. 1.1. Методичні рекомендації для закладів вищої освіти з підтримки принципів академічної доброчесності, МОН, №1/9-650 від 23.10.2018 р.). Інформаційна робота щодо популяризації принципів академічної доброчесності серед учасників освітнього процесу через веб-сайт Інституту ((http://www.ptima.kiev.ua).

Яким чином ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності? Наведіть приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти відповідної ОП

Види порушень та відповідальність за них прописані в «Положенні про академічну доброчесність та етику

академічних взаємовідносин в ФТІМС НАН України» (затверджено Вченою радою 18.02. 2020 р. Протокол №1 , набуло чинності згідно з наказом директора № 24-Оп від 26.02.2020 р. ((http://www.ptima.kiev.ua).
Порушення норм етики академічних взаємовідносин та доброчесності може передбачати накладання санкцій, аж до відрахування або звільнення з Інституту. Випадків порушення здобувачами вищої освіти академічної доброчесності не зафіксовано.

6. Людські ресурси

Яким чином під час конкурсного добору викладачів ОП забезпечується необхідний рівень їх професіоналізму?

Конкурсний добір науково-педагогічних працівників Інституту проводиться на засадах: відкритості, гласності, законності, рівності прав, об'єктивності, колегіальності, незалежності та обґрунтованості. Під час конкурсного добору викладачів освітньої програми враховується наукова та професійна діяльність викладачів базова вища освіта, наукова спеціальність, професійна діяльність за відповідною спеціальністю, а саме: публікації в науко-метричних базах SCOPUS, Web of Science, публікації у даних виданнях, наявність сертифікатів з іноземних мов, підвищення кваліфікації в галузі матеріалознавства та інших. Процедури відбору викладачів є прозорими і дають можливість забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми.
Для виконання ОНП в Інституті задіяні висококваліфіковані наукові співробітники – доктори та кандидати наук. Вони є керівниками Інституту, завідувачами відділами, провідними та старшими науковими співробітниками. Усі викладачі мають наукові звання – професор, с.н.с. Академічна та/або професійна кваліфікація викладачів, задіяні до реалізації освітньої програми, забезпечує досягнення визначених відповідною програмою цілей та програмних результатів навчання (див. табл. 2 додатку).

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу

Враховуючи, що науково-педагогічні працівники Інституту активно співпрацюють з промисловими підприємствами – виконують за їх замовленнями наукові та прикладні дослідження, Інститут не залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу. Але, до ОНП включені спеціалізовані дисципліни, які мають на меті здобуття аспірантами компетентностей щодо вирішення прикладних завдань – «Електромагнітна обробка металів», «Сучасні процеси виробництва позапічної обробки та безперервного розливання сталі», «Твердіння та формування безперервнолитих заготовок, зливків та виливків. Вплив зовнішніх дій на формування кристалічної структури та підвищення якості металопродукції», «Теоретичні та технологічні основи ливарних процесів».

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає до аудиторних занять на ОП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців

Для залучення професіоналів-практиків, експертів та представників роботодавців використовується підхід широкої аудиторії. Для цього в Інституті створений Науковий семінар. Наприклад, для аспірантів та співробітників Інституту провели пленарні засідання: ТОВ «Метінвест Холдінг». Тема засідання – проблеми функціонування металургійного комплексу України в умовах кризових явищ. Мета заходу – визначення головних проблем, що ускладнюють функціонування металургійного комплексу України, та розробка рекомендацій зі зменшення їх негативного впливу на роботу важливої для держави галузі (2016 р.); ТОВ «Метінвест». Проведено міжнародний металургійний форум «Наука та інновації». МНТР взяла участь у підготовці аналітичних записок: на виконання доручення Прем'єр-Міністра України В. Гройсмана від 09.08.2017 р. № 31277/1/1-17 «Про проблемні питання металургійного виробництва спеціальних сталей»; на виконання розпорядження Президії НАН України від 26.01.2017 р. № 52 щодо Програмної ініціативи «Передові довговічні матеріали для транспорту, енергетики, медицини і охорони довкілля» Європейської Програми «Ресурсні матеріали» (2017 р.)

Опишіть, яким чином ЗВО сприяє професійному розвиткові викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння

Здійснюється робота з професійного розвитку викладачів ("Порядок підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників Інституту», затвердженого директором 26.02.2020 р. (http://www.ptima.kiev.ua). З рядом підприємств та установ заключні Договори про творчу співпрацю (Інститут газу НАН України, Інститут металофізики ім . Г.В. Курдюмова, ДП «Антонов», Інститут електродинаміки НАН України, ВАТ «Завод Легмаш», ДП «Зоря-Машпроект», Концерн «Укроборонпром» та ін.), створені лабораторія колективного користування «Лабораторія газового аналізу в металах і сплавах» і «Центр термічного аналізу».
Співробітники Інституту за сумісництвом працюють в ряді ЗВО МОН України (НТУУ «КПІ ім. І Сікорського», КНУАБ, НАУ, проходять стажування в інших ЗВО для підвищення кваліфікації як викладачі. В Інституті видаються фахові журнали «Метал та лиття України», «Процеси лиття», «Металознавство та термічна обробка металів», а також збірник тез конференції «Лиття. Металургія».

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Система професійного розвитку регламентується «Положенням про організацію навчального процесу в ФТІМС НАН України» (затверджено Вченою радою ФТІМС НАН України 4.03.2020 р., Протокол №2, набуло чинності згідно

наказом директора №62-Оп від 17.06.2020 р. (http://www.ptima.kiev.ua) та «Колективним договором». Розвиток системи підготовки кадрів вищої кваліфікації в Інституті спрямовується на удосконалення системи відбору талановитих молодих вчених для навчання в аспірантурі. Планування професійного розвитку науково-педагогічних працівників здійснюється за планами підвищення кваліфікації, які формуються за поданнями наукових підрозділів та враховують цілі та зміст ОНП. Науково-педагогічні працівники подаються до нагородження державними нагородами, присвоєння почесних звань, відзначення державними преміями, знаками, грамотами, іншими видами морального та матеріального заохочення.

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

Продемонструйте, яким чином фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення ОП забезпечують досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання?

Фінансові та матеріально-технічні ресурси, а також навчально-методичне забезпечення освітньої програми гарантують досягнення визначених освітньою програмою цілей та програмних результатів навчання. Офіційний веб-сайт (http://www.ptima.kiev.ua) містить інформацію про ОНП, навчальну, наукову діяльність, структурні підрозділи Інституту, отримані результати, друковані видання, діяльність спецради з захисту докторських та кандидатських дисертацій, контакти Інституту з іншими установами .
Фонд наукової бібліотеки станом налічує 153884 примірників (іноземної літератури – майже 40136. примірників). У фонді зберігається 65953 книг, 76399 прим. періодичних видань (з них 36264 іноземних видань та 40135 вітчизняних видань), 5033 примірників документів: дисертацій, авторефератів дисертацій, звітів, перекладів, матеріалів конференцій. Всі інформаційні джерела мають відношення до ливарного виробництва, металургії, металознавства. Є читальний зал, доступ до всіх електронних ресурсів через Інтернет. Доступ до світових інформаційних баз даних надається Національною бібліотекою України ім. В.І. Вернадського НАН України. Електронна база наукових праць співробітників Інституту містить понад 8500 найменувань. ОНП цілком забезпечується інформаційними та ресурсами Інституту. В навчальному процесі використовуються навчальні посібники, які підготовлені співробітниками Інституту, як самостійно, так й у співавторстві з викладачами інших ЗВО.
Фінансові потреби ОНП регулюються бухгалтерією ЗВО та погоджуються керівником Інституту

Продемонструйте, яким чином освітнє середовище, створене у ЗВО, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти ОП? Які заходи вживаються ЗВО задля виявлення і врахування цих потреб та інтересів?

Потреби та інтереси здобувачів задовольняються завдяки їх вільному доступу до інфраструктури та ресурсів, необхідних для навчання, отриманню всіх видів відкритої наукової інформації, наукового консультування, участі у науковій діяльності лабораторій. Кожному аспіранту рішенням Вченої ради призначається науковий керівник, доктор наук або кандидат наук. Науковий керівник аспіранта здійснює наукове керівництво роботи над дисертацією, постійне консультування, організовує виконання окремих досліджень в іншій науковій установі (за потреби), контролює виконання затвердженого ним індивідуального плану та несе особисту відповідальність за підготовку аспірантом дисертації.
З метою виявлення потреб та інтересів здобувачів вищої освіти створена Рада молодих вчених, голова якої є членом Вченої ради Інституту. На засіданнях Ради молодих вчених обговорюються потреби та інтереси здобувачів вищої освіти, виносяться пропозиції до керівництва Інституту щодо їх задоволення. Голова Ради молодих вчених на засіданнях Вченої ради доповідає про роботу ради за попередній рік та представляє план на наступний рік. Рада молодих вчених організовує і проводить наукову конференцію "Нові ливарні технології і матеріали в машинобудуванні", конкурси наукових робіт молодих учених і спеціалістів («Положення про конкурс наукових робіт молодих вчених і спеціалістів ФТІМС НАН України»,
затверджено директором Інституту 14 квітня 2021 р.

Опишіть, яким чином ЗВО забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти (включаючи психічне здоров'я)?

Освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою, та дає можливість задовольнити їхні потреби та інтереси. Безпечність життя та здоров'я здобувачів освіти забезпечується у відповідності до використаних для проведення навчального процесу приміщень вимогам будівельних норм, епідеміологічних вимог, вимог пожежної безпеки. В Інституті діє «Положення про організацію роботи з охорони праці та безпеки життєдіяльності учасників освітнього процесу в ФТІМС НАН України», яке набуло чинності згідно з наказом директора від 26.02.2020 р. № 24-Оп, яке визначає систему організації такої роботи для учасників освітнього процесу (аспірантів та викладачів), а також обов'язки керівників та посадових осіб Інституту щодо забезпечення безпечних та нешкідливих умов навчання, запобігання травматизму.
Навчальний процес реалізується в умовах рівних доброзичливих відношень між аспірантами та викладачами при повній відсутності конфлікту інтересів, що підтримує психічне здоров'я здобувачів. Склад деяких лекції, які читаються в рамках ОНП, скоректований відповідно до запитів аспірантів.

Опишіть механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної

підтримки здобувачів вищої освіти? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою відповідно до результатів опитувань?

Освітня, організаційна, інформаційна, консультаційна, соціальна підтримка для здобувачів вищої освіти організована, як правило, через відділ аспірантури. З метою підтримки здобувачів вищої освіти на офіційному веб-сайті Інституту наявна інформація щодо організації освітнього процесу, громадського життя, діяльності Інституту, тощо. Графік консультацій доступний у відділі аспірантури. Відділ аспірантури також проводить інформування аспірантів з актуальних питань навчального процесу. З метою представництва, захисту і реалізація, професійних, інтелектуальних, юридичних і соціально-економічних прав та інтересів молодих учених в Інституті працюють Рада молодих учених і спеціалістів («Положення про Раду молодих учених і спеціалістів ФТІМС НАН України», затверджено Вченою радою Інституту 18.02.2020 р., Протокол №1 ((http://www.ptima.kiev.ua) та Комісія по роботі з наукової молоддю («Положення про Комісію по роботі з наукової молоддю ФТІМС НАН України», затверджено 4.03. 2020, Протокол № 2).
Питання забезпечення аспірантів житлом знаходяться на постійному контролі Комісії з розгляду клопотань щодо надання житла для тимчасового проживання та службового житла працівникам, яка оперативно вирішує питання надання та обміну житла аспірантам у відомчому будинку Інституту. Питання конфліктів у трудовому колективі, між працівниками та адміністрацією розглядаються, відповідно до Колективного договору (http://www.ptima.kiev.ua), Комісією з індивідуальних трудових спорів та Комісією з питань академічної доброчесності та етики академічних взаємовідносин в ФТІМС НАН України («Положення про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин в ФТІМС НАН України» (затверджено Вченою радою 18.02. 2020 р. Протокол №1 , набуло чинності згідно з наказом директора № 24-Оп від 26.02.2020 р. ((http://www.ptima.kiev.ua).

Яким чином ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами? Наведіть посилання на конкретні приклади створення таких умов на ОП (якщо такі були)

Робота в лабораторіях Інституту пов'язана з використанням складного металургійного обладнання з використанням потужних концентрованих джерел енергії, що унеможливлює навчання в аспірантурі Інституту осіб з особливими освітніми потребами, крім того в Інституті відсутня інфраструктура для людей з особливими потребами.

Яким чином у ЗВО визначено політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією)? Яким чином забезпечується їх доступність політики та процедур врегулювання для учасників освітнього процесу? Якою є практика їх застосування під час реалізації ОП?

Політика діяльності Інституту спрямована на попередження конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією) та відкритості у спілкування зі всіма учасниками освітнього процесу та прийнятті рішень. Аспіранти і працівники дотримуються вимог закону та загальновизнаних етичних норм поведінки. Посадові особи зобов'язані дотримуватися політичної нейтральності, уникати демонстрації власних політичних переконань, не використовувати службові повноваження в інтересах політичних партій, окремих політиків; не розголошувати і не використовувати конфіденційну та іншу інформацію, крім випадків, встановлених законом; утримуватися від виконання рішень керівництва, що суперечать закону. Процедури врегулювання конфліктних ситуацій прописані в «Положенні про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин в ФТІМС НАН України» (затверджено Вченою радою 18.02. 2020 р. Протокол №1 , набуло чинності згідно з наказом директора № 24-Оп від 26.02.2020 р. ((http://www.ptima.kiev.ua), «Положенні про Комісію з питань академічної доброчесності та етики академічних взаємовідносин в ФТІМС НАН України» (затверджено Вченою радою Інституту 18.02.2020 р., Протокол №1), «Правилах внутрішнього трудового розпорядку ФТІМС НАН України», Колективному договорі. Здобувач вищої освіти має право звернутися до директора, заступника директора, завідувача випускової кафедри, завідувача відділу зі скаргою. Інститут забезпечує рівні можливості для працівників та здобувачів вищої освіти і проводить заходи щодо дискримінації у зайнятості за ознакою раси, релігії, кольору шкіри, етнічного чи національного походження, віку, вад здоров'я, сексуальної орієнтації, політичних переконань, статі та сімейного статусу.
В разі виникнення надзвичайної ситуації дії дирекції аналогічні діям відносно співробітників Інституту – залучення структури, яка за своїми функціями виконує аналіз ситуації та доводить висновки до директора, який надає наказ з визначенням стану та рекомендаціями з його виправлення, визначанням винуватців та мірами їх покарання. Директор приймає рішення про звернення до відповідних державних органів.

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

Яким документом ЗВО регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП? Наведіть посилання на цей документ, оприлюднений у відкритому доступі в мережі Інтернет

В Інституті діє «Порядок розробки та затвердження робочих програм навчальних дисциплін», затверджений директором Інституту 20.07.2020 р., №65б-Оп. (http://www.ptima.kiev.ua), яким регулюються питання розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм.
Заклад вищої освіти послідовно дотримується визначених ним процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми (Протоколи робочої групи (http://www.ptima.kiev.ua)).

Опишіть, яким чином та з якою періодичністю відбувається перегляд ОП? Які зміни були внесені до ОП за результатами останнього перегляду, чим вони були обґрунтовані?

Перегляд освітньо-наукової програми зі спеціальності 136 «Металургія» з моменту його затвердження проводився два рази у 2018 та 2019 р. Корегування ОНП базується на результатах обговорення з викладачами, науковими керівниками аспірантів, а також уточненні структури ОНП відповідно до вимог МОН України. Перегляд ОНП планується проводити кожні 2 роки.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, а їх позиція береться до уваги під час перегляду ОП

Здобувачі вищої освіти Інституту залучаються до участі у діяльності органів громадського самоврядування Інституту (Рада молодих учених і спеціалістів), Вченої ради Інституту. Шляхом обговорення на засіданнях Ради молодих учених і спеціалістів здобувачі вищої освіти мають змогу висловлювати свою думку та пропозиції стосовно забезпечення якості освіти в Інституті в цілому за допомогою анкети. Пропозиції здобувачів вищої освіти були враховані при створенні ОНП.
Позиція здобувачів вищої освіти береться до уваги під час перегляду тематики та складу лекцій, які входять до ОНП. Свої пропозиції аспіранти висловлюють підчас спілкування з викладачем. Але, до теперішнього часу, пропозиції та побажання аспірантів не потребували коректування тематики або складу лекцій.

Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП

Складовою системи моніторингу якості освітньої діяльності є робота Ради молодих учених, яка бере участь: в обговоренні та вирішенні питань удосконалення освітнього процесу та науково-дослідної роботи (зокрема, Голова ради молодих вчених як член вченої ради); у заходах (процесах) щодо забезпечення якості вищої освіти (Рада молодих вчених щорічно проводить засідання з попереднього розгляду звітів аспірантів перед звітуванням на засіданні вченої ради; інформування про проведення галузевих та науково-практичних конференцій, шкіл, проблемних семінарів, дослідницьких проектів, програм в установах України та за її кордоном); в захисті прав та інтересів здобувачів; у внесенні пропозицій щодо змісту навчальних планів і програм (зокрема, в результаті анкетування); у внесенні пропозицій щодо розвитку матеріальної бази Інституту.
За ініціативи молодих науковців щороку на базі Інституту проводиться науково-практична конференція «Нові ливарні технології і матеріали у машинобудуванні».

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці безпосередньо або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості

Роботодавці впливають на питання перегляду ОНП та інших процедур забезпечення її якості для аспірантів через викладачів, отримують уявлення про ОНП після оцінки виступів аспірантів на конференціях, при проведенні промислових випробувань результатів дисертацій, виступів здобувачів на захисті дисертації, при ознайомленні з їх публікаціями, використанні результатів досліджень в промисловому виробництві. Майже усі аспіранти після захисту працюють в Інституті з тими самими фахівцями, які їх навчали в аспірантурі. Ці ж освітньо-наукові працівники формують і ОНП. Відділи мають господарчі та міжнародні договори, під час виконання яких залучаються аспіранти, що дозволяє, враховуючи в ОНП наявні науково-технічні проблеми роботодавцям, підвищити якість підготовки аспірантів. Укладено низку угод про співпрацю з установами, що дозволяє врахувати думку роботодавців відносно забезпечення якості ОП, формування та перегляду ОНП та варіативної частини навчальних планів підготовки здобувачів третього рівня. Роботодавці приймають участь в атестації здобувачів ВО шляхом роботи в спеціалізованої раді Інституту – в Раді є співробітники ІПМ ім. І.М. Францевича, НТУУ «КПІ ім. І. Сікорського», НТУ «ХПІ», Державний університет «Одеська політехніка».
Член робочої групи О.Й. Шинський є президентом Асоціації ливарників України, до складу якої входять фахівці наукових, освітніх установ та промислових підприємств, що дозволяє враховувати їх думку при підготовці та корегування ОНП навчання в аспірантурі.

Опишіть практику збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП

Традиційно основна маса аспірантів, які навчалися в ФТІМС НАН України, продовжувала роботу в Інституті після захисту. Практично усі доктори наук, які працюють в Інституті, починали свій науковий шлях, виконуючи кандидатські дисертації.
Практика збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників освітньої програми за спеціальністю 136 «Металургія» відсутня у зв'язку з тим що на теперішній час захистів аспірантів, які навчаються чотири роки, ще не було.

Які недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП були виявлені у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час її реалізації? Яким чином система забезпечення якості ЗВО відреагувала на ці недоліки?

На теперішній час не виявлені недоліки в освітній програмі та/або освітній діяльності з реалізації освітньої програми, тому досвіду реагування на них в Інституті немає. Але, можливо припустити, що зміни до навчальних програм у найближчим часом будуть пов'язані з більш ретельним розглядом, наприклад, викладанню підходів до новітніх технологій обробки сплавів, які розробляються в Інституті.

Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та пропозиції з останньої акредитації та акредитацій інших ОП були враховані під час удосконалення цієї ОП?

У зв'язку з первинною акредитацією ОНП 136 «Металургія» зауваження та пропозиції за результатами зовнішнього забезпечення якості вищої освіти відповідно цієї ОНП відсутні. У той же час, цілеспрямованим є збільшення публікацій у наукових виданнях, що входять до таких міжнародних науко-метричних баз реферування та індексування: Scopus, Web of Science, оновлення навчальної літератури та модернізація та придбання дослідницького обладнання.

Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП?

Учасники академічної спільноти залучені до:
- розробки освітньо-наукової програми;
- розробки робочих програм та методичних матеріалів з навчальних дисциплін, матеріалів (тестових завдань, білетів тощо) до підсумкових контролів (заліків, екзаменів);
- оцінки методичного рівня закладання та проведення дослідів аспірантами у складі методичних комісій;
- обговорення результатів досліджень щорічно на засіданнях вченої ради;
- проведення науково-методологічних семінарів;
- експертної оцінки дисертаційних робіт;
- забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату за реалізації освітньо-наукового процесу.

Опишіть розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами ЗВО у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти

Випускова кафедра («Положення про випускову кафедру ФТІМС НАН України», затверджена згідно з наказом директора від 18.12.2017 р. № 86-Оп, http://ptima.kiev.ua/images/stories/SSovet/Aspirant/pol_vk.pdf) забезпечує методичне супроводження
освітнього процесу, відповідність освітнього процесу стандартам вищої освіти та нормативним документів з організації освітнього процесу, розробку і узгодження розкладів навчальних занять, заліків й екзаменів та контроль за змінами у розкладі
навчальних занять, впровадження активних і пасивних, інтерактивних та інноваційних видів викладання, контроль якості навчання, облік і контроль успішності, участь в міжнародних програмах академічної мобільності здобувачів вищої освіти і науково-педагогічних працівників.
Відділ аспірантури забезпечує формування контингенту здобувачів вищої освіти за ІІІ рівнем, координацію розробки, ліцензування та акредитації ОНП, перевірку виконання вимог, приймає учать у проведенні контрольних заходів та моніторингу якості, організації працевлаштування здобувачів, організовує прийомну компанію.
Тематика підрозділів Інституту представлена в ОНП. Аспіранти знайомляться з обладнанням та методиками підрозділів, використовують їх при виконанні власних досліджень, мають можливість отримати кваліфіковану консультацію у співробітників
практично з будь якого питання.
Навчальний процес проводять провідні співробітники, тому академічна спільнота задіяна при виконанні ОНП.

9. Прозорість і публічність

Якими документами ЗВО регулюється права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу? Яким чином забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу?

Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу Інституту регулюються Статутом ФТІМС НАН України (сайт) та «Правилами внутрішнього трудового розпорядку» та Угодою, яку заключають директор Інституту та аспірант.
Права та обов'язки аспірантів і науково-педагогічних працівників регулюються «Положення про організацію навчального процесу в ФТІМС НАН України» (затверджено Вченою радою ФТІМС НАН України 4.03.2020 р., Протокол №2, набуло чинності згідно наказом директора №62-Оп від 17.06.2020 р. (http://www.ptima.kiev.ua).
Права та обов'язки працівників випускової кафедри наведені в «Положенні про випусковий відділ ФТІМС НАН України» набуло чинності згідно з наказом директора Інституті від 18.12.2017 р. № 86-Оп ((http://www.ptima.kiev.ua).
Система управління якістю висвітлена в «Положенні про внутрішнє забезпечення якості освіти в ФТІМС НАН України» (затверджено директором Інституту 20.07.20 р. (http://www.ptima.kiev.ua).

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗВО відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін

(стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки

Матеріали відносно навчального процесу в Інституті наведені на сайті Інституту в розділі Аспірантура (www.ptima.kiev.ua).

Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі в мережі Інтернет інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти)

ОНП зі спеціальності 136 «Металургія» спеціалізація «Механічна інженерія» розміщена на офіційному сайті за посиланням: http://www.ptima.kiev.ua

10. Навчання через дослідження

Продемонструйте, що зміст освітньо-наукової програми відповідає науковим інтересам аспірантів (ад'юнктів)

Система освітніх компонентів ОНП 136 Металургія включає 11 дисциплін, що повністю відповідають напрямкам діяльності Інституту та його структурних підрозділів, у складі яких перебувають на навчанні аспіранти (ад'юнкти). Зокрема, завдяки дисципліні «Електромагнітна обробка металів» аспіранти набуватимуть фундаментальних та прикладних знань, інженерних і виробничих навичок щодо застосування електромагнітних пристроїв в технологічних процесах плавки, позапічної обробки, електромагнітного розливання і кристалізації литих заготівок. Здобувач має можливість вибрати навчальні дисципліни професійної підготовки (не менше 25%), які відповідають науковим інтересам аспірантів. На практичних заняттях аспіранти оволодівають необхідними методами для проведення досліджень за спеціальністю. Наукова складова передбачає проведення власного наукового дослідження за темою, яку обирає аспірант, під керівництвом висококваліфікованого фахівця, який проводить дослідження за напрямом, до якого є дотичною тема дисертаційної роботи аспіранта.

Опишіть, яким чином зміст освітньо-наукової програми забезпечує повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до дослідницької діяльності за спеціальністю та/або галуззю

Цикл дисциплін професійної та практичної підготовки містить обов'язкові дисципліни та дисципліни вільного вибору аспіранта, що відповідають науковим інтересам аспірантів, враховують специфіку їх наукового дослідження. Дисципліни з блоків універсальних навичок забезпечують повноцінну підготовку аспірантів до дослідницької та викладацької діяльності у закладах вищої освіти. Так, навчальна дисципліна «Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1» має на меті сформувати загальні та професійно-орієнтовані компетенції, які забезпечують необхідну для науковця комунікативну самостійність та ефективність у сферах професійного, академічного та ситуативно-побутового спілкування в усній та письмовій формах. За програмами професійної підготовки, аспірант засвоює загальний підхід до вдосконалення сучасних методів досліджень в галузі металургії, наприклад, в межах дисципліни "Теорія та технологічні основи ливарних процесів", яка дозволяє оволодіти знаннями та навичками щодо механіки металевих матеріалів (що особливо важливо для дисертантів, які мають розрахункові задачі), теорії конденсованого стану, фізико-хімічних процесів, зв'язку структури з властивостями, видів спеціальних обробок матеріалів. Всі дисципліни основані на сучасних дослідженнях і є базовими для написання наукових робіт аспірантів, а також їх практичної діяльності, що є важливою частиною здобуття знань в аспірантурі цих форм навчання.

Опишіть, яким чином зміст освітньо-наукової програми забезпечує повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до викладацької діяльності у закладах вищої освіти за спеціальністю та/або галуззю

Викладацьку діяльність за спеціальністю забезпечують наступні компоненти ОНП: Філософія науки та культури; Підготовка та документування результатів наукової діяльності, Інформаційні технології в наукових дослідженнях, Управління проектами та дослідженнями, Патенто-інформаційні дослідження, Науково-педагогічна практика, блок спеціальних дисциплін. Перевірка освоєння знань та вмінь для проведення викладацької діяльності здійснюється під час педагогічної практики аспірантів на яку виділено 2 кредити. Також аспіранти мають можливість вдосконалювати свої викладацькі навички. Педагогічна практика є складовою частиною професійної підготовки до науково-педагогічної діяльності докторів філософії у вищій школі. Практика включає викладання дисциплін кафедри, організацію навчального процесу студентів, методичну роботу за дисципліною, здобуття навичок практичної діяльності викладача і в подальшому шляхом участі в спеціалізованих загальноінститутських семінарах з підвищення рівня викладацьких умінь.
Це дає змогу після закінчення курсу навчання і захисту дисертації стати викладачем зі спеціальності.

Продемонструйте дотичність тем наукових досліджень аспірантів (ад'юнктів) напрямам досліджень наукових керівників

Наукова діяльність аспірантів відповідає напрямку досліджень наукових керівників. Аспірант ще до подання заяви

на вступ до аспірантури Інституту ознайомлюється з напрямками роботи підрозділів та основних фахівців Інституту. Це дозволяє йому зорієнтуватися відносно напрямку майбутньої роботи та познайомитись із науковим керівником. Після вступу до аспірантури аспірант має термін у три місяці для обрання теми дисертаційної роботи. Це може бути як власна тематика його наукового керівника, так й тематика підрозділу, до якого відноситься аспірант. Наприклад, тема дисертаційної роботи аспіранта І.А. Нурадінова "Розвиток теорії та технології одержання якісного листа з високоміцних алюмінієвих сплавів із застосуванням валкової розливки розплаву" відповідає напрямку діяльності відділу безперервного лиття та деформаційних процесів і наукового керівника дисертації, завідувача цього відділу Ноговіцина О.В.

Опишіть з посиланням на конкретні приклади, як ЗВО організаційно та матеріально забезпечує в межах освітньо-наукової програми можливості для проведення і апробації результатів наукових досліджень аспірантів (ад'юнктів)

Інститут організаційно та матеріально забезпечує в межах ОНП можливості для проведення і апробації результатів наукових досліджень відповідно до тематики аспірантів. Аспірант з дозволу наукового керівника і керівників підрозділів після проходження інструктажу з охорони праці, використовує обладнання для виконання досліджень в межах ОНП. Аспіранти приймають участь в написанні статей, виступах на конференціях як в Україні, так і за кордоном. Вони мають вільний доступ до мережі Internet, необхідної літератури. Інститут видає журнали «Процеси лиття», «Метал та лиття України», «Металознавство та обробка металів», які є фаховими виданнями з переліку МОН України. У цих виданнях аспіранти Інституту публікуються безкоштовно. Дисертант, перед розглядом роботи для рекомендації на захист зобов'язаний презентувати її у двох сторонніх організаціях, де є відповідні фахівці. Стан виконання дисертаційної роботи обговорюється в Інституті тричі на рік: в рамках наукових семінарів відповідних відділів, засіданні Ради молодих учених Інституту та засіданні атестаційної комісії. Результатом останнього обговорення є висновок про успішність виконання індивідуального робочого плану аспіранта у поточному році, який далі затверджується на засіданні Вченої Ради Інституту. Також найбільш успішні дослідники з числа аспірантів додатково заохочуються до роботи шляхом присудження їм на конкурсній основі іменних стипендій Президента України і НАН України за відповідним поданням Ради молодих учених Інституту та затвердженням Вченою Радою Інституту.

Проаналізуйте, як ЗВО забезпечує можливості для долучення аспірантів (ад'юнктів) до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю, наведіть конкретні проекти та заходи

Керівники завжди сприяють аспірантам в участі у міжнародних конференціях і семінарах за фахом. Інститут забезпечує можливості для залучення аспірантів до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю, зокрема через виступи на конференціях, публікації, участь у спільних дослідницьких проектах тощо. Аспіранти приймають участь у вітчизняних та закордонних конференціях (зокрема, у Польщі, Німеччині, Франції, Фінляндії та інших країнах). Вони мають можливість приймати участь в міжнародних проектах між НАН Україною та Академіями наук інших Європейських країн, наукових програмах ЄС, проходити закордонне стажування та ін. У разі проведення робіт з іноземними інститутами і компаніями аспіранти, якщо тема дисертації співпадає з тематикою роботи або близька до неї, завжди долучаються до співпраці. Наприклад, це стосується задіяності аспірантів у співпраці з установами та підприємствами у КНР через Гуандунський союз з науково-технічного співробітництва.

Опишіть участь наукових керівників аспірантів у дослідницьких проектах, результати яких регулярно публікуються та/або практично впроваджуються

Загалом усі керівники аспірантів є науковими керівниками або відповідальними виконавцями тем НДР, науково-технічних проектів, що виконуються на конкурсній основі за замовленням НАН України, МОН України, інших суб'єктів освітньо-наукової та промислової діяльності. Результати досліджень за цими НДР регулярно публікуються у провідних фахових виданнях та практично впроваджуються. Усі теми розглядаються та затверджуються Вченою Радою Інституту і відповідними установами (НАН України, МОН України) як на етапі відкриття, так й на етапі завершення. Наукові та практичні результати виконання НДР надаються до УкрНДІТЕІ для подальшого ознайомлення зацікавлених сторін та впровадження.

Опишіть чинні практики дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів (ад'юнктів)

В своїй діяльності аспіранти та їх наукові керівники керуються нормами "Етичного кодексу вченого України" (затверджений Загальними зборами НАН України 15 квітня 2009 р.) та "Положенням про академічну доброчесність, етику академічних відносин" (www.ptima.kiev.ua). Зокрема, це стосується визначення вкладу у виконання досліджень при публікації їх результатів (у т. ч. при поданні дисертаційної роботи аспіранта до захисту), справедливої винагороди за результатами роботи, захисту інтелектуальної власності тощо.

Продемонструйте, що ЗВО вживає заходів для виключення можливості здійснення наукового керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності

В разі порушення етики академічних відносин та академічної доброчесності, а також недобросовісного виконання обов'язків наукового керівника, атестаційна комісія, Вчена Рада та дирекція Інституту можуть позбавити порушника права наукового керівництва аспірантами.

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильні сторони ОПН Інституту: – в ОНП відображений світовий та багаторічний інститутський досвід проведення наукових досліджень та одержання нових знань в галузі металургії; – в Інституті є потужна матеріально-технічна база для проведення наукового процесу; – викладачі Інституту – найбільш кваліфіковані фахівці з ливарного виробництва, металургії, металознавства; вони є відомими та авторитетними в світі; – наукові співробітники Інституту – автори великої кількості наукових праць, вони є носіями унікальних знань з металургії, ливарного виробництва та металознавства.
Слабкі сторони ОНП Інституту: – відсутній досвід отримання інформації безпосередньо від закордонних вчених; – відсутній загальний досвід проведення лекції англійською мовою; - відсутній досвід використання практики академічної мобільності;
– досить застаріле матеріальне забезпечення

Якими є перспективи розвитку ОП упродовж найближчих 3 років? Які конкретні заходи ЗВО планує здійснити задля реалізації цих перспектив?

Вдосконалення ОНП на найближчі роки пов'язане з поширенням прикладного аспекту навчання - проведенням занять в лабораторіях біля діючого обладнання та на виставках біля стенду Інституту, а також стендів інших установ, проведенням наукових шкіл для аспірантів з міжнародної участю та залучення для проведення занять закордонних учених, учених інших установ України, поширенням практики академічної мобільності.

Запевнення

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

***

Шляхом підписання цього документа запевняю, що я належним чином уповноважений на здійснення такої дії від імені закладу вищої освіти та за потреби надам документ, який посвідчує ці повноваження.

Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.

Інформація про КЕП

ПІБ: Нарівський Анатолій Васильович

Дата: 08.06.2021 р.

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	**Вид компонента**	**Силабус або інші навчально-методичні матеріали**		**Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього***
		Назва файла	**Хеш файла**	
Науково-педагогогічна практика	навчальна дисципліна	*Силабус_Педагогічна практика.pdf*	A0jxfpQdYiHdZMM5xrpYz9x/sBRkd1HIL/lqfRybtkc=	*Проектор, ноутбук, стаціонарний екран, участь в конференції молодих учених та спеціалістів Інституту*
Підготовка та документування результатів наукової діяльності	навчальна дисципліна	*щерецький силабус.pdf*	/GKh/Wwcot+9a356FW19IA8yk6hFGpp5gfjb84K0ruw=	*Проектор, ноутбук, стаціонарний екран, наукове та технологічне обладнання відділів Інституту*
Інформаційні технології в наукових дослідженнях	навчальна дисципліна	*тарасевич силабус.pdf*	IMij8sBsgQY0olV4P/a7Q+Nxq2UArfsZm4vD8JoWCBU=	*Проектор, ноутбук, стаціонарний екран, наукове та технологічне обладнання відділів Інституту*
Управління проектами та дослідженнями	навчальна дисципліна	*ноговіцин силабус управління 2 03.pdf*	dTZsLK3m+EeYgCIklIa0IJL5JtvkrisNgGTPWQhrP3E=	*Проектор, ноутбук, стаціонарний екран, наукове та технологічне обладнання відділів Інституту*
Патентно-інформаційні дослідження	навчальна дисципліна	*середенко силабус.pdf*	en+IHak+5l4gB0Lg2LGDYm/Js6ARRvNW0FDpEVGqKkg=	*Проектор, ноутбук, стаціонарний екран, наукове та технологічне обладнання відділів Інституту*
Сучасні процеси виробництва позапічної обробки та безперервного розливання сталі	навчальна дисципліна	*смірнов_силабус_металургія.pdf*	UMnrMvwNJZgbQ9+Qf5iunFSw/b0RW6twjtNQXzfCzu4=	*Проектор, ноутбук, стаціонарний екран, стенди виставки Істиуту, стенди виставки «Промислова ярмарка» (м.Київ), наукове та технологічне обладнання відділів Інституту*
Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейского стандарту володіння мовою С1	навчальна дисципліна	*Іноземна мова за фаховим спрямуванням.pdf*	1xpWw/v0atSy4F5cDA57n9v94h60TNLgTh5XuSqIkSo=	
Філософія науки та культури	навчальна дисципліна	*Філософія науки і культури.pdf*	YP7UIxBx0zW3FpUEwrPWMc/aWFUD5P9ju9zlGjw/dMU=	
Твердіння та формування безперервнолитих заготовок, зливків та виливків. Вплив зовнішніх дій на формування кристалічної структури та підвищення якості металопродукції	навчальна дисципліна	*ноговіцин силабус твердіння 2,06.pdf*	DoAkjNyhnt47G909ZKRGnvjptWVocG3fZT9jjtZSykM=	*Проектор, ноутбук, стаціонарний екран, стенди виставки Істиуту, стенди виставки «Промислова ярмарка» (м.Київ), наукове та технологічне обладнання відділів Інституту*
Металознавство та методи оцінки якості металів і сплавів	навчальна дисципліна	*силабус кондратюк металознавство 2,07.pdf*	f5TZIv5WUd19n28JEUe1YGgihxm9IQFAzwRn6b/nkcs=	*Проектор, ноутбук, стаціонарний екран, стенди виставки Істиуту, стенди виставки «Промислова ярмарка» (м.Київ), наукове та технологічне обладнання відділів Інституту*
Теорія термічної обробки металів.	навчальна дисципліна	*силабус кондратюк терм обробка*	iyx84/8727yXG6rIjCe3ebxDBkXArJyNtov	*Проектор, ноутбук, стаціонарний екран, стенди*

Фазові і структурні перетворення в сталях і сплавах при термічній обробці		*2,08.pdf*	uuJdlRYc=	*виставки Інституту, стенди виставки «Промислова ярмарка» (м.Київ), наукове та технологічне обладнання відділів Інституту*
Теоретичні та технологічні основи ливарних процесів	навчальна дисципліна	*шинський силабус.pdf*	ET05pnkIurVX7O02c+vVu6IjP1ADxgpW15O4iOh+nCo=	*Проектор, ноутбук, стаціонарний екран, стенди виставки Інституту, стенди виставки «Промислова ярмарка» (м.Київ), наукове та технологічне обладнання відділів Інституту*
Електромагнітна обробка металів	навчальна дисципліна	*силабус горюк.pdf*	omODxizwCsMYwXvgPwLtvW+bgSjAgQWIunG6JKasFek=	*Проектор, ноутбук, стаціонарний екран, стенди виставки Інституту, стенди виставки «Промислова ярмарка» (м.Київ), наукове та технологічне обладнання відділів Інституту*
Фізико-хімічні закономірності взаємодії рідких і твердих фаз у металургійних процесах	навчальна дисципліна	*силабус верховлюк.pdf*	jRunAaEzbOe9CAcURcLsrYofokJ9IbhOEmORN2qK5R4=	*Проектор, ноутбук, стаціонарний екран, стенди виставки Інституту, стенди виставки «Промислова ярмарка» (м.Київ), наукове та технологічне обладнання відділів Інституту*

* наводяться відомості, як мінімум, щодо наявності відповідного матеріально-технічного забезпечення, його достатності для реалізації ОП; для обладнання/устаткування – також кількість, рік введення в експлуатацію, рік останнього ремонту; для програмного забезпечення – також кількість ліцензій та версія програмного забезпечення

