

**ВІДОМОСТІ**  
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Національна металургійна академія України</b>
Освітня програма	<b>39227 Металургійні процеси одержання та обробки металів та сплавів</b>
Рівень вищої освіти	<b>Магістр</b>
Спеціальність	<b>136 Металургія</b>

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:*

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

## Загальні відомості

### 1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	<b>134</b>
Повна назва ЗВО	<b>Національна металургійна академія України</b>
Ідентифікаційний код ЗВО	<b>02070766</b>
ПІБ керівника ЗВО	<b>Величко Олександр Григорович</b>
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	<b><a href="http://www.nmetau.edu.ua">http://www.nmetau.edu.ua</a></b>

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/134>

### 3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	<b>39227</b>
Назва ОП	<b>Металургійні процеси одержання та обробки металів та сплавів</b>
Галузь знань	<b>13 Механічна інженерія</b>
Спеціальність	<b>136 Металургія</b>
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	<b>Магістр</b>
Тип освітньої програми	<b>Освітньо-професійна</b>
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	<b>Бакалавр</b>
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	<b>Кафедра металургії чавуну і сталі; Кафедра теорії металургійних процесів та хімії</b>
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	<b>Кафедра перекладу та іноземних мов; Кафедра інтелектуальної власності та управління проектами; Кафедра менеджменту; Кафедра екології, теплотехніки та охорони праці</b>
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	<b>просп. Гагаріна, 4 м. Дніпро</b>
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	<b>Українська</b>
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	<b>239293</b>
ПІБ гаранта ОП	<b>Камкіна Людмила Володимирівна</b>
Посада гаранта ОП	<b>декан</b>
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	<b><a href="mailto:kaf.tmp@metal.nmetau.edu.ua">kaf.tmp@metal.nmetau.edu.ua</a></b>
Контактний телефон гаранта ОП	<b>+38(067)-678-97-59</b>
Додатковий телефон гаранта ОП	<b>+38(067)-719-37-51</b>

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
заочна	1 р. 5 міс.
очна денна	1 р. 5 міс.

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

Освітньо-професійна програма «Металургійні процеси одержання та обробки металів та сплавів» другого (магістерського) рівня вищої освіти була розроблена, затверджена та вперше введена у дію в Національній металургійній академії України (далі - НМетАУ) у травні 2017 р. (наказ № 26-1 від 05 травня 2017 р.) для підготовки магістрів у галузі знань 13 «Механічна інженерія», спеціальність 136 «Металургія», кваліфікація: магістр з металургії на кафедрах «Металургії чавуну», «Металургія сталі», «Теорії металургійних процесів та хімії» металургійного факультету НМетАУ. Співкування із стейкхолдерами, набуття та аналіз нового досвіду з реалізації ОП обумовили доцільність оновлення її первісної версії. Друга редакція ОП була введена у дію наказом ректора академії №09а-аг від 22.01.2019 р. Третя редакція ОП - результат приведення чинної ОП у відповідність до удосконалень, обумовлених рекомендаціями НАЗЯВО та Ради з забезпечення якості освітньої діяльності і підготовки фахівців у НМетАУ, пропозиціями стейкхолдерів, новаціями в організації навчального процесу в НМетАУ у частині забезпечення вибіркової складової освітніх програм, змінами у структурно-логічній схемі викладання дисциплін (наказ ректора від 02.03.2020 №03а). Удосконалена ОП отримала схвальні відзиви від представників підприємств - роботодавців, академічної спільноти та студентів. Група забезпечення ОП приєдналась до проекту Erasmus+ «Імплементация системи забезпечення якості освіти через співробітництво університету-бізнесу-уряду у ЗВО» (EDUQAS) 586109-EPP1-2017-1-RO-EPPKA2-SVNE-SP, що дало можливість дізнатись про досвід закордонних і вітчизняних партнерів Академії щодо імплементації системи забезпечення якості освіти (представники КТН (Швеція), Фрайберзької гірничої академії (Німеччина), ХНЕУ ім. Семена Кузнеця, Національного університету «Львівська політехніка», ДДУУ та Інституту вищої освіти Національної АПН України) та представити дану ОП, яка була високо оцінена представниками проекту.