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
32303	Ноговіцин Олексій Володимирович	Завідуючий відділом, Основне місце роботи	Безперервного лиття та деформаційних процесів	Диплом доктора наук ДН 003486, виданий 17.06.1997	0	Управління проектами та дослідженнями	1. Mathematic and physical simulation of the melt flow at roll casting of steel bars/A. V. Nogovitsyn, A. D. Podoltsev*, I. N. Kucheriavaia*, I. R. Baranov// Международное интернет-издание Metallurgical and Mining Industry. 2018, No.1 . pp.41-44. 2. Nuradinov, A.S., Nogovitsyn, O.V., Nuradinov, I.A., Zubenina, N.F., Sirenko, K.A. Study of Possibility of Control of the Formation of Crystal structure of Metal Alloys Language: Ukrainian Nauka innov. 2020, 16(4):71-77 (WOS, SKOPUS) https://doi.org/10.15407/scin16.04.071 3. Ноговицын А.В. Технология получения листового проката из сплава Д16

							на валковой разливочной установке/Ноговицын А.В., Наривский А.В., Баранов И.Р., Школяренко В.П., Шаповал В.И.// Процессы литья. – 2017. - №3. – С.37-42. 4. Нурадинов А.С. Влияние формы поверхности теплообмена на эффективность тепловой работы кристаллизатора МНЛЗ/Нурадинов А.С., Ноговицын А.В., Нурадиноа И.А., Баранов И.Р.// Процессы литья. – 2017. - №3. – С.43-50. 5. Пригунова А.Г., Головаченко В.П., Титов В.А. Ноговицын А.В., Кошелев М.В., Цир Т.Г., Титов А.В., Шеневидько Л.К. Влияние комплексных воздействий на формирование структуры и тиксотропных свойств литых высокопрочных алюминиевых сплавов В95 и Д16.// Процессы литья. – 2018. - №3. – С.14-22. 6. Ноговицын А.В., Нурадинов А.С. Использование внешних физических воздействий для совершенствования технологии непрерывной разливки стали// Процессы литья. – 2018. - №5. – С.30-41. 7. Нурадинов А.С., Ноговицын А.В., Нурадинов И.А., Зубенина Н.Ф. Внешнее термосиловое воздействие как фактор управления формированием структуры литых заготовок// Процессы литья. – 2019. - №4. – С.11-19. 8. Нурадинов А.С., Ноговицын А.В., Нурадинов И.А., Зубенина Н.Ф. Внешнее термосиловое воздействие как фактор управления формированием структуры литых заготовок// Процессы литья. – 2019. - №4. – С.11-19. 9. Ноговіцин А.В., Нурадинов А.С., Пригунова А.Г., Куцова В.З., Аюпова Т.А., Нурадінов І.А. Структура і

							властивості литої стрічки зі сплаву Д16 в технологічному ланцюжку «валкова розливка – гаряча прокатка – термічна обробка»// Металознавства та обробка металів. – 2020. - №2. – С.49-59. 10. Ноговіцин О.В., Нурадінов І.А., Петренко Д.О. До питання виникнення дефектів поверхні сталевої штаби при валковій розливці//Метал та лиття України. – 2020. - №3. – с. 33-39. 11. О.В.Ноговіцин, В.Л.Лахненко, І.Р.Баранов. Вплив швидкості охолодження на формування первинної структури алюмінієвих сплавів, що деформуються»// Металознавства та обробка металів. – 2021. - №1. – С.3-8. 12. Ноговіцин О.В., Русаков П.В., Школяренко В.П., Сіренко К.А. Моделювання процесів вібраційного ущільнення ливарних форм з урахуванням асиметрії фрикційних сил. – Процеси лиття. – 2021.- №1.- С. 43-49.
104825	Тарасевич Микола Іванович	Заступник директора, Основне місце роботи	ФІзико-технологічних процесів лиття алюмінієвих сплавів	Диплом доктора наук ДН 003470, виданий 10.07.1997	22	Інформаційні технології в наукових дослідженнях	1. Computer modelling for thin strip twin-roll casting / V.L. Naidek, N.I. Tarasevich, I.V. Korniets, I.N. Tarasevich // Steel in Translation, Vol. 47, № 7,2017, pp 497-503 «Scopus» https://link.springer.com/article/10.3103/S0967091217070087 2. Затвердевание стальной полосы в установке двухвалковой разливки / Тарасевич Н.И., Корниец И.В., Рыбицкий А.И., Тарасевич И.Н.// Металл и литье Украины. – 2016. - №2. – С.9-13 3. Прогнозирование параметров затвердевания тонкой полосы при валковой разливке / Тарасевич Н.И., Корниец И.В., Тарасевич И.Н., Токарева О.О. // Металл и литье Украины. – 2016. - №3. – С.11-16 4. Прогнозирование области

							рациональных режимов теплоотвода при формировании тонкой полосы при валковой разливке / Тарасевич Н.И., Корниец И.В., Тарасевич И.Н., Токарева О.О. // Процессы литья. – 2016. - №6. – С.40-49. 5. Оценка параметров валковой разливки металла при формировании тонкой полосы на базе компьютерного моделирования / Найдек В.Л., Тарасевич Н.И., Корниец И.В., Тарасевич И.Н.// Сталь. – 2017. - №7. – С.65-70 6. Влияние технологических параметров на плотность металла при получении крупных слитков / Ефимов М.В., Биктагиров Ф.К., Тарасевич Н.И., Падалка В.Г., Селютин А.А. // Металл и литье Украины. – 2017. - №8-10. – С.25-31 https://steelcast.com.ua/ua/article/vplyv-tehnologichnyh-parametriv-na-gustynu-metalu-pry-oderzhanni-velykyh-zlyvkiv 7. Отдел математических методов исследований и информационно-компьютерных технологий – 35 лет в составе ФТИМС НАН Украины. / Тарасевич Н.И., Корниец И.В. // Процессы литья. – 2018. - №6. - С.36-44. 8. Використання розрахункових методик при створенні нових легуючих комплексів жароміцних сплавів для деталей ГТД / Квасницька Ю.Г., Тарасевич М.І., Максюта І.І., Токарєва О.О., Михнян О.В., Мяльниця Г.П. // Процессы литья. – 2019. - №2. - С.79-87. 9. Особливості переносу парової фази при плазмовій обробці алюмінієвих сплавів. / Нарівський А.В., Тарасевич М.І., Дубодєлов В.І., Тарасевич І.М. // Процеси лиття.– 2019. – №5. – С.32-37. 10. Хімчна і фізична неоднорідності та гази

							у великому сталевому злитку/ Нарівський А.В., Смірнов О.М., Тарасевич М.І., Кондратюк С.Є.// Металознавство та обробка металів.-2020.-№4.- С.3-9. 11. Неметалеві включення у великому ковальському злитку із сталі 25ХНЗМФА / Нарівський А.В., Смірнов О.М., Тарасевич М.І., Кондратюк С.Є., Перехода В.В.// Метал та лиття України.-2020.-.№4, т.28. – С.14-18. https://steelcast.com.ua/sites/default/files/mlu_4_2020-14-18.pdf 12. Прогнозування умов формування тонкої смуги з високоміцних алюмінієвих сплавів в залежності від швидкісних режимів валкового розливання і технологічних параметрів/ Тарасевич М.І., Корнієць І.В., Ноговіцин О.В., Токарєва О.О.// Процеси лиття. – ФТІМС НАНУ, м.Київ. - №4 (142), 2020, с.34-41.
88843	Смірнов Олексій Миколайович	Завідувач відділу, Основне місце роботи	магнітної гідродинаміки	Диплом спеціаліста, Донецький політехнічний інститут, рік закінчення: 1977, спеціальність: механічне устаткування заводів чорної металургії, Диплом доктора наук ДД 000217, виданий 05.02.2001	42	Філософія науки та культури	В зв'язку з технічною неможливістю додати другу організацію-партнера, насправді навчальну дисципліну викладає к. філос. н. Вільчинська С.В. Центру гуманітарної освіти НАН України. Ця інформація відображена на сайті Центру, на вкладці "розклад" (розклад лекцій, розклад семінарів) https://cgo.org.ua/rozklad-lections/
117278	Щерецький Олександр Анатолійович	Провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Фізико-хімії сплавів	Диплом доктора наук ДД 006505, виданий 12.03.2008	42	Підготовка та документування результатів наукової діяльності	1. Olga Ivanova, Yuriy Podrezova , Myroslav Karpets, Oleksandr Schereckii Young's modulus and damping capacity of Ti 3 Sn intermetallic compound with 1 at% and 3 at% of Zr and Al additions Materials Science & Engineering // A 683. –2017 - P 252-255.Scopus 2. Верховлюк А. М., А.А. Щерецкий, Каниболоцкий Д.С., Афанасьева М.В. Моделирование стректуры жидкого сплава Al – 0,2% Ti//

							Металлофиз. новейшие технол./ Metallfiz. Noveishic Tekhnol, т. 39.- № 11.- 2017.- С. 1481-1495. Scopus 3. A. Byakova, A. Vlasov, A. Yurkova, A. Kravchenko, O. Schereckii Nanoquasicrystalline Al-Fe-Cr-alloy Performed by Quasihydrostatic Compression. Structural characterization and mechanical properties // Proceedings of the 2018 IEEE 8th International Conference on Nanomaterials: Applications & Properties (NAP-2018). – Sumy: Sumy State University, 2018. – Part 1. – P. 01SPN07-1–01SPN07-5. Scopus 4. Sergiienko R.A., Zadoroznyy V.Yu., Verkhovliuk A.M., Lonzguine-Luzgin D.V., Schereckii O.A. Investigation of Zr55Cu30Al10Ni5 Bulk Amorphous Alloy Crystallization. Scopus 5. Каніболоцький Д.С., Верховлюк А.М., Щерецький О.А., Потрух О.Г. Структура та механічні властивості силуміну АК15, армованого мікророзмірними високомодульними частинками // Металофізика та новітні технології. – 2019. – Т. 41, № 10. Scopus 6. Щерецький О.А., Каніболоцький Д.С., Верховлюк А.М., Потрух О.Г. Структура та механічні властивості силуміну АК15, армованого мікророзмірними високомодульними частинками // Металофізика та новітні технології. – 2020. – Т. 42, № 2. – С. 251-260. Scopus 7. Н.П. Коржова, Т.М. Легка, Ю.В. Мільман К.Е. Грінкевич, Н.М. Мордовець, І.В. Воскобойнік, В.Х. Мельник, В.В. Бурцев, О.А. Щерецький Перспективні ливарні сплави з підвищеною міцністю на основі потрійних систем Al–

							Mg–Ge(Si) // Успіхи матеріалознавства, 2020, № 1, с, 55-66. Scopus 8. Бякова О.В., Власов А.О., Юркова О.І., Щерецький О.А. Роль технологічного процесу в структурних характеристиках квазикристалічного стопу Al–Fe–Cr // Успіхи фізики металів, 2020, № 4 (21), с, 499-527. Scopus 9. А.А. Щерецкий, Г. П. Борисов, В. П. Головаченко, В. М. Дука, А. Г. Вернидуб Влияние морфологии α-фазы на физико-механические свойства отливок из алюминиевого сплава АК 7ч // Процессы литья.- 2016.- № 1.- С. 29-32. 10. А.А. Щерецкий, В. П. Головаченко, В. М. Дука Влияние морфологии первичных кристаллов α-твердого раствора в алюминиевых отливках на их термофизические характеристики // Процессы литья.- 2016.- № 1.- С. 37-40. 11. А.А. Щерецкий, С.А. Бакай, Е.С. Бакай, О.И. Волчок, В.М. Горбатенко Влияние предварительной высокочастотной нагрузки на механические и термофизические свойства объёмного металлического стекла (Zr55Cu30Al10Ni5)99Y1 // Вопросы атомной науки и техники. – 2016. – №2. – С. 78-85. 12. А.А. Щерецкий, А. М. Верховлюк, Р. А. Сергиенко, А. Г. Потрух, М. И. Науменко Влияние легирующих элементов, скорости охлаждения и деформации на электропроводность медных сплавов// Металл и литье Украины – № 6-7 (289-290), 2017. – С. 38-42. 13. А.А. Щерецкий, А. М. Верховлюк, Е. И. Марукович, А. М. Брановицкий, Р. А. Сергиенко Влияние химического состава на межфазные и коррозионные свойства биметаллов

							на основе меди // Процессы литья – № 6 (126), 2017. – С. 68-73. 14. Щерецький О.А., Каніболоцький Д.С., Верховлюк А.М.Використання відходів твердих сплавів в якості наповнювача для композиційних матеріалів з алюмінієвою матрицею // Процессы литья, 2018.- № 3 (129).- С. 68-77. 15. Верховлюк А.М., Щерецкий А.А., Сергиенко Р.А., Науменко М.И., Афанасиев М.В. Модификаторы на основе ультра- и нанодисперсных порошковых материалов для сплавов на основе железа // Процессы литья, 2018.- № 4 (130).- С. 12-27. 16. Функціональні матеріали на основі міді із заданою електропровідністю Верховлюк А.М., Сергієнко Р.А., Щерецький О.А./ монографія. - Київ: Наукова думка, 2019, 149 с 17. Дубодєлов В.І., Верховлюк А.М., Щерецький О.А., Сергієнко Р.А.Термодинамічна оцінка структурних складових сплаву В96Ц // Процесы литья.- 2019.- № 4 (136).- С. 43-51.
361576	Верховлюк Анатолій Михайлович	Завідувач відділу, Основне місце роботи	Фізико-хімії сплавів	Диплом доктора наук ДН 005296, виданий 12.10.2006	43	Фізико-хімічні закономірності взаємодії рідких і твердих фаз у металургійних процесах	1. M. Yamshinskij, G. Fedorov, A. Verkhovliuk. The development of new casting alloys intended for operation under extreme conditions and some techniques of making castings from them // EUREKA: Physics Engineering (Materials Sciences).- 2016.- N. 2.- P. 51-60. (Scopus) 2. Маслюк В.А., Караимчук Е.С., Алексеев В.И., Верховлюк А.М. Получение, структурообразование и свойства износостойких материалов железоуглеродистый сплав – зернистый наполнитель из твердых сплавов // Порошковая

							металлургия.- 2019.- № 7-8.- С. 78-88 (Scopus) 3. Sergiienko R.A., Shcheretskiy A.A., Zadoroznyy V.Yu., Verkhovliuk A.M., Lonzguine-Luzgin D.V. Investigation of Zr55Cu30Al10Ni5 Bulk Amorphous Alloy Crystallization // J. Of Alloys and Compounds.- 2019.- V. 791.- P. 477-482. (Scopus) 4. Щерецкий А.А., Каніболоцький Д.С., Верховлюк А.М., Потрух О.Г. Структура та механічні властивості силуміну АК15, армованого мікророзмірними високомодульними частинками // Металлофиз. новейшие технол. / Metallfiz. Noveishic Tekhnol.- 2020.- т. 42.- вип. 2.- С. 251-260. (Scopus) 5. Верховлюк А.М., Нарівський А.В., Могилатенко В.Г. Технології одержання металів та сплавів для ливарного виробництва (за редакцією академіка НАН України В.Л. Найдека).- К: Видавничий дім «Вініченко», 2016, 224 с. ISBN: 978-966-2622-23-2. 6. Верховлюк А.М., Верховлюк Г.А. Физическая химия – основа металлургических процессов.- Saarbrucken, Германия: LAP LAMBERT, Academic Publishing, 2016, 199 с. ISBN: 978-3-659-89422-0. 7. Verhovlyuk A.M. (Verkhovliuk), Chervonyi I.F. SILICON – SEMICONDUCTOR, TECHNOLOGIES AND PROSPECTS // Modern engineering and innovative technologies.- 2017.- Issue 2/Vol.1.- P. 68-98. 8. Верховлюк А.М., Червоный И.Ф. Термодинамика пирометаллургических процессов, часть 1 / Научное окружение современного человека: Техника и технологии.- Одесса: Куприенко С.В., 2018.- 181 с. (С. 62-83), ISBN 978-617-7414-28-4

							9. Верховлюк А.М., Червоный И.Ф. Термодинамика гидрометаллургических процессов. Иновационная наука, образование, транспорт: Техника и технологии: монография / [Авт. кол.: Верховлюк А.М., Иванова Т.Н., Колей Б.В., Толбатов В.А., Толбатов А.В. и др.].- Одесса: КУПРИЕНКО С.В., 2018.- 223 с. (С. 9-57), ISBN 978-617-7414-51-2. 10. Червоний І.Ф., Пітак І.В, Пономаренко О.І., Верховлюк А.М. та інш. Металургія рідкісних металів.- Харьків «Друкарня Мадрид», 2019.- 162 с. 11. Верховлюк А.М., Щерецький О.А., Сергієнко Р.А. Функціональні матеріали на основі міді із заданою електропровідністю.- Київ: Наукова думка, 2019, 149 с. 12. Verkhovliuk A.M., Dovbenko V.V., Chervonyi I.F. Processing of aluminum slag. Heritage of European science: engineering and technology, informatics, transport, architecture. Monographic series «European Sciens». Karlsruhe, Germany.- 2020.- book 2.- part 3.- P. 9-36. DOI: 10.30888/978-3-9821783-5-6.2020-02-03-080. (монографія) 13. Червоний І.Ф., Верховлюк А.М., Пітак І.В, Іващенко О.В. Металургія рідкісних металів.- Dusseldorf: LAP LAMBERT, 2020.- 156 с.- ISBN 978-620-3-19882-9 (монографія) 14. Верховлюк А.М., Верховлюк Г.А. Физическая химия – основа металлургических процессов: учебное пособие / А.М. Верховлюк, Г.А. Верховлюк.- Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021.- 216 с. ISBN: 978-5-9729-0568-3. (навчальний посібник). 15. Верховлюк А.М., Фирстов Г.С., Верховлюк П.А., Затульский Г.З. Взаимодействие расплавов системы Cu

							– Zr – X (X = Ni, Co, Hf) с огнеупорными материалами // Процессы литья, 2016.- № 4, С. 55-62. 16. Максюта И.И., Квасницкая Ю.Г., Верховлюк А.М., Мяльница Г.Ф. Повышение ресурсных возможностей газотурбинных установок путем оптимизации легирующего комплекса // Процессы литья, 2016.- № 4, С. 63-70. 17. Фесенко М.А., Лук'яненко І.В., Фесенко К.В., Верховлюк А.М. Спосіб виробництва двошарових чавунних виливків з робочою зносостійкою та монтажною в'язкою частинами для роботи в умовах ударно-абразивного зносу // Scientific journal «Science Rise».- 2016.- N 7\2 (24).- P. 34-40. 18. Верховлюк А.М., Максюта І.І., Квасницька Ю.Г., Мяльніца Г.П., Михнян О.В. Фазово-структурна стабільність жароміцного корозійностійкого сплаву для литих робочих лопаток ГТУ // Металознавство та обробка металів.- 2016.- № 3.- С. 3-9. 19. Верховлюк А. М., Лахненко В. Л., Гнилоскуренко С. В. Ливарні сплави //Енциклопедія сучасної України : у 30 т., том 17 / ред. кол. І. М. Дзюба [та ін.] ; НАН України,НТШ, Координаційне бюро енциклопедії сучасної України НАН України. — К., 2003–2016. — С. 149-150. ISBN 944-02-3354-X. 20. Верховлюк А. М., Лахненко В. Л., Гнилоскуренко С. В. Литі сплави //Енциклопедія сучасної України : у 30 т., том 17 / ред. кол. І. М. Дзюба [та ін.] ; НАН України,НТШ, Координаційне бюро енциклопедії сучасної України НАН України. — К., 2003–2016. — С. 313-314. ISBN 944-02-

							3354-X 21. Верховлюк А.М., Червонный И.Ф. Кремний полупроводниковый, технологии и перспективы // Процессы литья.- 2017.- № 3 (123).- С. 55-82. 22. Верховлюк А.М., Сергиенко Р.А., Щерецкий А.А., Потрух А.Г., Науменко М.И. Влияние легирующих элементов, скорости охлаждения и деформации на электропроводность медных сплавов // Металл и литье Украины.- 2017.- № 6-7 (289-290).- С. 38-42. 23. Верховлюк А.М., Щерецкий А.А., Марукович Е.И., Брановицкий А.М., Сергиенко Р.А. Влияние химического состава на межфазные и коррозионные свойства биметаллов на основе меди // Процессы литья.- 2017.- № 6 (126).- С. 68-73. 24. Сергиенко Р.А., Щерецкий А.А., Задорожный В.Ю., Лузгин Д.В., Верховлюк А.М. Исследование процесса перехода сплава $Zr_{55}Cu_{30}Al_{10}Ni_5$ из аморфного состояния в кристаллическое при термическом и механическом воздействиях // Proceedings of the 2nd Intern. Scient. Tecchn. Conf. Problems Metallurgy and Materials Science (28-30 november), Azerbaijan, Baku, AzTU.- 2017.- P. 220-224. 25. Каниболоцкий Д.С., Щерецкий А.А., Сергиенко Р.А., Верховлюк А.М. Нитевидные монокристаллы Al_2O_3, как наполнитель композиционных материалов на основе алюминиевых сплавов // Proceedings of the 2nd Intern. Scient. Tecchn. Conf. Problems Metallurgy and Materials Science (28-30 november), Azerbaijan, Baku, AzTU.- 2017.- P. 79-85. 26. Verhovlyuk A.M. (Verkhovliuk),

Chervonyi I.F. SILICON – SEMICONDUCTOR, TECHNOLOGIES AND PROSPECTS // Modern engineering and innovative technologies.- 2017.- Issue 2/Vol.1.- P. 68-98.
27. Максюта И.И., Квасницкая Ю.Г., Верховлюк А.М., Михнян Е.В., Левченко Ю.Н. Взаимодействие компонентов в системе «оксид-модификаторы» в корундовой формовочной керамике для деталей с ореенированной структурой // Металл и литье Украины.- 2017.- № 8-10 (291-293).- С. 43-49.
28. Верховлюк А.М., Сергієнко Р.А., Щерецкий О.А., Потрух О.Г., Афанасієв М.В. Сучасні уявлення про структуроутворення у графітизованих чавунах // Металознавство та обробка металів.- 2018.- № 1.- С. 9-22.
29. Щерецький О.А., Каніболоцький Д.С., Верховлюк А.М. Використання відходів твердих сплавів в якості наповнювача для композиційних матеріалів з алюмінієвою матрицею // Процессы литья, 2018.- № 3 (129).- С. 68-77.
30. Верховлюк А.М., Сергиенко Р.А., Щерецкий А.А., Науменко М.И., Афанасиев М.В. Модификаторы на основе ультра- и нанодисперсных порошковых материалов для сплавов на основе железа // Процессы литья, 2018.- № 4 (130).- С. 12-27.
31. Сергієнко Р.А., Верховлюк А.М. Обробка ливарних сплавів металевими наночастинками. В кн. Наука про матеріали: досягнення та перспективи. У 2-х т. Т. 2 / Редкол.: Л.М. Лобанов (голова) та інш.: НАН України.- Київ: Академперіодика, 2018.- 395 с. (С. 88-103), ISBN 978-966-

							360-371-1. 32. Верховлюк А.М., Лахненко В.Л., Петровський Р.В., Червоний І.Ф. Методика визначення швидкості охододження кольорових розплавів // Металознавство та обробка металів.- 2019.- № 1.- С. 48-52. 33. Верховлюк А.М., Русаков П.В., Лахненко В.Л., Петровский Р.В., Червоный И.Ф. Процесс получения вторичных цветных сплавов с использованием индукционной плавки // Процесы литья.- 2019.- № 2 (134).- С. 54-62. 34. Верховлюк А.М., Петровский Р.В., Червоний І.Ф. Одержання безперервно литих виробів із сплавів на основі вторинної міді (Production of contituously cast products made of alloys based secondary copper) // Научный взгляд в будущее. Одесса: Куприенко СВ.- 2019.- вып. 13.- т. 1.- 118 с. (С. 22-38), DOI:10.30888/2415-7538.2019-13-01-009 (база РИНЦ, INDEXCOPERNICUS (ICI 88.47)). 35. Дубодєлов В.І., Верховлюк А.М., Щерецький О.А., Сергієнко Р.А. Термодинамічна оцінка структурних складових сплаву В96Ц // Процесы литья.- 2019.- № 4 (136).- С. 43-51. 36. Verkhovliuk A.M., Sheretskyi O.A., Sergiienko R.A., Shtuler I.Y. Physycal and chemical features of the production of functional materials. Proceeding [Elektronski izvor] / 51 st Internatijnal October Conference on Mining and Metallurgy – IOC 2019, Bor Lake, Serbia, October 16-19, Bor: Tercia, 2019.- P. 113-117. ISBN 978-86-6305-101-0. 37. Довбенко В.В., Верховлюк А.М. Особливості одержання алюмінію з відходів ливарного виробництва // Процесы литья.- 2020.- № 1 (139).- С. 3-

							6. 38. Верховлюк А.М., Довбенко В.В., Червонный И.Ф. Технологические особенности переработки алюминиевого шлака // Modern Scientific Researches. Yolnat PE, Minsk, Belarus.- 2019.- № 9.- P. 1.- P. 9-18. DOI: 10.30889/2523-4692.2019-09-01-003. 39. Верховлюк А.М., Довбенко В.В., Червоний І.Ф. Технології переробки алюмінієвого скрапу // Science Rise.- 2019.- № 12 (65).- 47-54. DOI: 10.15587/2313-8416.2019.189686. 40. Довбенко В.В., Верховлюк А.М. Особливості олержання алюмінію з відходів ливарного виробництва // Процеси лиття.- 2020.- № 2 (140).- С. 3-6. 41. Верховлюк А.М., Щерецкий А.А., Каніболоцький Д.С., Довбенко В.В. Вплив технологічних факторів на властивості високоміцного алюмінієвого сплаву системи Al-Zn-Mg-Cu // Металознавство та обробка металів.- 2020 .- т. 26.- № 1.- С.27-36. 42. Щерецький О.А., Сергієнко Р.А., Верховлюк А.М., Железняк О.В., Семашко О.В. Розробка оптимальних технологічних режимів одержання композиційних матеріалів за моделями, що газифікуються // Процеси лиття.- 2020.- №2 (140).- С. 37-42. 43. Verkhovliuk A.M., Dovbenko V.V., Zhelesniak A.V., Chervonyi I.F. Investigation of the metallurgical yield of aluminum from foundry slag // Modern engineering and innovative technologies.- 2020.- issue 12.- part 2.- P. 5-16. DOI: 10.30890/2567-5273.2020-12-02-055. 44. Щерецкий А.А., Верховлюк А.М., Потрух О.Г. Особливості

							одержання литих композиційних матеріалів, армованих високомодульними карбідами у вакуумованих формах. Збірн. наук. стат. «Надійність і довговічність матеріалів, конструкцій, обладнання і споруд».- Київ, 2020.- С. 687-698. 45. Verkhovliuk A.M., Petrovskyi R.V., Chervonyi I.F., Lakhnenko V.L. Influence of extraction regimes on properties contact wire // Modem scientific researches.- 2020.- Issue/Part 1, P. 19-26, ISSN: 2523-4692, DOI: 10.30889/2523-4692.2020-14-01-011 46. Верховлюк А.М., Довбенко В.В., Русаков П.В. Електротермічна установка для переробки відходів алюмінієвого виробництва // Процеси лиття.- 2012.- № 1 (143).- С. 11-18.
361594	Горюк Максим Степанович	заступник завідуючого відділу, Основне місце роботи	магнітної гідродинаміки	Диплом кандидата наук ДК 010601, виданий 16.05.2001	26	Електромагнітна обробка металів	1. Viktor I. Dubodelov, Viktor K. Pogorsky, and Maksym S. Goryuk. Magnetodynamic Mixer-Batcher for Overheating and Pouring of Cast Iron / Papers of the Ninth International Symposium on Science and Processing of Cast Iron “Science and Processing of Cast Iron IX”. – Luxor (Egypt), November 10-13, 2010 // Key Engineering Materials Vol. 457 (2011) pp. 481-486 (© (2011) Trans Tech Publications Ltd, Switzerland, UK, USA, doi:10.4028/www.scientific.net/KEM.457.481). – Scopus. 2. V. Dubodelov, V. Fikssen, M. Slazhniev, M. Goryuk, Yu. Skorobagatko, A. Berezina, T. Monastyrska, O. Davydenko, and V. Spuskanyuk. Improving of Al-Si alloys by their combined MHD and thermo-forced

processing in liquid and solid states // Magnetohydrodynamics. – 2012. – Vol. 48, No. 2. – P. 379-386. – Scopus.
3. V. Dubodelov, M. Slazhniev, Y. Moyseev, K. Bogdan, M. Goryuk, A. Podoltsev. Influence of mhd Processes on Operating Characteristics in Working Areas of Magnetodynamic Installations for Aluminium Alloys // Magnetohydrodynamics. – Vol. 51 (2015), No. 3. – P. 425-435. – Scopus.
4. Дубодєлов В.І., Горюк М.С. Магнітна гідродинаміка й електромагнітне оброблення матеріалів (http://esu.com.ua/search_articles.php?id=60242) // Енциклопедія сучасної України (http://esu.com.ua/). Т. 18 «Лт – Малицький». – 2017. © Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2001-2017. – ISBN 966-02-2074-X; ISBN 978-966-02-8303-9 (Т. 18). – С. 453-454.
5. V. Dubodelov, A. Semenko, K. Bogdan, M. Goryuk. Development of Principles to Control the Processes of Continuous Casting of Alloys Using Magnetodynamic Equipment // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – Vol. 4, No.1 (100) 2019. – P. 69-75. – Scopus. https://doi.org/10.15587/1729-4061.2019.172051 . http://journals.uran.ua/eejet/article/view/172051 .
6. Дубоделов В.И., Погорский В.К., Горюк М.С. Технологические испытания магнитодинамической установки при разливке низкоуглеродистой стали // Процессы литья. – 2002. – № 3. – С. 16-19.
7. Погорский В.К., Дубоделов В.И., Горюк М.С. Разработка опытного образца магнитодинамическо

й установки для разливки стали // Металл и литьё Украины. □ 2002. □ № 9-10. – С. 3-6.
8. Дубоделов В.И., Горюк М.С., Фикссен В.Н., Слажнев Н.А., Горшков А.О., Скоробагатько Ю.П. Анализ теплового режима переплава алюминиевых отходов в циркуляционном контуре с магнитодинамическим насосом // Металл и литье Украины. – 2005. – № 11-12. – С. 38-42.
9. М.С. Горюк, Н.И. Тарасевич, В.И. Дубоделов, В.К. Погорский, А.И. Рыбицкий. Математическое моделирование тепловых процессов при разливке чугуна магнитодинамическим миксером-дозатором // Современная электрометаллургия. – 2006. – № 1. – С. 50-53.
10. В.И. Дубоделов, А.Н. Смирнов, В.К. Погорский, М.С. Горюк. Усовершенствование технологии непрерывной разливки стали за счет применения оригинального магнитодинамического оборудования // Процессы литья. – 2006. – № 1. – С. 7-15.
11. V. Dubodelov, A. Smirnov, V. Pogorsky, M. Goryuk. The magnetodynamic tundish for continuous casting of steel // Proceedings of the 5th International Symposium on Electromagnetic Processing of Materials “EPM 2006”. – October 23-27, 2006. – Sendai, Japan. – P. 114-119.
12. В.И. Дубоделов, В.Н. Фикссен, В.К. Погорский, М.С. Горюк. Современные литейные технологии и оборудование для внепечной обработки и разливки сплавов цветных и черных металлов с применением МГД-техники // Процессы литья. – 2007. – № 1-2. – С. 54-61.
13. Дубоделов В.И, Фикссен В.Н., Горюк М.С., Слажнев Н.А.,

Скоробагатько Ю.П. Современные устройства для электромагнитного перемешивания алюминиевых расплавов в печах и миксерах повышенной емкости // Металл и литье Украины. – 2008. – № 6. – С. 12-18.
14. Дубоделов В.И., Горюк М.С. Состояние и перспективы применения МГД-техники и технологий в металлургии // В сб. научн. тр. «Актуальные проблемы современного материаловедения». – К.: Академпериодика, 2008. – Т. 1. – С. 331-378.
15. Дубоделов В.И., Горюк М.С., Бубликов В.Б., Шейко А.А., Бондаревский В.Н, Зеленый Б.Г., Латенко В.П. Влияние МГД-воздействия на структуру аустенитного чугуна // Процессы литья. – 2009. – № 2. – С. 36-40.
16. V. Dubodelov, V. Fikssen, M. Slazhniev, A. Gorshkov, M. Goryuk, Yu. Skorobagatko. Development of Electromagnetic Stirrer of Pulsing Magnetic Field for Melting of Aluminium Alloys in Reverberatory Furnaces // Proceedings of the 6th International Conference on Electromagnetic Processing of Materials “EPM 2009”. – October 19-23, 2009. – Dresden, Germany. – P. 599-602.
17. Дубоделов В.И., Скоробагатько Ю.П., Фикссен В.Н., Слажнев Н.А., Горюк М.С. Электрофизическая обработка сплавов системы алюминий-кремний в магнитодинамических установках // Процессы литья. – 2009. – № 6. – С. 35-43.
18. Дубоделов В. И., Смирнов А. Н., Погорский В. К., Горюк М. С. Новые технологические процессы непрерывной разливки стали с применением

магнитодинамическог о промежуточного ковша // Вісник Донбаської державної машинобудівної академії. – 2010. – № 1 (18). – С. 96-101.
19. Дубоделов В.И., Горюк М.С. Разработки ФТИМС НАН Украины в области магнитной гидродинамики. История состояние, перспективы. Часть 1 // Оборудование и инструмент для профессионалов. – 2010. – № 1. – С. 114-117.
20. Дубоделов В.И., Горюк М.С. Разработки ФТИМС НАН Украины в области магнитной гидродинамики. История состояние, перспективы. Часть 2 // Оборудование и инструмент для профессионалов. – 2010. – № 2. – С. 119-121.
21. Дубоделов В.И., Горюк М.С. Разработки ФТИМС НАН Украины в области магнитной гидродинамики. История состояние, перспективы. Часть 3 // Оборудование и инструмент для профессионалов. – 2010. – № 3. – С. 116-117.
22. Дубоделов В.И., Горюк М.С., Смирнов А.Н., Колесниченко А.Ф. Электромагнитные воздействия на жидкий и кристаллизующийся металл при непрерывной разливке стали: перспективы использования мирового опыта и отечественных разработок в металлургии Украины // В сборнике научных трудов конференции «50 лет непрерывной разливке стали в Украине». – Донецк, 4-5 ноября 2010 г. – С. 353-366.
23. В. И. Дубоделов, Ю. П. Скоробагатько, В. Н. Фикссен, Н. А. Слажнев, В. К. Погорский, М. С. Горюк. Особенности приготовления литейных сплавов в магнитодинамических агрегатах и их влияние на качество

литых изделий // Металл и литьё Украины. – 2010. – № 11. – С. 37-40.
24. В.І. Дубодєлов, М.С. Горюк, В.М. Ломакін, В. В. Пукалов. Застосування магнітодинамічної установки в циркуляційному контурі для плавки відходів алюмінієвих сплавів // Збірник наукових праць Кіровоградського Національного технічного університету «Техніка в сільськогосподарському виробництві, галузеве машинобудування, автоматизація». – 2011. – Випуск 24, частина І. – С. 205-212.
25. Dubodelov V., Fikssen V., Pogorsky V., Slazhniev M., Goryuk M., Skorobagatko Iu. Researches and application of controlled mhd-flows of liquid metal for new casting processes // Report No. 110, E-Book of Proceedings of the 7th International Conference on Electromagnetic Processing of Materials. – October 22-26, 2012, Beijing, China.
26. В.И. Дубоделов, В.К. Погорский, М.С. Горюк. Магнитодинамическое оборудование для перегрева и разливки чугуна и стали // Оборудование и инструмент для профессионалов. – 2013. – № 1. – С. 134-137.
27. В.И. Дубоделов, М.С. Горюк. Использование электромагнитных воздействий в технологических процессах получения нового поколения металлических функциональных материалов / В сб. «Физико-технические проблемы современного материаловедения» (в 2-х т.). – К.: Академпериодика, 2013. – Т. 2. – С. 162-203.
28. Дубоделов В.И., Фикссен В.Н., Ященко А.В., Слажнев Н.А., Скоробагатько Ю.П.,

Горюк М.С. Роль электромагнитных воздействий в процессах получения сплава типа ВАЛ10, не содержащего кадмий. Сообщение 1 // Процессы литья. – 2013. – № 6. – С. 48-55.
29. Dubodelov V., Sidorov V., Skorobagatko J., Goryuk M., Fikssen V., Popel P., Narivsky A. Influence of MHD Plasma Actions in Casting Magnetodynamic Installation on Homogeneity of Liquid Aluminium Alloys and their Properties in Solid State // Proceedings of the 9th International pamir conference on Fundamental and Applied MHD, Thermo Acoustic and Space Technologies. – Riga, Latvia, June 16-20, 2014. – V. 2. – P. 123.
30. В.И. Дубоделов, В.Н. Фикссен, А.Л. Березина, М.С. Горюк, Т.А. Монастырская, А.В. Ященко, Н.А. Слажнев, Ю.П. Скоробагатько, А.В. Катко. Влияние легирования и МГД-обработки расплава на структуру и свойства высокопрочных алюминиевых литейных сплавов типа ВАЛ10. Сообщение 2 // Процессы литья. – 2014. – № 4 (106). – С. 62-72.
31. V. Dubodelov, V. Fikssen, M. Slazhniev, M. Goryuk, Iu. Skorobagatko, E. Seredenko, O. Yashchenko. Modernization of casting magnetodynamic equipment // Proceedings of the 8th International Conference on Electromagnetic Processing of Materials EPM2015. – SIMAP Laboratory – EPM Group: 2015, ISBN 978-2-9553861-0-1. – October 12-16, 2015. – Cannes, France. – P. 601-604.
32. V. Dubodelov, O. Smirnov, M. Goryuk, V. Pogorsky, V. Seredenko, V. Buryak. Features of functioning of magnetodynamic tundish at continuous casting of steel //

Proceedings of the 8th International Conference on Electromagnetic Processing of Materials EPM2015. – SIMAP Laboratory – EPM Group: 2015, ISBN 978-2-9553861-0-1. – October 12-16, 2015. – Cannes, France. – P. 625-628.

33. Фікссен В.М., Дубодєлов В.І., Горюк М.С., Ященко О.В. Розробка новітніх МГД-технологій одержання якісних ливарних алюмінієвих сплавів для високотехнологічних галузей промисловості // Проблеми ресурсу і безпеки експлуатації конструкцій, споруд та машин: Збірник наукових статей. – Київ: Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, 2015. – С. 581-590.

34. Дубоделов В.И., Смирнов А.Н., Куберский С.В., Горюк М.С. Инновационное развитие малых металлургических заводов как ключевое направление модернизации сталеплавильного комплекса Украины // Вісник НАН України. – 2015. – № 12. – С. 33-45.

35. В.И. Дубоделов, А.Н. Смирнов, С.В. Куберский, М.С. Горюк. Инновационные подходы и гибкие решения для разливки металла на металлургических микро-заводах // Современная электрометаллургия. – 2016. – № 1. – С. 44-51. – https://doi.org/10.15407/sem2016.01.07

36. В.И. Дубоделов, А.Н. Смирнов, М.С. Горюк. Развитие фундаментальных исследований и прикладных разработок в области электромагнитной обработки металлов и сплавов // Металл и литье Украины. – 2016. – № 2. – С. 3-8.

37. Дубоделов В.И., Середенко В.А., Фикссен В.Н., Погорский В.К., Горшков А.О., Паренюк А.А., Горюк

М.С., Ященко А.В. Исследование электрических, напорных и расходных характеристик макета двузонной магнитодинамическо й установки при его испытаниях с жидким металлом // Процессы литья. – 2017. – № 1 (121). – С. 31-39. https://www.plit.kiev.u a/ru/node/72#link4 . http://ptima.kiev.ua/in dex.php? option=com_content&t ask=view&id=359&Ite mid=56&lang=ru#link4 .

38. Дубодєлов В.І., Горюк М.С. Магнітна гідродинаміка й електромагнітне оброблення матеріалів (http://esu.com.ua/sea rch_articles.php? id=60242) // Енциклопедія сучасної України (http://esu.com.ua/). Т. 18 «Лт – Малицький». – 2017. © Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2001-2017. – ISBN 966-02-2074-X; ISBN 978-966-02-8303-9 (Т. 18). – С. 453-454.