Вибору спеціальності ОП передували аналіз регіонального ринку праці, консультації з потенційними роботодавцями, які зазначали брак висококваліфікованих фахівців-металургів. В основі здійснення ОП закладено принципи студентоцентрованого підходу, про що свідчить наявність циклу дисциплін вільного вибору студента. ОП має чітко сформульовану мету та передбачає в рамках науково-практичної підготовки проходження студентами переддипломної практики, що позитивно впливає на розвиток практичних умінь та навичок у галузі теорії і практики виробництва металів та сплавів та готує магістрів до майбутньої професійної діяльності. Здобувачам надається можливість поглиблювати теоретичні знання, набувати та розвивати практичні навички під час проходження переддипломної практики у роботодавців

У обов'язковій складовій освітнього процесу за ОП задіяні 23 висококваліфікованих викладачів, серед яких: д.т.н., проф.-8; к.т.н., доц.-14; к.філол.н., доц.-1, к.е.н., доц.-1. Наявне кадрове, методичне, інформаційне та матеріально-технічне забезпечення повністю відповідає Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності в редакції Постанови Кабінету Міністрів України від 03 березня 2020 р., №180.

#### 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	З	ОД	З
1 курс	2020 - 2021	12	11	1	0	0
2 курс	2019 - 2020	24	19	5	1	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	31924 Технології та обладнання обробки металів тиском 29374 Металургія 28461 Управління, технології та обладнання виробництва металів і сплавів 28462 Управління, технології та обладнання обробки металів тиском 28463 Технології та обладнання ливарного виробництва 31922 Технології та обладнання виробництва металів і сплавів

	<b>29916</b> <b>Металургія</b>
другий (магістерський) рівень	<b>15215</b> <b>Металургія чорних металів</b> <b>21614</b> <b>Обробка металів тиском</b> <b>29379</b> <b>Металургія</b> <b>18893</b> <b>Металургія</b> <b>18894</b> <b>Ливарне виробництво</b> <b>28299</b> <b>Організаційне забезпечення і технології виробництва чавуну</b> <b>28300</b> <b>Управління та технології виробництва сталі</b> <b>28301</b> <b>Організація та наукове супроводження досліджень в металургії</b> <b>28302</b> <b>Електрометалургія сталі і феросплавів</b> <b>28303</b> <b>Спеціальна металургія</b> <b>28304</b> <b>Металургія кольорових металів</b> <b>28305</b> <b>Промислова теплотехніка</b> <b>28306</b> <b>Проектування металургійних цехів та підприємств</b> <b>28307</b> <b>Захист металів від корозії</b> <b>28308</b> <b>Обробка металів тиском</b> <b>28310</b> <b>Ливарне виробництво чорних та кольорових металів і сплавів</b> <b>28311</b> <b>Художнє, ювелірне литво та комп'ютеризація процесів формоутворення</b> <b>28312</b> <b>Литво стоматологічне, прецизійне та з неметалевих матеріалів</b> <b>31978</b> <b>Металургія чавуну</b> <b>31983</b> <b>Металургія сталі</b> <b>31985</b> <b>Фізико-хімічні основи металургійних процесів</b> <b>31987</b> <b>Художнє та ювелірне литво</b> <b>31989</b> <b>Наукове супроводження досліджень технологій і процесів в металургії</b> <b>31990</b> <b>Дослідження і розробка процесів виготовлення литих виробів</b> <b>34206</b> <b>Технологічне проектування металургійного виробництва</b> <b>34894</b> <b>Технологічне проектування металургійних виробництв</b> <b>35271</b> <b>Виробництво та комерційне супроводження металопродукції</b> <b>39227</b> <b>Металургійні процеси одержання та обробки металів та сплавів</b> <b>39232</b> <b>Дослідження процесів і розробка технологій в металургії</b>
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	<b>46847</b> <b>Металургія</b>