39. Дубодєлов В.І., Горюк М.С. Застосування електромагнітних полів і магнітогідродинамічн их явищ для інтенсифікації впливу на металеві системи: світовий та український досвід // Наука про матеріали: досягнення та перспективи: У 2-х т. (Національна академія наук України, Відділення фізико-технічних проблем матеріалознавства). – Київ: Академперіодика, 2018. – Т. 2. – С. 24-50. – https://akademperiody ka.org.ua/en/node/740 .

40. В.М. Ломакін, В.В. Пукалов, В.І. Дубодєлов, М.С. Горюк. Автоматизація порційної розливки розплаву чавуну в кокіль при виробництві виливків деталей машин гірничорудної промисловості //

							Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки. – 2020. – Вип. 3 (34). – С. 163-169. 41. Нарівський А. В., Затуловський А. С., Фікссен В. М., Щерецький В. О., Каранда О. А., Горюк М. С. Ефективність процесу електромагнітної обробки при виробництві гетерогенних ендогенних та екзогенних композитів на основі алюмінію // Процеси лиття. – 2021. – № 1 (143). – С. 3-10.
88843	Смірнов Олексій Миколайович	Завідувач відділу, Основне місце роботи	магнітної гідродинаміки	Диплом спеціаліста, Донецький політехнічний інститут, рік закінчення: 1977, спеціальність: механічне устаткування заводів чорної металургії, Диплом доктора наук ДД 000217, виданий 05.02.2001	42	Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейского стандарту володіння мовою С1	В зв'язку з технічною неможливістю додати другу організацію-партнера, насправді навчальну дисципліну викладає кандидат філологічних наук, доцент, доцент кафедри іноземних мов Пасько Л.В. Ця інформація відображена на сайті Центру, на вкладці "розклад" (розклад лекцій, розклад семінарів) http://www.langcenter.kiev.ua/Pasko.html
5914	Кондратюк Станіслав Євгенійович	Завідуючий відділом, Основне місце роботи	Металознавства та фазово-структурних перетворень сталей та сплавів	Диплом доктора наук ДТ 012842, виданий 21.02.1992	59	Теорія термічної обробки металів. Фазові і структурні перетворення в сталях і сплавах при термічній обробці	1. Кондратюк С.Є., Пархомчук Ж.В., Стоянова О.М., Щеглов В.М. Спадкове модифікування сталі. К. : Видавець Кравченко Я.О., 2018. – с. 130. 2. ISBN 978-966-97775-5-3Kondratyuk S.Ye., Veis V.I., Parkhomchuk Z.V. Structure formation and properties of overheated steel depending on thermokinetic parameters of crystallization // Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering. – 2019. – Vol. 97 (2). – P. 49-56. https://doi.org/10.5604/01.3001.0013.8537 3. Kondratyuk S.Ye., Veis V.I., Parkhomchuk Z.V. The effect of temperature and duration of thermal treatment of the melt before crystallization // Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering. – 2020. –

Vol. 104 (1). – P. 23-29. https://doi.org/10.5604/01.3001.0014.3866
4. Кондратюк С.Є., Стоянова О.М., Пархомчук Ж.В. Спадкове модифікування сталей компонентами шихти з підготовленою структурою // Науково-технічний журнал «Металознавство та обробка металів». – 2016. – № 1. – С. 13 – 22.
5. Кондратюк С.Є., Ноговіцин О.В., Стоянова О.М., Баранов І.Р., Пархомчук Ж.В. Вплив параметрів кристалізації і гарячої деформації на характеристики структури сталей при валковому прокатуванні // Науково-технічний журнал «Металознавство та обробка металів». – 2016. – № 4. – С. 10 – 17.
6. Кондратюк С.Є., Пархомчук Ж.В. Характеристики руйнування комплекснолегованих сталей для цементації // Науково-технічний журнал «Металознавство та обробка металів». – 2017. – № 1. – С. 23 – 32.https://momjournal.com.ua/uk/2017_1_4
7. Кондратюк С.Є., Пархомчук Ж.В., Стоянова О.М. Вплив параметрів термочасової обробки розплаву на характеристики литої структури / // Науково-технічний журнал «Металознавство та обробка металів». – 2017. – № 3. – С. 14 – 19. https://momjournal.com.ua/uk/2017_3_2
8. Кондратюк С.Є., Пархомчук Ж.В., Стоянова О.М. Структура і властивості спадково модифікованих сталей // Науково-технічний журнал «Металознавство та обробка металів». – 2017. – № 4. – С. 10 – 18.https://momjournal.com.ua/uk/2017_4_2
9. Щеглов В. М., Кондратюк С. Є., Вейс В. І. Фізичне моделювання

							кристалізації зливків за умов ендогенної вібраційної обробки // Науково-технічний журнал «Металознавство та обробка металів». – 2018. – № 1. – С. 3 – 8. https://doi.org/10.15407/mom2018.01.003 10. Кондратюк С. Є., Щеглов В. М., Вейс В. І. Кристалізація і структура сталевих зливків за умов ендогенної вібраційної обробки // Науково-технічний журнал «Металознавство та обробка металів». – 2018. – № 3. – С. 41 – 47. https://doi.org/10.15407/mom2018.03.041 11. Кондратюк С.Є., Пархомчук Ж.В., Вейс В.І. Термокінетичні параметри обробки розплаву і структуроутворення литої сталі // Науково-технічний журнал «Металознавство та обробка металів». – 2018. – № 4. – С. 9 – 18. https://doi.org/10.15407/mom2018.04.009 12. Кондратюк С.Є. Тернистий шлях вченого. До 135-ряччя від дня народження І. Фещенко-Чопівського // Науково-технічний журнал «Металознавство та обробка металів». – 2019. – № 1. – С. 53 – 57.https://momjournal.com.ua/uk/2019_1_10 13. Кондратюк С.Є., Вейс В.І., Пархомчук Ж.В., Токарєва О.О. Структура і властивості литих сталей у зв'язку з термокінетичними параметрами обробки і кристалізації розплаву // Науково-технічний журнал «Металознавство та обробка металів». – 2019. – № 2. – С. 32 – 43. https://doi.org/10.15407/mom2019.02.032 14. Кондратюк С.Є., Нурадінов А.С., Пархомчук Ж.В., Вейс В.І.Формування литої структури у зв'язку з температурно-часовими параметрами плавлення і кристалізації // Науково-технічний

							журнал «Металознавство та обробка металів». – 2019. – № 3. – С. 30 – 39. https://doi.org/10.15407/mom2019.03.030 15. Кондратюк С.Є., Пархомчук Ж.В., Вейс В.І.Оптимізація режимів відпалу швидкорізальної литої сталі // Науково-технічний журнал «Металознавство та обробка металів». – 2019. – № 4. – С. 13 – 20. https://doi.org/10.15407/mom2019.04.013 16. Кондратюк С.Є., Вейс В.І., Пархомчук Ж.В. Термічна обробка виливків з використанням тепла ливарного нагріву // Науково-технічний журнал «Металознавство та обробка металів». – 2020. – № 1. – С. 21 – 28. https://doi.org/10.15407/mom2020.02.021 17. Щеглов В. М., Тарасевич М. І., Кондратюк С. Є., Вейс В. І., Пархомчук Ж. В., Токарева О. О. Тепловий стан і властивості сталевого зливка за умов ендогенної вібраційної обробки розплаву при кристалізації // Науково-технічний журнал «Науково-технічний журнал «Металознавство та обробка металів»». – 2020. – № 2. – С. 21 – 28. https://doi.org/10.15407/mom2020.02.021 18. Нарівський А.В., Смірнов О.М., Тарасевич М.І., Кондратюк С.Є. Хімічна та фізична неоднорідність та гази у великому сталевому зливку // Науково-технічний журнал «Науково-технічний журнал «Металознавство та обробка металів»». – 2020. – № 4. – С. 3 – 9. https://doi.org/10.15407/mom2020.04.003 19. Нарівський А.В., Смірнов О.М., Тарасевич М.І., Кондратюк С.Є., Курпас В.І., Перехода В.В. неметалеві включення у великому

							ковальському злитку сталі 25ХН3МФА // Метал та лиття України. – 2020. – № 4. – С. 14 – 18. https://doi.org/10.15407/steelcast2020.02.085
5914	Кондратюк Станіслав Євгенійович	Завідуючий відділом, Основне місце роботи	Металознавства та фазово-структурних перетворень сталей та сплавів	Диплом доктора наук ДТ 012842, виданий 21.02.1992	59	Металознавство та методи оцінки якості металів і сплавів	1. Kondratyuk S.Ye., Veis V.I., Parkhomchuk Z.V. Structure formation and properties of overheated steel depending on thermokinetic parameters of crystallization // Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering. – 2019. – Vol. 97 (2). – P. 49-56. https://doi.org/10.5604/01.3001.0013.8537 2. Kondratyuk S.Ye., Veis V.I., Parkhomchuk Z.V. The effect of temperature and duration of thermal treatment of the melt before crystallization // Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering. – 2020. – Vol. 104 (1). – P. 23-29. https://doi.org/10.5604/01.3001.0014.3866 3. Кондратюк С.Є., Стоянова О.М., Пархомчук Ж.В. Спадкове модифікування сталей компонентами шихти з підготовленою структурою // Науково-технічний журнал «Металознавство та обробка металів». – 2016. – № 1. – С. 13 – 22. 4. Кондратюк С.Є., Ноговіцин О.В., Стоянова О.М., Баранов І.Р., Пархомчук Ж.В. Вплив параметрів кристалізації і гарячої деформації на характеристики структури сталей при валковому прокатуванні // Науково-технічний журнал «Металознавство та обробка металів». – 2016. – № 4. – С. 10 – 17. 5. Кондратюк С.Є., Пархомчук Ж.В. Характеристики руйнування комплекснолегованих сталей для цементації // Науково-технічний журнал «Металознавство та

обробка металів». – 2017. – № 1. – С. 23 – 32.https://momjournal.com.ua/uk/2017_1_4
6. Кондратюк С.Є., Пархомчук Ж.В., Стоянова О.М. Вплив параметрів термочасової обробки розплаву на характеристики литої структури / // Науково-технічний журнал «Металознавство та обробка металів». – 2017. – № 3. – С. 14 – 19. https://momjournal.com.ua/uk/2017_3_2
7. Кондратюк С.Є., Пархомчук Ж.В., Стоянова О.М. Структура і властивості спадково модифікованих сталей // Науково-технічний журнал «Металознавство та обробка металів». – 2017. – № 4. – С. 10 – 18.https://momjournal.com.ua/uk/2017_4_2
8. Щеглов В. М., Кондратюк С. Є., Вейс В. І. Фізичне моделювання кристалізації зливків за умов ендогенної вібраційної обробки // Науково-технічний журнал «Металознавство та обробка металів». – 2018. – № 1. – С. 3 – 8. https://doi.org/10.15407/mom2018.01.003
9. Кондратюк С. Є., Щеглов В. М., Вейс В. І. Кристалізація і структура сталевих зливків за умов ендогенної вібраційної обробки // Науково-технічний журнал «Металознавство та обробка металів». – 2018. – № 3. – С. 41 – 47. https://doi.org/10.15407/mom2018.03.041
10. Кондратюк С.Є., Пархомчук Ж.В., Вейс В.І. Термокінетичні параметри обробки розплаву і структуроутворення литої сталі // Науково-технічний журнал «Металознавство та обробка металів». – 2018. – № 4. – С. 9 – 18. https://doi.org/10.15407/mom2018.04.009
11. Кондратюк С.Є. Тернистий шлях вченого. До 135-ряччя від дня народження І.

Фещенко-Чопівського // Науково-технічний журнал «Металознавство та обробка металів». – 2019. – № 1. – С. 53 – 57.https://momjournal.com.ua/uk/2019_1_10
12. Кондратюк С.Є., Вейс В.І., Пархомчук Ж.В., Токарєва О.О. Структура і властивості литих сталей у зв'язку з термокінетичними параметрами обробки і кристалізації розплаву // Науково-технічний журнал «Металознавство та обробка металів». – 2019. – № 2. – С. 32 – 43. https://doi.org/10.15407/mom2019.02.032
13. Кондратюк С.Є., Нурадінов А.С., Пархомчук Ж.В., Вейс В.І.Формування литої структури у зв'язку з температурно-часовими параметрами плавлення і кристалізації // Науково-технічний журнал «Металознавство та обробка металів». – 2019. – № 3. – С. 30 – 39. https://doi.org/10.15407/mom2019.03.030
14. Кондратюк С.Є., Пархомчук Ж.В., Вейс В.І.Оптимізація режимів відпалу швидкорізальної литої сталі // Науково-технічний журнал «Металознавство та обробка металів». – 2019. – № 4. – С. 13 – 20. https://doi.org/10.15407/mom2019.04.013
15. Кондратюк С.Є., Вейс В.І., Пархомчук Ж.В. Термічна обробка виливків з використанням тепла ливарного нагріву // Науково-технічний журнал «Металознавство та обробка металів». – 2020. – № 1. – С. 21 – 28. https://doi.org/10.15407/mom2020.02.021
16. Щеглов В. М., Тарасевич М. І., Кондратюк С. Є., Вейс В. І., Пархомчук Ж. В., Токарева О. О. Тепловий стан і властивості сталевого зливка за умов ендогенної

							вібраційної обробки розплаву при кристалізації // Науково-технічний журнал «Науково-технічний журнал «Металознавство та обробка металів»». – 2020. – № 2. – С. 21 – 28. https://doi.org/10.15407/mom2020.02.021 17. Нарівський А.В., Смірнов О.М., Тарасевич М.І., Кондратюк С.Є. Хімічна та фізична неоднорідність та гази у великому сталевому зливку // Науково-технічний журнал «Науково-технічний журнал «Металознавство та обробка металів»». – 2020. – № 4. – С. 3 – 9. https://doi.org/10.15407/mom2020.04.003 18. Нарівський А.В., Смірнов О.М., Тарасевич М.І., Кондратюк С.Є., Курпас В.І., Перехода В.В. неметалеві включення у великому ковальському злитку сталі 25ХН3МФА // Метал та лиття України. – 2020. – № 4. – С. 14 – 18. https://doi.org/10.15407/steelcast2020.02.085 19. Кондратюк С.Є., Пархомчук Ж.В., Стоянова О.М., Щеглов В.М. Спадкове модифікування сталі. К. : Видавець Кравченко Я.О., 2018. – с. 130. ISBN 978-966-97775-5-3
32303	Ноговіцин Олексій Володимирович	Завідуючий відділом, Основне місце роботи	Безперервного лиття та деформаційних процесів	Диплом доктора наук ДН 003486, виданий 17.06.1997	0	Твердіння та формування безперервнолитих заготовок, зливків та виливків. Вплив зовнішніх дій на формування кристалічної структури та підвищення якості металопродукції	1. Ноговицын А.В. Физическое и математическое моделирование процессов тепломассопереноса затвердевания и деформации при валковой разливке – прокатке стальной полосы. /Ноговицын А.В., Баранов И.Р.//Пластична деформація металів: Колективна монографія.- 2017.- С.11-16.- ISBN 978-966-291-124-8 2. Mazur V.L., Nogovitsyn O.V. Theory and Technology of Sheet rolling. CRC Press. Taylor and Francis Group. -2019. 479 p.

							3. Mathematic and physical simulation of the melt flow at roll casting of steel bars/A. V. Nogovitsyn, A. D. Podoltsev*, I. N. Kucheriavaia*, I. R. Baranov// Международное интернет-издание Metallurgical and Mining Industry. 2018, No.1 . pp.41-44. 4. Nuradinov, A.S., Nogovitsyn, O.V., Nuradinov, I.A., Zubenina, N.F., Sirenko, K.A. Study of Possibility of Control of the Formation of Crystal structure of Metal Alloys Language: Ukrainian Nauka innov. 2020, 16(4):71-77 (WOS, SKOPUS) https://doi.org/10.15407/scin16.04.071 5. Ноговицын А.В. Технология получения листового проката из сплава Д16 на валковой разливочной установке/Ноговицын А.В., Наривский А.В., Баранов И.Р., Школяренко В.П., Шаповал В.И.// Процессы литья. – 2017. - №3. – С.37-42. 6. Нурадинов А.С. Влияние формы поверхности теплообмена на эффективность тепловой работы кристаллизатора МНЛЗ/Нурадинов А.С., Ноговицын А.В., Нурадиноа И.А., Баранов И.Р.// Процессы литья. – 2017. - №3. – С.43-50. 7. Пригунова А.Г., Головаченко В.П., Титов В.А. Ноговицын А.В., Кошелев М.В., Цир Т.Г., Титов А.В., Шеневидько Л.К. Влияние комплексных воздействий на формирование структуры и тиксотропных свойств литых высокопрочных алюминиевых сплавов В95 и Д16.// Процессы литья. – 2018. - №3. – С.14-22. 8. Ноговицын А.В., Нурадинов А.С. Использование внешних физических воздействий для совершенствования технологии непрерывной разливки стали//

							Процессы литья. – 2018. - №5. – С.30-41. 9. Нурадинов А.С., Ноговицын А.В., Нурадинов И.А., Зубенина Н.Ф. Внешнее термосиловое воздействие как фактор управления формированием структуры литых заготовок// Процессы литья. – 2019. - №4. – С.11-19. 10. Нурадинов А.С., Ноговицын А.В., Нурадинов И.А., Зубенина Н.Ф. Внешнее термосиловое воздействие как фактор управления формированием структуры литых заготовок// Процессы литья. – 2019. - №4. – С.11-19. 11. Ноговіцин А.В., Нурадинов А.С., Пригунова А.Г., Куцова В.З., Аюпова Т.А., Нурадінов І.А. Структура і властивості литої стрічки зі сплаву Д16 в технологічному ланцюжку «валкова розливка – гаряча прокатка – термічна обробка»// Металознавства та обробка металів. – 2020. - №2. – С.49-59. 12. Ноговіцин О.В., Нурадінов І.А., Петренко Д.О. До питання виникнення дефектів поверхні сталевої штаби при валковій розливці//Метал та лиття України. – 2020. - №3. – с. 33-39. 13. О.В.Ноговіцин, В.Л.Лахненко, І.Р.Баранов. Вплив швидкості охолодження на формування первинної структури алюмінієвих сплавів, що деформуються»// Металознавства та обробка металів. – 2021. - №1. – С.3-8. 14. Ноговіцин О.В., Русаков П.В., Школяренко В.П., Сіренко К.А. Моделювання процесів вібраційного ущільнення ливарних форм з урахуванням асиметрії фрикційних сил. – Процеси лиття. – 2021.- №1.- С. 43-49.
88843	Смірнов Олексій Миколайови	Завідувач відділу, Основне	магнітної гідродинаміки	Диплом спеціаліста, Донецький	42	Сучасні процеси виробництва	1. Smirnov O., Smyrnov Y., Louhenkilps S.,

	ч	місце роботи		політехнічний інститут, рік закінчення: 1977, спеціальність: механічне устаткування заводів чорної металургії, Диплом доктора наук ДД 000217, виданий 05.02.2001		позапічної обробки та безперервного розливання сталі	Smyrnov O. Mathematical modeling of multiphase system in tundish of continuous casting machine: theory and experiments // Jornal of Chemical Technology and Metallurgy. – 2017. V.52. - No.4. – P.11-17. https://pdfs.semanticscholar.org/ba3f/d821d7d0cc5d693ce389496d5b5df6061360.pdf https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85020137536&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Mathematical+modeling+of+multiphase+system+in+tundish+of+continuous+casting+machine%3a+theory+and+experiments+&st2=&sid=cdb10f390cafadc475307f8bd3988cb2&sot=b&sdt=b&sl=123&s=TITLE-ABS-KEY%28Mathematical+modeling+of+multiphase+system+in+tundish+of+continuous+casting+machine%3a+theory+and+experiments+%29&relpos=0&citeCnt=1&searchTerm=# 2. Смирнов Е. Н., Смирнов А. Н., Куберский С. В., Смирнов О. Е. Влияние состояния рабочей поверхности разливочного колеса роторной МНЛЗ на качество металлопродукции / Известия вузов. Цветная металлургия. – 2017. №5. – С.50-59. https://doi.org/10.17073/0021-3438-2017-5-50-59 3. A.N. Smirnov, S.V. Kuberskii, E.N. Smirnov, A.P. Verzilov, E.N. Maksaev. Influence of Meniscus Fluctuations in the Mold on Crust Formation in Slab Casting // Steel in Translation. – 2017. – V. 47, No. 7. – P. 478-482. https://doi.org/10.3103/S0967091217070129 4. A.N. Smirnov, E.N. Smirnov, V.A. Sklyar, V.A. Belevitin, R.E. Pivovarov. Producing Structural-Steel Bar from Continuous-Cast Billet // Steel in Translation. – 2018. – V. 48, No. 4. – P. 233-239. https://doi.org/10.3103/S0967091218040113 5. Смирнов А.Н., Немсадзе Г.Г.,

Шарандин К.Н., Тонкушин А.В., Рябый Д.В., Лизун А.Ю. Роторная речь для сравнительной оценки эрозионной стой кости огнеупорных изделий тепловых агрегатов // Новые огнеупоры. – 2018. – № 4. – С. 145-148. https://doi.org/10.17073/1683-4518-2018-4-145-148

6. E.N. Smirnov, A.N. Smirnov, V.A. Sklyar, V.A. Belevitin, S.P. Eron'ko, R.E. Pivovarov. Effects of Decreasing the Initial Rolling Temperature in Three-High Roughing Stands // Steel in Translation. – 2018. – V. 48, No. 6. – P. 381-387. https://doi.org/10.3103/S0967091218060104

7. E.N. Smirnov, A.N. Smirnov, V.A. Sklyar, V.V. Mikheev, V.A. Belevitin, R.E. Pivovarov. Influence of the Reduction in the First Matched Groove Pair of a Three-High Stand on Billet Damage // Steel in Translation. – 2019. – Vol. 49, No. 5. – P. 332-338. https://doi.org/10.3103/S0967091219050139

8. Смирнов Е.Н., Скляр В.А., Смирнов А.Н., Белевитин В.А., Пивоваров Р.Е. Исследование влияния температурного состояния торцевой области кратной непрерывнолитой сортовой заготовки на растрескивание торцов раската при прокатке // Известия Высших Учебных Заведений. Черная металлургия. – 2019. – Т. 62, № 7. – С. 539-547. https://doi.org/10.17073/0368-0797-2019-7-539-547

9. E.N. Smirnov, A.N. Smirnov, V.A. Sklyar, V.V. Mikheev, V.A. Belevitin, G.A. Orlov, A.P. Verzilov. Study of the Structural Condition of Metal in Billet after Deformation in the Continuous-Casting Line // Steel in Translation. – 2019. – Vol. 49, No. 9. – P. 631-637. https://doi.org/10.3103/S0967091219090122

10. Smirnov E.N.,

Sklyar V.A., Smirnov A.N., Belevitin V.A., Orlov G.A. Investigation of the Effect of Whisker-Defect Size in Strip Plate from a Two-High Reversing Stand on Round-Billet Surface Quality // Springer Link. – First Online 02 December 2019. – Publisher Name Springer US. – Print ISSN 0026-0894. – Online ISSN 1573-8892. https://doi.org/10.1007/s11015-019-00876-x

11. Smirnov, A. N., Smirnov, E. N., Verzilov, A. P. Physical modeling of the develop-ment of circulation fluid flows and removal of non-metallic inclusions in the tundish using a rotating electromagnetic field. Chernye Metally, 2020, № 7, pp. 14-19. https://rudmet.net/journal/1938/article/32763/

12. Smirnov, E. N., Skliar, V. A., Gorozhankin, A. S., Smirnov, A. N., Belevitin, V. A., & Orlov, G. A. (2020). Technological Aspects of Minimization of the Sizes of a Continuous Casting-Rolling Unit in the Production of Wire Rods from Fire-Refined Copper. Metallurgist, 64(5-6), 553-565. https://doi.org/10.1007/s11015-020-01027-3

13. E. N. Smirnov, A. N. Smirnov, V. V. Mikheev, V. A. Sklyar, V. A. Belevitin, A. P. Verzilov, G. A. Orlov. The Exploration of the Possibility of Using Continuous-Cast 55 Grade Steel in the Manufacturing of 40-mm-in-Diameter Grinding Balls of IV and V Hardness Class. Steel in Translation, 2020, volume 50, P. 270-276. https://doi.org/10.3103/S0967091220040099

14. Smirnov, E. N., Smirnov, A. N., Sklyar, V. A., Belevitin, V. A., Kuberskii, S. V. Technical Feasibility Assessment for Roll Pass Designs in Three-High Shape-Mill Stands in Modern Mini-Mills. Metallurgist, 2020, 63(11-12), pp. 1294-1302.

							https://doi.org/10.1007/s11015-020-00951-8 15. Smirnov, E. N., Sklyar, V. A., Bogadevich, D. I., Smirnov, A. N., Belevitin, V. A. Additional shearing impact on the effectiveness of MSR technology in conditions of billet CCM. Izvestiya Ferrous Metallurgy, 2020, 63(1), pp. 19-26. https://doi.org/10.17073/0368-0797-2020-1-19-26 Фахові видання: 1. Смирнов А. Н., Куберский С. В., Максаев Е. Н. Влияние условий ковшовой подготовки и перелива металла в промежуточный ковш на стабильность процесса непрерывной разливки / Бюлл. «Черная металлургия». 2016. №1. – С.51-55. 2. Смирнов А. Н., Куберский С. В., Ухин В. Е. Динамическое управление охлаждением непрерывнолитой заготовки при переходных режимах разливки в условиях металлургических микрозаводов / Металл и литье Украины. 2016. №1. – С.3-8. 3. Смирнов А. Н. Новые теоретические, лабораторные и промышленные исследования систем электромагнитных воздействий в металлургии (обзор по материалам 8-ой научно-технической конференции по электромагнитной обработке материалов ЕРМ 2015) / Бюлл. «Черная металлургия». 2016. №2. – С.48-52. 4. Дубоделов В. И., Смирнов А. Н., Горюк М. С. Развитие фундаментальных исследований и прикладных разработок в области электромагнитной обработки металлов и сплавов / Металл и литье Украины. 2016. №2. – С.3-8. 5. Смирнов А. Н. Применение электромагнитных систем при разливке стали на современных

МНЛЗ / Сталь. 2016. №4. – С.12-15.
6. Смирнов А. Н., Куберский С. В., Головчанский А. В. и др. Исследование особенностей формирования следов качания на поверхности непрерывнолитой заготовки / Известия вузов. Черная металлургия. 2016. Т.59. №4. – с.226-231.
7. Дубоделов В. И., Смирнов А. Н., Куберский С. В., Горюк М. С. Инновационные подходы и гибкие решения для разливки металла на металлургических микро-заводах // Современная электрометаллургия. – 2016. № 1. – с.44-51.
8. Смирнов А. Н., Ефимова В. Г. Оценка распределения неметаллических включений в стали с применением метода стереологической реконструкции // Процессы литья. – 2016. №3. – С.25-34.
9. Смірнов О. М., Куберський С. В. Причини деформації і руйнування робочої поверхні розливального колеса роторної МБЛЗ // Металознавство та обробка металів. – 2016. №3. – с.32-41.
10. Kovalenko A. G., Riaby D. A., Smirnov A. N., Semiriagin S. V., Strichenko S. M. Impact of metallutgical factors on the resistance of working ladle lining // Металл и литье Украины. - 2016. - №11-12. – С.23-27.
11. Смирнов А. Н., Куберский С. В., Смирнов Е. Н. и др. Влияние колебаний зеркала металла в кристаллизаторе на формирование твердой корочки при разливке слябов // Сталь. -2017. №7. – С.10-14. (Steel in Translation, 47(7), 478-482.
12. Смирнов А. Н., Верзилов А. П., Куберский С. В., Смирнов Е. Н., Гойда Д. И. Влияние инжекции аргона во внутреннюю полость погружного стакана на ее зарастание и

стабильность непрерывного литья / Бюллетень «Черная металлургия». – 2017. №8. – С.55-59.
13. Смирнов А. Н., Верзилов А. П., Куберский С. В., Гойда Д. И. Влияние вдувание аргона в жидкую ванну кристаллизатора через стопор-моноблок на зарастание погружного стакана / Процессы литья. – 2017. №4. – С.3-11.
14. Смирнов Е. Н., Скляр В. А., Митрофанов М. В., Смирнов О. Е., Белевитин В. А., Смирнов А. Н. Сквозная оценка механических свойств полупродукта и прессованных алюминиевых профилей в условиях типового регионального производителя ООО «АЛТЕК» / Металлург. 2017. №10. – С.49-53.
15. Смірнов О. М., Куберський С. В., Проценко М. Ю. Фізичне моделювання процесу обтиснення безперервно литих слябів та блюмів під час їх кристалізації / Металознавство та обробка металів. – 2017. №3. – С.3-13.
16. Смирнов А. Н., Куберский С. В., Верзилов А. П., Гойда Д. И., Кулиш Ю. Ю. Современные методы организации направленных потоков в промежуточном ковше МНЛЗ / Процессы литья. 2017. №6. – С.8-16.
17. Смирнов А. Н., Смирнов Е. Н., Скляр В. А., Белевитин В. А., Пивоваров Р. Е. Вопросы использования непрерывнолитой заготовки для производства сортового проката / Сталь. 2018. №4. – С.7-12.
18. Смирнов А. Н., Куберский С. В., Смирнов Е. Н. Будущее непрерывной розливки стали: тонкий лист / Бюллетень «Черная металургия». 2018. №4. – С.73-78.
19. Немсадзе Г. Г.,

Джоджуа Р. А., Смирнов А. Н., Шарандин К. Н., Рябый Д. В. Универсальные фильтрующие системы как эффективный способ повышения качества метал-лопродукции / Новые огнеупоры. 2018. №4. – С.69-70.
20. Смирнов А. Н., Немсадзе Г. Г., Шарандин К. Н., Тонкушин А. В., Рябый Д. В., Лизун А. Ю. Роторная речь для сравнительной оценки эрозионной стой кости огнеупорных изделий тепловых агрегатов / Новые огнеупоры. 2018. №4. – С.145-148.
21. Серов А. И., Смирнов Е. Н., Скляр В. А., Смирнов А. Н. и др. Исследование влияния способа порезки непрерывнолитых заготовок на кратные длины перед прокаткой на растрескивание торцов при горячем деформировании в калибрах / Технология металлов. 2018. №5. – С.8-15.
22. Смирнов Е. Н., Смирнов А. Н., Скляр В. А. и др. Оценка технологической целесообразности снижения температуры начала прокатки в условиях стана с обжимными клетями трио / Сталь. 2018. №6. – С.21-26.
23. Дубоделов В. И., Смирнов А. Н., Ефимова В. Г. и др. Гидродинамические и физико-химические процессы в промежуточных ковшах для непрерывного литья стали (Монография). – Киев: Наукова думка, 2018. – 263 с.
24. Писарский С. Н., Смирнов А. Н., Лавренко Д. А., Рябый Д. В. Оценка технологических возможностей стабилизации скорости разливки открытой струей на современной сортовой МНЛЗ. Сообщение 1 / Металл и литье Украины. 2018. №3-4. – С.28-33.
25. Писарский С. Н., Смирнов А. Н., Лавренко Д. А., Рябый

Д. В. Оценка технологических возможностей стабилизации скорости разливки открытой струей на современной сортовой МНЛЗ. Сообщение 2 / Металл и литье Украины. 2018. №5-6. – С.3-9.
26. Смірнов О. М., Верзілов О. П., Куберський С. В. Вплив періодичних коливань флуктуацій рівня металу в кристалізаторі на процес безперервного розливання / Металознавство та обробка металів. 2018. №3. – С.48-56.
27. Писарский С. Н., Смирнов А. Н., Рябый Д. В. Оценка гидродинамических факторов повышения эффективности разливки стали на многоручьевых сортовых МНЛЗ / Процессы литья. 2018. №5. – С.19-29.
28. Смирнов Е. Н., Скляр В. А., Белевитин В. А., Смирнов А. Н., Еронько С. П. Технологические аспекты формирования качества сварочной проволоки в технологической системе «сталь—прокатка катанки—волочение» / Производство проката. 2018. №10. – С.24-28.
29. Смирнов Е. Н., Щукин В. Б., Скляр В. А., Смирнов А. Н. и др. Влияние минимизации системы технологий мелких и средних региональных производителей прессованных алюминиевых профилей на развитие процессов коррозии готовой продукции / Коррозия: материалы, защита. 2018. №11. – С.13-21.
30. Смирнов А. Н., Немсадзе Г. Г., Куберский С. В. Повышение стойкости футеровки сталеразливочных ковшем (Монография). – Днепр: Gir-International, 2018. – 205 с.
31. Немсадзе Г. Г., Джоджуа Р. А.,

Смирнов А. Н. и др. Новые виды огнеупорной продукции компании ООО «Гир-инжиниринг» / Новые огнеупоры. 2018. №11. – с.15-17.
32. Смирнов А. Н., Куберский С. В., Смирнов Е. Н. Современные прблемы и решения в области подготовки стали к непрерывной разливке / Бюллетень «Черная металургия». 2018. №11. – С.42-50.
33. Смирнов А. Н., Коваленко О. А., Куберский С. В., Бизянов Е. Е. Усовершенствование конструкции разделительного инструмента кузнечно-прессовых агрегатов / Бюллетень «Черная металургия». 2018. №12. – С.89-96.
34. Немсадзе Г. Г., Джоджуа Р. А., Смирнов А. Н. и др. Новые виды огнеупорной продукции компании ООО «Гир-Инжиниринг» / Новые огнеупоры. 2018. №11. – С.15-17.
35. Дубоделов В. И., Смирнов А. Н., Верзилов А. П., Кулиш Ю. Ю., Гойда Д. И. Применение электромагнитных воздействий при непрерывной разливке стали / Процессы литья. 2019. №1. – С.10-22.
36. Смирнов А. Н., Рябый Д. В., Верзилов А. П. Особенности возникновения стартовых вееров при непрерывной разливке сортовой заготовки открытой струей / Процессы литья. 2019. №1. – С.23-30.
37. Смирнов А. Н., Смирнов Е. Н., Скляр В. А., Орлов Г. А. Лабораторно-промышленная оценка технологичности ШОС для разливки стали в условиях сортовой МНЛЗ по критерию газовый пузырь / Черные металлы. 2019. №2. – С.30-36.
38. Смирнов Е. Н., Скляр В. А., Богадевич Д. И., Белевитин В. А., Смирнов А. Н. Исследование

влияния комбинированного деформационного воздействия на формообразование кристаллизующейся сортовой заготовки с использованием физической модели / Технология металлов. 2019. №4. – С.2-11.
39. Писарский С. Н., Смирнов А. Н. Исследование современных представлений о природе формирования в огнеупорах при разливке стали. Сообщение 1. / Металл и литье Украины. 2019. №1-2. – С.21-30.
40. Писарский С. Н., Смирнов А. Н. Исследование современных представлений о природе формирования в огнеупорах при разливке стали. Сообщение 2. / Металл и литье Украины. 2019. №3-4. – С.10-17.
41. Смирнов Е. Н., Смирнов А. Н., Скляр В. А., Михеев В. В., Белевитин В. А. Влияние снижения разового обжатия в первой паре калибров клети трио на растрескивание торца заготовки / Сталь. 2019. №5. – С.21-27.
42. Шарандин К. Н., Немсадзе Г. Г., Смирнов А. Н., Джоджуа Р. А., Рябый Д. В. Совершенствование технологии горячего ремонта футеровки конвертера с использованием разработанной магнезиальной массы марки GIR–RB-X компании GIR-Engineering / Новые огнеупоры. 2019. №4. – С.3-7.
43. Смирнов Е. Н., Скляр В. А., Смирнов А. Н., Белевитин В. А., Пивоваров Р. Е. Исследование влияния температурного состояния торцевой области кратной непрерывнолитой сортовой заготовки на растрескивание торцов раската при прокатке / Известия ВУЗов. Черная металлургия. 2019.

Том 62. №7. – С.539-547.
44. Смирнов Е. Н., Скляр В. А., Смирнов А. Н., Белевитин В. А., Орлов Г. А. Исследование влияния величины дефекта «ус» на подкате из дуо-реверсивной клети на качество поверхности круглой заготовки / Металлург. 2019. №7. – С.15-21.
45. Смирнов Е. Н., Смирнов А. Н., Скляр В. А., Михеев В. В. и др. Исследование структурного состояния металла непрепынолитой заготовки после дефрмирования в линии МНЛЗ / Сталь. 2919. №9. – С.17-22.
46. Смирнов Е. Н., Смирнов А. Н., Михеев В. В., Скляр В. А. Особенности разливки стали 65Г и 60С2А с защитой струи от вторичного окисления в условиях минизавода / Материалы XVIII Международной конференции «Современные проблемы электрометаллургии стали». – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2019. – С.184-190.
47. Дубоделов В. И., Смирнов А. Н., Верзилов А. П., Кулиш Ю. Ю., Гойда Д. И. Физическая модель двухкамерного промежуточного ковша с магнитным перемешиванием / Процессы литья. 2019. №5. – С.3-10.
48. Смирнов А. Н., Ухин В. Е., Верзилов А. П. Исследование особенностей формирования кристаллической структуры непрерывнолитой заготовки при принудительном перемешивании ее жидкой сердцевины / Металл и литье Украины. 2019. №5-6. – с.21-27.
49. Немсадзе Г. Г., Смирнов А. Н., Джоджуа Р. А., Шарандин К. Н., Рябый Д. В. Совершенствование технологии горячего ремонта футеровки конвертера с использованием

							разработанной магнезиальной массы марки «GIR-RB-X» / Металл и литье Украины. 2019. №5-6. – с.56-63. 50. Смирнов Е. Н., Смирнов А. Н., Скляр В. А., Белевитин В. А. Оценка технологичности калибровки валков клетей «трио» сортовых станов новых мини-металлургических заводов / Металлург. 2019. №12. – с.51-57. 51. Смирнов А. Н., Немсадзе Г. Г., Джоджуа Р. А., Шарандин К. Н., Рябый Д. В. Универсальные фильтрующие системы как эффективный способ повышения качества металлопродукции / Металл и литье Украины. 2019. №10-12. – с.82-88. 52. Смирнов Е. Н., Скляр В. А., Богадевич Д. И., Смирнов А. Н., Белевитин В. А. Оценка силовых параметров реализации технологии MSR в условиях сортовой МНЛЗ при наличии дополнительного сдвигового воздействия / Технология металлов. 2020. №1. – с.31-38. 53. Смирнов Е. Н., Скляр В. А., Богадевич Д. И., Смирнов А. Н., Белевитин В. А. Исследование влияния наличия дополнительного сдвигового воздействия на эффективность технологии MSR в условиях сортовой МНЛЗ / Известия вузов. Черная металлургия. 2020. Том 63. №1. – С.19-26. 54. Смирнов А. Н., Ухин В. Е., Верзилов А. П., Ali Naseri. Исследование причин формирования внутренних дефектов медной заготовки, полученной на роторной машине непрерывного литья заготовок (МНЛЗ) / Метал та лиття України. 2020. №1. – С.48-54. 55. Смирнов Е. Н., Смирнов А. Н., Михеев В. В. и др. Оценка применимости

непрерывнолитой стали марки 55 при производстве мелющих шаров диаметром 40 мм групп твердости IV и V / Сталь. 2020. №4. – С.44-50.
56. Смірнов О. М., Верзілов О. П., Смірнов Ю. О. Металургійні міні-заводи: конкурентоспроможність та перспективи розвитку / Метал і лиття України. 2020. №2. – С.34-40.
57. Смирнов Е. Н., Скляр В. А., Горожанкин А. С., Смирнов А. Н. и др. Технологические аспекты минимизации габаритов агрегата непрерывной разливки-прокатки при производстве катанки из меди огневого рафинирования / Металлург. 2020. №6. – С.56-64.
58. Смирнов А. Н., Смирнов Е. Н., Верзилов А. П. Физическое моделирование циркуляционных потоков и удаления включений в промежуточном ковше с применением вращающегося электромагнитного поля / Черные металлы. 2020. №7. – С.14-19.
59. Смирнов А. Н., Ухін В. Є., Верзілов О. П., Семенко А. Ю., Гойда Д. І., Куліш Ю. Ю. Вивчення процесів формування тріщин у ромбічній сортовій заготовці при виробництві в умовах металургійного мікро-заводу / Метал та лиття України. 2020. №3. – С.40-46.
60. Смирнов Е. Н., Смирнов А. Н., Скляр В. А., Белевитин В. А., Верзилов А. П., Орлов Г. А. Сквозная оценка качества непрерывнолитых слябов и горячекатаного листового проката партий корабельной поставки / Сталь. 2020. №11. – С.55-59.
61. Нарівський А. В., Смірнов О. М., Тарасевич М. І., Кондратюк С. Є., Перехода В. В. Неметалеві

							включення у великому ковальському злитку зі сталі 25ХН3МФА / Метал та лиття України. 2020. №4. – С.14-18. 62. Смірнов О. М., Нарівський А. В., Верзілов О. П., Смірнов Ю. О., Семенко А. Ю. Сучасні технологічні побудови для виробництва прокату з міді ті її сплавів на базі концепції мікро-металургійних заводів / Метал та лиття України. 2020. №4. – С.42-46.
91797	Середенко Володимир Олексійович	Провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	магнітної гідродинаміки	Диплом доктора наук ДД 005726, виданий 13.03.2007	49	Патентно-інформаційні дослідження	1. Dubodelov V.I., Seredenko V. A., Seredenko E. V. Casting formation by electromagnetic con-trolling in the liquid metal coolant // Magnetohydrodynamic s, 2003.- Vol.39 - №4. – P.389-394. 2. Середенко В. А., Середенко Е. В., Паренюк., А. А. Влияние концентрации тугоплавкого компонента в зоне несмешиваемости фаз в жидком состоянии сплава BiZn и скорости охлаждения микроэмульсии на количество ультрадисперсных включений // Металлофизика и новейшие технологии. – 2017. -Т. 39, № 9. – С. 1253 – 1265. 3. Seredenko O.V., Dubodelov V.I., Seredenko V.O. Distribution of diamagnetic Cu, ferromagnetic Fe and paramagnetic Ti in Al-based alloy solidified in constant magnetic field // Magnetohydrodynamic s. – 2020. – Vol. 56. – No. 2-3. – P. 317–324. 4. Дубоделов В.И., Середенко В.А., Фикссен В.Н., Паренюк А.А., Горшков А.О., Горюк М.С. Возможность повышения электромагнитного давления в двухзонных магнитодинамических установках для литья алюминиевых сплавов // Процессы литья. – 2016. – № 5. – С. 41-47. 5. Дубоделов В.И., Середенко В.А.,

Фикссен В.Н., Ященко А.В., Горюк С.В., Паренюк А.А., Финько Е.А., Лакомская Л.М., Буряк В.В. Исследование электрических, магнитных и силовых характеристик двухзонной магнитодинамическо й установки для литья алюминиевых сплавов на макетном устройстве в холостом режиме // Процессы литья. – 2016. – № 6. – С. 50-58.