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

	<b>Загальна площа</b>	<b>Навчальна площа</b>
Усі приміщення ЗВО	72191	38143
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	72191	38143
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	464	214

*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

<b>Документ</b>	<b>Назва файла</b>	<b>Хеш файла</b>
Освітня програма	<i>Металургійні процеси одержання та обробки металів та сплавів.pdf</i>	jOhatu/i3Jwoja7LPmrwoAe+XdXQoc7+PRxqmx5rv68=
Навчальний план за ОП	<i>навчальний план.pdf</i>	oKuCGH/RmGZNE939K741YDfad5891wJlHeUQvOSUJ2Q=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>retsenziyababachenko-2.pdf</i>	rDpio6fbkaKfotPrn4Z6ZPl8o/t3fjXKKloEmJbBlgo=

Рецензії та відгуки роботодавців	<i>retsenziya_filipov.pdf</i>	w78bTNVBDVsWfP26OsCOtJ5s+uS2RyXArkSJrPo9EkA =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензия Муравйова.pdf</i>	qB6hug+MqdWiYocNFW1qEGRjRscNMmmOm3tOsU+9 Fnk=

## 1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Ціль ОП полягає у наданні поглиблених теоретичних та практичних знань, умінь, навичок, формування загальних засад методології наукової та професійної діяльності, відповідних компетентностей, достатніх для ефективного виконання завдань наукового, виробничого, управлінського, інноваційного характеру. ОП базується на відомих положеннях та результатах сучасних наукових досліджень в металургії та орієнтована на професійну діяльність в сфері металургійного виробництва, що включає інтегральне застосування комплексу методів, прийомів науки та техніки, спрямованих на створення і виробництво конкурентоздатної металургійної продукції, дослідження із створення та впровадження сучасних методів металургійного виробництва. Особливість програми полягає у поглибленому вивченні навчальних дисциплін професійного спрямування, які забезпечують професійні та дослідницькі компетентності та знання спеціальних розділів професійно-орієнтованих дисциплін з використанням сучасного програмного забезпечення для оцінки можливостей процесів на усіх стадіях металургійного виробництва з набуттям здобувачами необхідних професійних навичок та з новим перспективним способом мислення, здатних генерувати нові ідеї на базі сучасних досягнень науки. Унікальність ОП полягає в тому, що завдяки вибірковим компонентам студенти додатково до галузевих професійних компетентностей набувають дотичних до них компетентностей у сфері економіки та менеджменту, інтелектуальної власності.

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

Місія НМетАУ, визначена у Стратегії розвитку освітньої, наукової та інноваційної діяльності (<http://nmetau.edu.ua/file/strategiya0.pdf>), полягає у підготовці висококваліфікованих визнаних в Україні та за її межами фахівців-професіоналів для металургійного комплексу України та пов'язаних з ним підприємств і організацій з метою всебічного забезпечення усіх аспектів їх діяльності у сфері механічної та електричної інженерії, економіки, шляхом надання високоякісних освітніх послуг, здійснення і реалізації інноваційних наукових досліджень відповідно до найбільш сучасних тенденцій, потреб суспільства та вимог усіх зацікавлених сторін. Цілі ОП відповідають Стратегічному плану розвитку Національної металургійної академії України на 2019 – 2025 р.р. (<https://nmetau.edu.ua/ua/minfo>), зокрема таким напрямкам, як «Освітня діяльність та забезпечення якості вищої освіти (п.1 Впровадження концепції «Студентоцентрованого навчання», п. 4 Удосконалення та підвищення ефективності процедур оцінювання здобувачів вищої освіти, п. 5 Забезпечення якісної виробничої підготовки студентів на сучасних підприємствах та установах), «Розвиток наукових досліджень, інтеграція навчального і наукового процесу», «Забезпечення процесу виховання та саморозвитку творчої особистості», «Розвиток інформаційних технологій в освітньому процесі». Також ОП відповідає положенням Концепції освітньої діяльності, викладеної у Статуті Національної металургійної академії України 2017 р. (<https://nmetau.edu.ua/ua/minfo>).