6. Дубоделов В.И., Середенко В.А., Фикссен В.Н., Погорский В.К., Горшков А.О., Паренюк А.А., Горюк М.С., Ященко А.В. Исследование электрических, напорных и расходных характеристик макета двухзонной магнитодинамическо й установки при его испытаниях с жидким металлом // Процессы литья. – 2017. – № 1. – С. 31-39.

7. Дубоделов В.И., Середенко В.А., Кириевский Б.А., Середенко Е.В., Паренюк А.А. Условия получения сплавов со структурой замороженной микроэмульсии и МГД-технология выплавки расплава меди с ультрадисперсными каплями на основе FeCrC // Процессы литья. – 2018. – № 1. – С. 3-14.

8. Дубоделов В.И., Середенко В.А., Затуловский А.С., Косинская А.В., Середенко Е.В. Об особенностях воздействия постоянного магнитного поля на алюминиевые сплавы // Процессы литья. – 2018. – № 2. – С. 33-40.

9. Паренюк А.А., Середенко В.А. Повышение эффективности растворения лигатуры FeCrC в медном расплаве в индукционной тигельной печи // Металлургия машиностроения. – 2018. – № 5. – С. 22-23.

10. Дубодєлов В.І.,

							Середенко О.В., Затуловський А.С., Середенко В.О. Підвищення властивостей сплавів алюмінію дією постійного магнітного поля на розплав при твердненні // Металознавство та обробка металів. – 2018. – № 4. – С. 3-8. 11. Патент на корисну модель № 123885 Україна, МПК С21С 5/52, F27B 14/10. Спосіб виплавки металів та сплавів з високою електропровідністю в індукційних тигельних печах з додатковим нагрівачем / Середенко В. О., Паренюк О. А., Середенко О. В. (ФТІМС НАН України (UA)). – Заявка № u201709824 від 10.10.2017 р. – Опубл. 12.03.2018 р., Бюл. № 5. 12. Патент України на винахід № 121619. Спосіб одержання литих композиційних матеріалів на металевій основі / Дубодєлов В.І., Нарівський А.В., Найдек В.Л., Наумовець А.Г., Середенко В.О., Фікссен В.М., Моісеєв Ю.В., Горюк М.С., Скоробагатько Ю.П. (ФТІМС НАН України (UA)) // Заявл. 25.10.2018 р. № а 2018 10522. – Зареєстр. 25.06.2020 р.
129174	Шинський Олег Йосипович	Завідувач відділу, Основне місце роботи	Фізико-хімії ливарних процесів	Диплом доктора наук ДН 003471, виданий 10.07.1997	42	Теоретичні та технологічні основи ливарних процесів	1. O. Shinsky, I. Shalevska, P. Kaliuzhnyi, V. Shinsky, T. Lysenko, T. Shevchuk, V. Sliusarev, I. Pohrebach, S. Kolomiitsev. Principles of construction and identification of a multilevel system for monitoring parameters of technological cycle of casting. Східно-Європейський журнал передових технологій, 2018. Т. 5, № 1 (95). С. 43–56. DOI: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2018.141303 (Scopus). 2. Akimov O. V., Marchenko A. P., Alyokhin V. I., Soloshenko V.P., Shinsky O. Y., Klymenko S. I., Kostyk K. O. Computer

							Engineering and Design of Cast Parts for Internal Combustion Engine Crankcase. Journal of Engineering Sciences, Volume 6, Issue 2 (2019), pp. E 24–E 30 DOI: 10.21272/jes.2019.6(2).e 4 (Scopus). 3. E.V. Zakharchenko, O.I. Shinsky, G.A. Baglyuk, S.I. Klimenko. Ladle and In-mold Modification Methods for Obtaining Castings from Cast Irons with Various Graphite Morphology. Science and Innovation, 2019, № 1, c. 49-58. https://doi.org/10.1540 7/scine15.01.049 (Scopus). 4. Шинский О.И., Лысенко Т.В., Солоненко Л.И., Волянская К.В. Низкотемпературный холодильный комплекс для замораживания литейных форм и стержней. Литейное производство, № 10, 2016.- С. 25-29. 5. Шинский О.И., Максюта И.И., Квасницкая Ю.Г. Применение растворяемых пенополистироловых моделей при получении литых деталей газотурбинных установок. Литьё и металлургия. (г.Минск, Беларусь), 2016, № 1, С. 46 – 52. 6. Шинский О.И., Шалевская И.А. Образование и нейтрализация вредных выбросов при производстве литья с использованием моделей из пенополистирола. Металл и литье Украины– 2016. – №1. – с.21-25. 7. Тыднюк В.З., Шинский О.И., Кравченко В.П., Клименко С.И. Квантовые особенности размеров зерна структуры металла на основании концепции температурных волн. «Процессы литья», 2016, № 5(119). –С. 22 – 30. 8. Мамишев В.А., Шинский О.И., Соколовская Л.А. Проблемные аспекты совершенствования

технологии получения отливок в формах из кварцевого песка. Металл и литьё Украины. № 5 (276), 2016.
9. Небожак И.А., Суменкова В.В., Шинский О.И. Влияние технологических параметров ЛГМ-процесса на эффективность графитизирующего модифицирования серого чугуна в «полости» литейной формы. Металл и литьё Украины. № 5 (276), 2016
10. Тыднюк В.З., Шинский О.И., Кравченко В.П., Клименко С.И. Оценка теплового потока при кристаллизации отливок с учётом обобщённого закона фурье и фононной теплопередачи. Процессы литья", 2016, № 4(118). – С. 18 – 25.
11. Шинский О.И., Максюта И.И., Квасницкая Ю.Г., Михнян Е.В., Нейма А.В. Получение сложно-профильных деталей комбинированным способом литья по выплавляемым и выжигаемым моделям. Литье и металлургия (г.Минск, Беларусь), 2016, № 3, С. 31 – 38.
12. Дорошенко В.С., Шинский И.О. Методы выжигания или газифицирования пенополистирольной модели с использованием вакуума и вентиляции песчаной формы при тонкостенном литье. Процессы литья. – 2016. - № 3. – С. 35-42.
13. Шинский О.И., Шалевская И.А. Экологические аспекты при гранулировании шлака. Металл и литье Украины – 2016. - №. 8-9.
14. Дорошенко В.С., Шинский О.И. Процессы песчаной формовки с использованием градиентов давления, температуры и концентрации реагентов в формовочной смеси.

Процессы литья. – 2017. - № 5. – С. 35 - 43.
15. Лисенко Т.В., Шинский О.И., Прокопович І.В, Замятін Н.І., Солоненко Л.І. Низкотемпературные литейные формы. Одеса: Фенікс, Монографія. 2017. – 248 с.
16. Кравченко В.П., Тыднюк В.З., Шинский О.И., Клименко С.И. Концепция температурных волн и влияние вибрации на теплообмен и процессы кристаллизации в отливках. Процессы литья, 2017, № 5. – С. 6 – 14.
17. Шинский О.И., Шалевская И.А., Шинский В.О. Анализ влияния технологических факторов на эффективность литейных процессов с использованием закона Паретто. Процессы литья. – 2018. - №3. С. 35-40.
18. Шинский О.И., Марукович Е.И., Шалевская И.А., Шинский В.О., Клименко С.И. Экономика, экология, организация производств литья по газифицируемым моделям. Литье и металургія, 2017. №4. С. 53-59.
19. Шинский О.И., Максюта И.И., Квасницкая Ю.Г., Нейма А.В., Михнян Е.В. Получение лопаток ГТУ из нового жаропрочного сплава в керамических формах по удаляемым ППС – моделям. Процессы литья. – 2018. - №3. - С. 58-67.
20. Шинский О.И., Максюта И.И., Квасницкая Ю.Г., Нейма А.В., Михнян Е.В. Применение «горячего» растворения пенополистироловых моделей при получении отливок в оболочковые формы из комплексномодифициро-ванной керамики. Процессы литья. – 2018. - №4. - С. 3-14.
21. Шинский О.И., Максюта И.И., Квасницкая Ю.Г.,

							Нейма А.В., Михнян Е.В. Получение лопаток ГТУ из нового жаропрочного сплава в керамических формах по удаляемым ППС-моделям. Литейное производство. – 2019. – №6. – С. 20 – 26. 22. Шинский О.И., Дорошенко В.С. Варианты использования на роторно-конвейерных линиях способов литья с кристаллизацией металла под давлением. Процессы литья. – 2019. - № 6. – С. 24 - 37. 23. Квасницька Ю.Г., Шинський О. Й., Максюта І.І., Михнян О.В., Нейма О.В. Рафінування розплавів жароміцних сплавів при литті деталей ГТД в оболонкові форми, отримані за пінополістироловими моделями. Металознавство та обробка металів, 2020, № 1, С. 37 – 48. 24. Шинский О.И., Максюта И.И., Квасницкая Ю.Г., Нейма А.В., Михнян Е.В. Применение горячего растворения пенополистироловых моделей при получении отливок в оболочковых формах. Литейное производство 2020, № 6, С. 18 – 23. (Видавничий дім «ЛИТЕЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО», Росія). 25. Шинський О. Й., Небожак І.А., Суменкова В.В., Калюжний П.Б. Вплив технологічних параметрів ЛГМ-процесу на мікроструктуру сірого чавуну, модифікованого дисперсним феросиліцієм у порож-нині ливарної форми. Процеси лиття. – 2020. - №2 (140). – С. 53-64.
88843	Смірнов Олексій Миколайович	Завідувач відділу, Основне місце роботи	магнітної гідродинаміки	Диплом спеціаліста, Донецький політехнічний інститут, рік закінчення: 1977, спеціальність: механічне устаткування	42	Науково-педагогогічна практика	1. A.N. Smirnov, S.V. Kuberskii, E.N. Smirnov, A.P. Verzilov, E.N. Maksaev. Influence of Meniscus Fluctuations in the Mold on Crust Formation in Slab Casting // Steel in Translation. – 2017. –

				заводів чорної металургії, Диплом доктора наук ДД 000217, виданий 05.02.2001			V. 47, No. 7. – P. 478-482. https://doi.org/10.3103/S0967091217070129 2. 9. E.N. Smirnov, A.N. Smirnov, V.A. Sklyar, V.V. Mikheev, V.A. Belevitin, G.A. Orlov, A.P. Verzilov. Study of the Structural Condition of Metal in Billet after Deformation in the Continuous-Casting Line // Steel in Translation. – 2019. – Vol. 49, No. 9. – P. 631-637. https://doi.org/10.3103/S0967091219090122 3. Smirnov, E. N., Sklyar, V. A., Bogadevich, D. I., Smirnov, A. N., Belevitin, V. A. Additional shearing impact on the effectiveness of MSR technology in conditions of billet CCM. Izvestiya Ferrous Metallurgy, 2020, 63(1), pp. 19-26. https://doi.org/10.17073/0368-0797-2020-1-19-26 4. Дубоделов В. И., Смирнов А. Н., Горюк М. С. Развитие фундаментальных исследований и прикладных разработок в области электромагнитной обработки металлов и сплавов / Металл и литье Украины. 2016. №2. – С.3-8. 5. Смирнов А. Н., Смирнов Е. Н., Скляр В. А., Белевитин В. А., Пивоваров Р. Е. Вопросы использования непрерывнолитой заготовки для производства сортового проката / Сталь. 2018. №4. – С.7-12. 6. Смирнов А. Н., Немсадзе Г. Г., Куберский С. В. Повышение стойкости футеровки сталеразливочных ковшем (Монография). – Днепр: Gir-International, 2018. – 205 с. 7. Смирнов А. Н., Смирнов Е. Н., Скляр В. А., Орлов Г. А. Лабораторно-промышленная оценка технологичности ШОС для разливки стали в условиях сортовой МНЛЗ по критерию газовый

							пузырь / Черные металлы. 2019. №2. – С.30-36. 8. Немсадзе Г. Г., Смирнов А. Н., Джоджуа Р. А., Шарандин К. Н., Рябый Д. В. Совершенствование технологии горячего ремонта футеровки конвертера с использованием разработанной магнезиальной массы марки «GIR-RB-X» / Металл и литье Украины. 2019. №5-6. – с.56-63. 9. Смирнов Е. Н., Скляр В. А., Богадевич Д. И., Смирнов А. Н., Белевитин В. А. Оценка силовых параметров реализации технологии MSR в условиях сортовой МНЛЗ при наличии дополнительного сдвигового воздействия / Технология металлов. 2020. №1. – с.31-38. 10. Смирнов А. Н., Ухін В. Є., Верзілов О. П., Семенко А. Ю., Гойда Д. І., Куліш Ю. Ю. Вивчення процесів формування тріщин у ромбічній сортовій заготовці при виробництві в умовах металургійного мікро-заводу / Метал та лиття України. 2020. №3. – С.40-46.

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Програмні результати навчання ОП	**ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)**	**Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН**	**Методи навчання**	**Форми та методи оцінювання**
РН2. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми металургії державною та іноземними мовами,	☐	Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейского стандарту володіння мовою С1	Практичні заняття – групові та індивідуальні. Семінарські заняття. Самостійна робота	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: міжнародні конференції, стажування та спільна наукова робота з закордонними установами, спілкування та обговорення результатів досліджень, кореспонденція, написання статтей для публікації, актуальності наукової

кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях в провідних наукових виданнях. *РН8. Глибоке розуміння загальних принципів і методів природних та технічних наук, а також методології наукових досліджень, їх застосування у власних дослідженнях у сфері металургії та у викладацькі діяльності.* *РН9. Застосовувати державні законодавчі акти, що регулюють технічну та інноваційну політику на міжнародному, міждержавному, державному та регіональному рівнях.* *РН11. Спланувати та реалізувати на практиці оригінальне самостійне наукове дослідження, яке має суттєву новизну, теоретичну і практичну цінність та сприяє розв'язанню соціальних, наукових та інших проблем.* *РН14. Використовувати сучасні інформаційні джерела національного та міжнародного рівня для оцінки стану об'єкту досліджень, а також актуальності наукової проблеми* *РН16. Володіти комунікативними навичками на рівні вільного спілкування в іншомовному середовищі з фахівцями та нефахівцями щодо проблем металургії.* *РН17.Вміти доступно, на високому науковому рівні доносити сучасні наукові знання та результати*				проблеми. РН13 Володіти комунікативними навичками на рівні вільного спілкування в іншомовному середовищі з фахівця-ми та нефахівцями щодо проблем матеріалознавства та механообробки. РН14. Вміти доступно, на високому науковому рівні доносити сучасні наукові знання та результати досліджень до професійної та непрофесійної аудиторії. РН15. Володіти навичками усної і письмової презентації результатів досліджень державною та іноземною мовами. РН16. Описувати результати наукових досліджень у фахових публікаціях у вітчизняних та закордонних спеціалізованих виданнях, в тому числі, у внесених до наукометричних баз Scopus, Web of Science або їм аналогічних. викладання іноземною мовою.

досліджень до професійної та непрофесійної аудиторії. *РН18. Описувати результати наукових досліджень у фахових публікаціях у вітчизняних та закордонних спеціалізованих виданнях, в тому числі, у внесених до наукометричних баз Scopus, Web of Science або їм аналогічних.*				
РН1. 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. *РН2. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми металургії державною та іноземними мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях в провідних наукових виданнях.* *РН5. Планувати і використовувати експериментальні дослідження з металургії та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних методик і обладнання, аналізувати результати експериментів у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.* *РН8. Глибоке розуміння*	☐	Фізико-хімічні закономірності взаємодії рідких і твердих фаз у металургійних процесах	Лекції, вивчення обладнання, самостійна робота, підготовка наукових публікацій та виступів на конференціях	Екзамен, індивід. спілкування, публікація матеріалів, виступи на конференціях, участь в конкурсах, захист дисертації

загальних принципів і методів природних та технічних наук, а також методології наукових досліджень, їх застосування у власних дослідженнях у сфері металургії та у викладацькі діяльності. *РН9. Застосовувати державні законодавчі акти, що регулюють технічну та інноваційну політику на міжнародному, міждержавному, державному та регіональному рівнях.* *РН10. Визначатись з факторами та критеріями, які необхідно враховувати при оцінці наслідків розвитку металургійної галузі на стан довкілля.* *РН11. Спланувати та реалізувати на практиці оригінальне самостійне наукове дослідження, яке має суттєву новизну, теоретичну і практичну цінність та сприяє розв'язанню соціальних, наукових та інших проблем.* *РН12. Проводити на регіональному рівні оцінку та облік технічних ризиків, що можуть погіршувати стан виробництва та довкілля.* *РН13. Розробити оригінальний практичний курс для аспірантів з фахової дисципліни, враховуючи сучасний стан наукових знань та особисті дослідницькі навички.* *РН14. Використовувати сучасні інформаційні джерела національного та міжнародного рівня для оцінки стану об'єкту досліджень, а також*					

актуальності наукової проблеми. РН15. Демонструвати навички роботи з сучасним обладнанням при проведенні експериментальних досліджень. РН16. Володіти комунікативними навичками на рівні вільного спілкування в іншомовному середовищі з фахівцями та нефахівцями щодо проблем металургії. РН17.Вміти доступно, на високому науковому рівні доносити сучасні наукові знання та результати досліджень до професійної та непрофесійної аудиторії. РН18. Описувати результати наукових досліджень у фахових публікаціях у вітчизняних та закордонних спеціалізованих виданнях, в тому числі, у внесених до наукометричних баз Scopus, Web of Science або їм аналогічних.				
РН1. 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. РН7. Розробляти та реалізувати 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	☐	Філософія науки та культури	Групові заняття – лекції, обговорення. Семінарські заняття. Самостійна робота	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: усне опитування, заслуховування відповідей, оцінювання індивідуальних завдань.

технологічні проблеми металургії з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, екологічних та правових аспектів. *РН9. Застосовувати державні законодавчі акти, що регулюють технічну та інноваційну політику на міжнародному, міждержавному, державному та регіональному рівнях.* *РН11. Спланувати та реалізувати на практиці оригінальне самостійне наукове дослідження, яке має суттєву новизну, теоретичну і практичну цінність та сприяє розв'язанню соціальних, наукових та інших проблем.* *РН17.Вміти доступно, на високому науковому рівні доносити сучасні наукові знання та результати досліджень до професійної та непрофесійної аудиторії.*				
РН1. 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. *РН2. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми металургії державною та іноземними*	☐	Електромагнітна обробка металів	Лекції, вивчення обладнання, самостійна робота, підготовка наукових публікацій та виступів на конференціях	Екзамен, індивід. спілкування, публікація матеріалів, виступи на конференціях, участь в конкурсах, захист дисертації

мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях в провідних наукових виданнях. *РН5. Планувати і використовувати експериментальні дослідження з металургії та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних методик і обладнання, аналізувати результати експериментів у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.* *РН8. Глибоке розуміння загальних принципів і методів природних та технічних наук, а також методології наукових досліджень, їх застосування у власних дослідженнях у сфері металургії та у викладацькі діяльності.* *РН9. Застосовувати державні законодавчі акти, що регулюють технічну та інноваційну політику на міжнародному, міждержавному, державному та регіональному рівнях.* *РН10. Визначатись з факторами та критеріями, які необхідно враховувати при оцінці наслідків розвитку металургійної галузі на стан довкілля.* *РН11. Спланувати та реалізувати на практиці оригінальне самостійне наукове дослідження, яке має суттєву новизну, теоретичну і практичну цінність та сприяє розв'язанню соціальних, наукових та інших проблем.*					

РН12. Проводити на регіональному рівні оцінку та облік технічних ризиків, що можуть погіршувати стан виробництва та довкілля. *РН13. Розробити оригінальний практичний курс для аспірантів з фахової дисципліни, враховуючи сучасний стан наукових знань та особисті дослідницькі навички.* *РН14. Використовувати сучасні інформаційні джерела національного та міжнародного рівня для оцінки стану об'єкту досліджень, а також актуальності наукової проблеми.* *РН15. Демонструвати навички роботи з сучасним обладнанням при проведенні експериментальни х досліджень.* *РН16. Володіти комунікативними навичками на рівні вільного спілкування в іншомовному середовищі з фахівцями та нефахівцями щодо проблем металургії.* *РН17.Вміти доступно, на високому науковому рівні доносити сучасні наукові знання та результати досліджень до професійної та непрофесійної аудиторії.* *РН18. Описувати результати наукових досліджень у фахових публікаціях у вітчизняних та закордонних спеціалізованих виданнях, в тому числі, у внесених до наукометричних баз Scopus, Web of Science або їм аналогічних.*				
РН1. Мати передові концептуальні та методологічні	☐	Підготовка та документування результатів наукової	Групові заняття – лекції, обговорення. Самостійна робота	Поточний контроль, залік. Методи оцінювання знань: індивідуальне спілкування,

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. *РН6. 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.* *РН8. Глибоке розуміння загальних принципів і методів природних та технічних наук, а також методології наукових досліджень, їх застосування у власних дослідженнях у сфері металургії та у викладацькі діяльності.* *РН11. Спланувати та реалізувати на практиці оригінальне самостійне наукове дослідження, яке має суттєву новизну, теоретичну і практичну цінність та сприяє розв'язанню соціальних, наукових та інших проблем.* *РН13. Розробити оригінальний практичний курс для аспірантів з фахової дисципліни, враховуючи сучасний стан наукових знань та особисті дослідницькі навички.* *РН17.Вміти доступно, на високому науковому рівні доносити сучасні наукові знання та результати*		діяльності		заслуховування відповідей, спільне обговорення прикладів.

досліджень до професійної та непрофесійної аудиторії.				
РН3. Використовувати необхідні для обґрунтування висновків докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень, математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні емпіричні дані. *РН4. 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.* *РН5. Планувати і використовувати експериментальні дослідження з металургії та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних методик і обладнання, аналізувати результати експериментів у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.* *РН9. Застосовувати державні законодавчі акти, що регулюють технічну та інноваційну політику на міжнародному, міждержавному, державному та регіональному рівнях.* *РН11. Спланувати та реалізувати на практиці оригінальне самостійне наукове дослідження, яке має суттєву новизну, теоретичну і практичну цінність та сприяє розв'язанню соціальних,*	☐	Інформаційні технології в наукових дослідженнях	Групові заняття – лекції, обговорення. Самостійна робота	Поточний контроль, залік. Методи оцінювання знань: індивідуальне спілкування, заслуховування відповідей, спільне обговорення прикладів.

наукових та інших проблем. *РН14. Використовувати сучасні інформаційні джерела національного та міжнародного рівня для оцінки стану об'єкту досліджень, а також актуальності наукової проблеми.* *РН15. Демонструвати навички роботи з сучасним обладнанням при проведенні експериментальни х досліджень.*				
РН2. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми металургії державною та іноземними мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях в провідних наукових виданнях. *РН4. 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.* *РН5. Планувати і використовувати експериментальні дослідження з металургії та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних методик і обладнання, аналізувати результати експериментів у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.* *РН7. Розробляти та реалізувати*	☐	Управління проектами та дослідженнями	Групові заняття – лекції, обговорення. Самостійна робота	Поточний контроль, іспит. Методи оцінювання знань: індивідуальне спілкування, заслуховування відповідей, спільне обговорення прикладів.

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. *РН10. Визначатись з факторами та критеріями, які необхідно враховувати при оцінці наслідків розвитку металургійної галузі на стан довкілля.* *РН11. Спланувати та реалізувати на практиці оригінальне самостійне наукове дослідження, яке має суттєву новизну, теоретичну і практичну цінність та сприяє розв'язанню соціальних, наукових та інших проблем.* *РН12. Проводити на регіональному рівні оцінку та облік технічних ризиків, що можуть погіршувати стан виробництва та довкілля.* *РН16. Володіти комунікативними навичками на рівні вільного спілкування в іншомовному середовищі з фахівцями та нефахівцями щодо проблем металургії.* *РН17.Вміти доступно, на високому науковому рівні доносити сучасні наукові знання та результати досліджень до професійної та непрофесійної аудиторії.* *РН18. Описувати результати*					

наукових досліджень у фахових публікаціях у вітчизняних та закордонних спеціалізованих виданнях, в тому числі, у внесених до наукометричних баз Scopus, Web of Science або їм аналогічних.				
РН1. 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. *РН6. 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.* *РН10. Визначатись з факторами та критеріями, які необхідно враховувати при оцінці наслідків розвитку металургійної галузі на стан довкілля.* *РН11. Спланувати та реалізувати на практиці оригінальне самостійне наукове дослідження, яке має суттєву новизну, теоретичну і практичну цінність та сприяє розв'язанню соціальних, наукових та інших проблем.* *РН14. Використовувати сучасні інформаційні джерела національного та*	☐	Патентно-інформаційні дослідження	Групові заняття – лекції, обговорення. Самостійна робота	Поточний контроль, залік. Методи оцінювання знань: індивідуальне спілкування, заслуховування відповідей, спільне обговорення прикладів.

міжнародного рівня для оцінки стану об'єкту досліджень, а також актуальності наукової проблеми.				
РН1. 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. *РН2. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми металургії державною та іноземними мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях в провідних наукових виданнях.* *РН5. Планувати і використовувати експериментальні дослідження з металургії та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних методик і обладнання, аналізувати результати експериментів у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.* *РН8. Глибоке розуміння загальних принципів і методів природних та технічних наук, а також методології наукових досліджень, їх застосування у власних дослідженнях у сфері металургії та у викладацькі діяльності.* *РН11. Спланувати*	☐	Науково-педагогогічна практика	Групові лекції, самостійна робота, підготовка наукових публікацій та виступів на конференціях	Поточний контроль, залік. Методи оцінювання знань: індивідуальне спілкування, заслуховування відповідей, спільне обговорення прикладів, розгляд публікацій рецензентами, захист дисертації

та реалізувати на практиці оригінальне самостійне наукове дослідження, яке має суттєву новизну, теоретичну і практичну цінність та сприяє розв'язанню соціальних, наукових та інших проблем. *РН12. Проводити на регіональному рівні оцінку та облік технічних ризиків, що можуть погіршувати стан виробництва та довкілля.* *РН16. Володіти комунікативними навичками на рівні вільного спілкування в іншомовному середовищі з фахівцями та нефахівцями щодо проблем металургії.* *РН17.Вміти доступно, на високому науковому рівні доносити сучасні наукові знання та результати досліджень до професійної та непрофесійної аудиторії.* *РН18. Описувати результати наукових досліджень у фахових публікаціях у вітчизняних та закордонних спеціалізованих виданнях, в тому числі, у внесених до наукометричних баз Scopus, Web of Science або їм аналогічних.*				
РН1. 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.	☐	Сучасні процеси виробництва позапічної обробки та безперервного розливання сталі	Лекції, вивчення обладнання, самостійна робота, підготовка наукових публікацій та виступів на конференціях	Екзамен, індивід. спілкування, публікація матеріалів, виступи на конференціях, участь в конкурсах, захист дисертації

РН2. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми металургії державною та іноземними мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях в провідних наукових виданнях. *РН5. Планувати і використовувати експериментальні дослідження з металургії та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних методик і обладнання, аналізувати результати експериментів у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.* *РН8. Глибоке розуміння загальних принципів і методів природних та технічних наук, а також методології наукових досліджень, їх застосування у власних дослідженнях у сфері металургії та у викладацькі діяльності.* *РН9. Застосовувати державні законодавчі акти, що регулюють технічну та інноваційну політику на міжнародному, міждержавному, державному та регіональному рівнях.* *РН10. Визначатись з факторами та критеріями, які необхідно враховувати при оцінці наслідків розвитку металургійної галузі на стан довкілля.* *РН11. Спланувати та реалізувати на практиці*					

оригінальне самостійне наукове дослідження, яке має суттєву новизну, теоретичну і практичну цінність та сприяє розв'язанню соціальних, наукових та інших проблем. *РН12. Проводити на регіональному рівні оцінку та облік технічних ризиків, що можуть погіршувати стан виробництва та довкілля.* *РН13. Розробити оригінальний практичний курс для аспірантів з фахової дисципліни, враховуючи сучасний стан наукових знань та особисті дослідницькі навички.* *РН14. Використовувати сучасні інформаційні джерела національного та міжнародного рівня для оцінки стану об'єкту досліджень, а також актуальності наукової проблеми.* *РН15. Демонструвати навички роботи з сучасним обладнанням при проведенні експериментальних досліджень.* *РН16. Володіти комунікативними навичками на рівні вільного спілкування в іншомовному середовищі з фахівцями та нефахівцями щодо проблем металургії.* *РН17.Вміти доступно, на високому науковому рівні доносити сучасні наукові знання та результати досліджень до професійної та непрофесійної аудиторії.* *РН18. Описувати результати наукових досліджень у фахових публікаціях у вітчизняних та*					

закордонних спеціалізованих виданнях, в тому числі, у внесених до наукометричних баз Scopus, Web of Science або їм аналогічних.				
РН1. 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. *РН2. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми металургії державною та іноземними мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях в провідних наукових виданнях.* *РН5. Планувати і використовувати експериментальні дослідження з металургії та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних методик і обладнання, аналізувати результати експериментів у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.* *РН8. Глибоке розуміння загальних принципів і методів природних та технічних наук, а також методології наукових досліджень, їх застосування у власних дослідженнях у сфері металургії та у викладацькі*	☐	Твердіння та формування безперервнолитих заготовок, зливків та виливків. Вплив зовнішніх дій на формування кристалічної структури та підвищення якості металопродукції	Лекції, вивчення обладнання, самостійна робота, підготовка наукових публікацій та виступів на конференціях	Екзамен, індивід. спілкування, публікація матеріалів, виступи на конференціях, участь в конкурсах, захист дисертації

діяльності. *РН9. Застосовувати державні законодавчі акти, що регулюють технічну та інноваційну політику на міжнародному, міждержавному, державному та регіональному рівнях.* *РН10. Визначатись з факторами та критеріями, які необхідно враховувати при оцінці наслідків розвитку металургійної галузі на стан довкілля.* *РН11. Спланувати та реалізувати на практиці оригінальне самостійне наукове дослідження, яке має суттєву новизну, теоретичну і практичну цінність та сприяє розв'язанню соціальних, наукових та інших проблем.* *РН12. Проводити на регіональному рівні оцінку та облік технічних ризиків, що можуть погіршувати стан виробництва та довкілля.* *РН13. Розробити оригінальний практичний курс для аспірантів з фахової дисципліни, враховуючи сучасний стан наукових знань та особисті дослідницькі навички.* *РН14. Використовувати сучасні інформаційні джерела національного та міжнародного рівня для оцінки стану об'єкту досліджень, а також актуальності наукової проблеми.* *РН15. Демонструвати навички роботи з сучасним обладнанням при проведенні експериментальних досліджень.* *РН16. Володіти комунікативними*					

навичками на рівні вільного спілкування в іншомовному середовищі з фахівцями та нефахівцями щодо проблем металургії. *РН17.Вміти доступно, на високому науковому рівні доносити сучасні наукові знання та результати досліджень до професійної та непрофесійної аудиторії.* *РН18. Описувати результати наукових досліджень у фахових публікаціях у вітчизняних та закордонних спеціалізованих виданнях, в тому числі, у внесених до наукометричних баз Scopus, Web of Science або їм аналогічних.*				
РН1. 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. *РН2. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми металургії державною та іноземними мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях в провідних наукових виданнях.* *РН5. Планувати і використовувати експериментальні дослідження з металургії та*	☐	Металознавство та методи оцінки якості металів і сплавів	Лекції, вивчення обладнання, самостійна робота, підготовка наукових публікацій та виступів на конференціях	Екзамен, індивід. спілкування, публікація матеріалів, виступи на конференціях, участь в конкурсах, захист дисертації

дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних методик і обладнання, аналізувати результати експериментів у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми. *РН8. Глибоке розуміння загальних принципів і методів природних та технічних наук, а також методології наукових досліджень, їх застосування у власних дослідженнях у сфері металургії та у викладацькі діяльності.* *РН9. Застосовувати державні законодавчі акти, що регулюють технічну та інноваційну політику на міжнародному, міждержавному, державному та регіональному рівнях.* *РН10. Визначатись з факторами та критеріями, які необхідно враховувати при оцінці наслідків розвитку металургійної галузі на стан довкілля.* *РН13. Розробити оригінальний практичний курс для аспірантів з фахової дисципліни, враховуючи сучасний стан наукових знань та особисті дослідницькі навички.* *РН14. Використовувати сучасні інформаційні джерела національного та міжнародного рівня для оцінки стану об'єкту досліджень, а також актуальності наукової проблеми.* *РН15. Демонструвати навички роботи з сучасним обладнанням при проведенні*					

експериментальних досліджень. *РН16. Володіти комунікативними навичками на рівні вільного спілкування в іншомовному середовищі з фахівцями та нефахівцями щодо проблем металургії.* *РН17.Вміти доступно, на високому науковому рівні доносити сучасні наукові знання та результати досліджень до професійної та непрофесійної аудиторії.* *РН18. Описувати результати наукових досліджень у фахових публікаціях у вітчизняних та закордонних спеціалізованих виданнях, в тому числі, у внесених до наукометричних баз Scopus, Web of Science або їм аналогічних.*				
РН1. 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. *РН2. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми металургії державною та іноземними мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях в провідних наукових виданнях.* *РН5. Планувати і*	☐	Теорія термічної обробки металів. Фазові і структурні перетворення в сталях і сплавах при термічній обробці	Лекції, вивчення обладнання, самостійна робота, підготовка наукових публікацій та виступів на конференціях	Екзамен, індивід. спілкування, публікація матеріалів, виступи на конференціях, участь в конкурсах, захист дисертації

використовувати експериментальні дослідження з металургії та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних методик і обладнання, аналізувати результати експериментів у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми. *РН8. Глибоке розуміння загальних принципів і методів природних та технічних наук, а також методології наукових досліджень, їх застосування у власних дослідженнях у сфері металургії та у викладацькі діяльності.* *РН9. Застосовувати державні законодавчі акти, що регулюють технічну та інноваційну політику на міжнародному, міждержавному, державному та регіональному рівнях.* *РН10. Визначатись з факторами та критеріями, які необхідно враховувати при оцінці наслідків розвитку металургійної галузі на стан довкілля.* *РН11. Спланувати та реалізувати на практиці оригінальне самостійне наукове дослідження, яке має суттєву новизну, теоретичну і практичну цінність та сприяє розв'язанню соціальних, наукових та інших проблем.* *РН13. Розробити оригінальний практичний курс для аспірантів з фахової дисципліни, враховуючи сучасний стан наукових знань та особисті дослідницькі*					

навички. *РН14. Використовувати сучасні інформаційні джерела національного та міжнародного рівня для оцінки стану об'єкту досліджень, а також актуальності наукової проблеми.* *РН15. Демонструвати навички роботи з сучасним обладнанням при проведенні експериментальних досліджень.* *РН16. Володіти комунікативними навичками на рівні вільного спілкування в іншомовному середовищі з фахівцями та нефахівцями щодо проблем металургії.* *РН17.Вміти доступно, на високому науковому рівні доносити сучасні наукові знання та результати досліджень до професійної та непрофесійної аудиторії.* *РН18. Описувати результати наукових досліджень у фахових публікаціях у вітчизняних та закордонних спеціалізованих виданнях, в тому числі, у внесених до наукометричних баз Scopus, Web of Science або їм аналогічних.*				
РН1. 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. *РН2. Вільно презентувати та обговорювати з*	☐	Теоретичні та технологічні основи ливарних процесів	Лекції, вивчення обладнання, самостійна робота, підготовка наукових публікацій та виступів на конференціях	Екзамен, індивід. спілкування, публікація матеріалів, виступи на конференціях, участь в конкурсах, захист дисертації

фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми металургії державною та іноземними мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях в провідних наукових виданнях. *РН5. Планувати і використовувати експериментальні дослідження з металургії та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних методик і обладнання, аналізувати результати експериментів у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.* *РН8. Глибоке розуміння загальних принципів і методів природних та технічних наук, а також методології наукових досліджень, їх застосування у власних дослідженнях у сфері металургії та у викладацькі діяльності.* *РН9. Застосовувати державні законодавчі акти, що регулюють технічну та інноваційну політику на міжнародному, міждержавному, державному та регіональному рівнях.* *РН10. Визначатись з факторами та критеріями, які необхідно враховувати при оцінці наслідків розвитку металургійної галузі на стан довкілля.* *РН11. Спланувати та реалізувати на практиці оригінальне самостійне наукове дослідження, яке*					

має суттєву новизну, теоретичну і практичну цінність та сприяє розв'язанню соціальних, наукових та інших проблем. *РН12. Проводити на регіональному рівні оцінку та облік технічних ризиків, що можуть погіршувати стан виробництва та довкілля.* *РН13. Розробити оригінальний практичний курс для аспірантів з фахової дисципліни, враховуючи сучасний стан наукових знань та особисті дослідницькі навички.* *РН14. Використовувати сучасні інформаційні джерела національного та міжнародного рівня для оцінки стану об'єкту досліджень, а також актуальності наукової проблеми.* *РН15. Демонструвати навички роботи з сучасним обладнанням при проведенні експериментальних досліджень.* *РН16. Володіти комунікативними навичками на рівні вільного спілкування в іншомовному середовищі з фахівцями та нефахівцями щодо проблем металургії.* *РН17.Вміти доступно, на високому науковому рівні доносити сучасні наукові знання та результати досліджень до професійної та непрофесійної аудиторії.* *РН18. Описувати результати наукових досліджень у фахових публікаціях у вітчизняних та закордонних спеціалізованих виданнях, в тому*					

числі, у внесених до наукометричних баз Scopus, Web of Science або їм аналогічних.				