### 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

Формування цілей та програмних результатів навчання освітньо-професійної програми підготовки другого (магістерського) рівня спеціальності 136 «Металургія» виконувалось з врахуванням інтересів здобувачів вищої освіти, оскільки основною метою програми є забезпечення формування набору компетентностей необхідних для успішної професійної реалізації.

Профіль освітньої програми містить додаткові компетентності та результати навчання, що формує її фокус та особливості. Змінення фокусу ОП редакції 2020 р. відбувалось за активної участі здобувачів і випускників. Свої інтереси студенти висловлювали під час анкетування та на засіданнях групи забезпечення якості освітньої програми, що привело до оновлення навчального змісту ОП, зокрема була введена нормативна дисципліна циклу професійної підготовки «Виробнича безпека», посилена практична складова навчальних дисциплін та внесені зміни до порядку їх вивчення, частково оновлена база вибіркових дисциплін циклу професійної підготовки. Можливість отримання додаткових компетентностей та результатів навчання відповідно до особистих інтересів надається здобувачам через формування індивідуальної освітньої траєкторії ([http://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya\\_osvit.\\_prots.pdf](http://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya_osvit._prots.pdf)). Висловлені інтереси здобувачів враховуються групою забезпечення якості ОПГЗ при плануванні її подальшого удосконалення

### - роботодавці

Формування цілей та програмних результатів навчання за ОП відбувалось у тісній співпраці з представниками роботодавців. Зокрема в обговоренні інтересів роботодавців активну участь приймали представники таких підприємств (відображено у відповідних протоколах науково-методичних семінарів спеціальності 136 «Металургія»): ПрАТ «Дніпровський металургійний завод», ІЧМ ім.З.І.Некрасова НАН України. Спількування з представниками підприємств-роботодавців було направлено на формулювання особливостей ОП, додаткових

компетентностей здобувача та програмних результатів, переліку обов'язкових освітніх компонентів. При розроблені ОП редакцій 2019 р. та 2020 р. враховано їх пропозиції щодо: конкретизації особливостей ОП; заміни дисципліни «Основа маркетингу» на «Управління зовнішньоекономічною діяльністю та маркетинг»; удосконалення тематики та структури випускних робіт, змісту індивідуальних завдань та завдань переддипломної практики; поглибленого вивчення технологічних особливостей здійснення процесів одержання металів та сплавів та їх наукового супроводження у межах нормативних дисциплін циклу професійної підготовки. Представники роботодавців проявили зацікавленість у вступній компанії, провадженні освітньої діяльності в рамках формування бази практики, проводять консультування, екскурсії та оцінюють результати при головуванні в екзаменаційній комісії, участі у захисті звітів здобувачів з переддипломної практики та випускових кваліфікаційних робіт.

#### **- академічна спільнота**

Академічна спільнота НМетАУ залучається до моніторингу якості освітньої програми, проведення науково-методичної експертизи ОП та удосконалення її освітніх компонентів, зокрема міждисциплінарного змісту. Зміст освітньо-професійної програми, формулювання цілей, програмних результатів навчання та компетентностей обговорювалися під час спільних засідань завідувачів кафедр та членів групи забезпечення ОП спеціальності 136 «Металургія» з представниками ЗВО, що здійснюють підготовку фахівців в галузі металургійного виробництва: Національний університет «Запорізька політехніка», Донбаська державна машинобудівна академія, Державний технічний університет м. Камянське, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Успішне виконання вимог ОП і оволодіння заявленими компетентностями відкриває перед випускниками широкі можливості працевлаштування на посади інженерно-технічного персоналу на підприємствах металургійного профілю Придніпровського регіону. В інтересах академічної спільноти забезпечуються умови, необхідні для отримання студентами вищої освіти, здійснюється підготовка фахівців для потреб промислових підприємств та організацій Придніпровського регіону, що враховано і корелює з метою ОП та відповідає програмним результатам навчання.

#### **- інші стейкхолдери**

Інтереси будь-яких інших фізичних чи юридичних осіб, потенційно зацікавлених у співпраці з випускниками, враховано і реалізовано в ОП через відповідність її програмних результатів навчання поставленій меті – підготувати фахівців з металургійного виробництва металів та сплавів та створення умов для їх удосконалення.

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

Цілі та програмні результати навчання освітньо-професійної програми відбивають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці, оскільки їх формулювання здійснювалось протягом 2017-2020 років з врахуванням актуальних інтересів усіх зацікавлених сторін: здобувачів вищої освіти, роботодавців та академічної спільноти. На ринку праці спостерігається гостра потреба в фахівцях, здатних використовувати сучасні засоби удосконалення існуючих металургійних процесів для потреб сучасної машино-будівної галузі. Саме на це спрямований основний фокус освітньо-професійної програми, зміст якої забезпечує формування компетентностей, необхідних для можливості практичного використання сучасних комп'ютерно-інтегрованих технологій для проектування, організації та управління якістю металургійної продукції, дослідження та удосконалення існуючих технологій. Аналіз наявних пропозицій на ринку праці з боку роботодавців, вимоги до претендентів на вакантні посади (сайти <https://rabota.ua/>, <https://www.work.ua/>, <https://jobs.ua/>) показав перспективи розвитку спеціальності, враховані зауваження та побажання потенційних роботодавців. Відповідно до тенденцій розвитку спеціальності, вимог до підвищення якості та конкурентоспроможності металопродукції та враховуючи рекомендації та запити стейкхолдерів, були визначені основний фокус ОП, її особливості, цілі та додаткові програмні результати.

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

Цілі та програмні результати навчання ОП спрямовані на підготовку фахівців у сфері металургії відповідно до запитів ринку праці Придніпровського промислового регіону, що характеризується високим рівнем розвитку важкої промисловості. У регіоні діють близько 500 великих і середніх промислових підприємств основних видів економічної діяльності, зокрема Інтерпайп НТЗ, Дніпровський металургійний завод, Дніпропетровський агрегатний завод, «Виробниче об'єднання Південний машинобудівний завод ім. О.М. Макарова», ПАТ «Запоріжсталь» та ін. За даними ДніпроОДА (<https://adm.dp.gov.ua/ua/pro-oblast/dnipropetrovshina/ekonomichnij-potencial>) на Дніпропетровщині виробляється п'ята частина (481,5 млрд грн.) усієї реалізованої промислової продукції України. За цим показником область посідає перше місце в Україні. Індекс промислового виробництва області за 2018 рік склав 103,0%. Підсумки діяльності індустрії регіону формувались внаслідок зростання обсягів видобутку сировини у видобувній промисловості, розробленні кар'єрів, переробній галузі та сфері постачання електроенергії, газу, пари та кондиціонованого повітря. Відповідно до такої ситуації в регіоні, де знаходиться Національна металургійна академія України, фокус ОП враховує попит на фахівців широкого профілю, обізнаних з сучасними передовими технологіями одержання металів та сплавів та їх удосконаленням для потреб промислових підприємств.

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

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання за освітньо-професійною програмою було

використано досвід, отриманий науково-педагогічними працівниками кафедри металургії чавуну та сталі та теорії металургійних процесів та хімії під час реалізації завдань з металургії на основі компетентнісного підходу та найкращого досвіду з впровадження положень Болонського процесу, який фінансувався Європейським Союзом в рамках міжнародної програми TEMPUS. При розробленні ОП аналізувалися аналогічні програми провідних вітчизняних ЗВО: Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Національний університет «Запорізька політехніка», Донбаська державна машинобудівна академія, Державний технічний університет м. Кам'янське. До уваги також приймався досвід Ченстоховського політехнічного університету, АГН Краків, Фрайбергської гірничої Академії та інші. Зміст освітніх компонентів формувався з врахуванням наявного обладнання та програмного забезпечення. Порівняльний аналіз свідчить про конкурентоздатність ОП, що акредитується, поряд з аналогічними вітчизняними та іноземними аналогами.

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

Стандарт відсутній

**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?**

Освітня програма відповідає вимогам, які визначені в Національній рамці кваліфікацій <https://mon.gov.ua/ua/osvita/nacionalna-ramka-kvalifikacij/rivni-nacionalnoyi-ramki-kvalifikacij> для магістерського рівня підготовки здобувачів вищої освіти. Програмні результати навчання формують інтегральну компетентність, яка полягає у здатності використовувати професійно-профільні знання і практичні навички для вирішення конкретних завдань металургії в галузі металургійного виробництва; здатність аналізувати та оцінювати коло завдань, що сприяють ефективному використанню природних ресурсів та продукції металургійних підприємств; здатність проводити оцінку існуючих технологій та матеріалів для формування вимог до розроблення перспективних металургійних металів та сплавів та технологій їх виготовлення; спроможність застосовувати знання та набуті навички для розв'язання якісних та кількісних завдань в умовах реального виробництва; здатність оцінювати, інтерпретувати вихідні дані для синтезу нових типів сплавів й технологічних процесів; здатність здійснювати метрологічну оцінку відповідності якості металів та сплавів державним та міжнародним стандартам систем EN та ISO. ОП передбачає формування у здобувачів вищої освіти знань, умінь, комунікативних здібностей та здатності до автономії і відповідальності, необхідних для формування загальних та фахових компетентностей спеціальності 136 «Металургія», а також фахових компетентностей професійного спрямування, які забезпечуються варіативною можливістю вивчення спеціальних дисциплін, передбачених у вибіркових блоках професійного спрямування «Металургія сталі» та «Металургія чавуну», «Фізико-хімічні основи металургійних процесів».

## 2. Структура та зміст освітньої програми

**Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?**

90

**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)?**

66

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

24

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

Зміст ОП має чітку структуру та повністю відповідає об'єктам вивчення та діяльності спеціальності 136 «Металургія»; освітні компоненти, включені до освітньої програми, становлять логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дають можливість досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання. Освітні компоненти сформовані таким чином, щоб забезпечити належний рівень розуміння здобувачами вищої освіти другого (магістерського) рівня теоретичного змісту предметної області і передбачають вивчення понять та концепцій в області спеціальності 136 «Металургія», необхідних для пояснення фактів та прогнозування результатів. Під час засвоєння освітніх компонент здобувачі оволодівають сучасними методами, методиками та технологіями, які необхідні для вирішення практичних задач металургії в умовах технічної невизначеності з урахуванням потреб сталого розвитку. Реалізація освітніх компонент передбачає поєднання лекційних занять з виконанням практичних, лабораторних та курсових робіт.

Практична підготовка майбутніх фахівців передбачає використання відповідних інструментів та обладнання. Особливий акцент зроблено на застосування сучасних комп'ютерно-інтегрованих технологій для вирішення

практичних задач металургії. Перелік освітніх компонент погоджувався з представниками роботодавців і формувалася таким чином, щоб забезпечити здобувачам вищої освіти набір знань, умінь та навичок, необхідних для вирішення реальних потреб при одержанні та обробці металів та сплавів. Крім того, ОП передбачає вивчення дисциплін гуманітарного циклу – професійна іноземна лексика (обов'язкова), національна економіка, основи інтелектуальної власності, основи маркетингу.

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

Процедура вибору здобувачами вищої освіти індивідуальної освітньої траєкторії регламентована Положенням про організацію освітнього процесу ([https://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya\\_osvit.\\_prots.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya_osvit._prots.pdf)), організаційно-методичними засадами забезпечення вибіркової складової освітньо-професійних програм підготовки фахівців в НМетаУ ([https://nmetau.edu.ua/file/omz\\_zvsopppf.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/omz_zvsopppf.pdf)). Здобувачі вищої освіти ОП мають можливість формувати індивідуальну освітню траєкторію через:

- вільний індивідуальний вибір професійного спрямування з переліком навчальних дисциплін (представлених у нормативній частині ОП), які дають поглиблені знання відповідно до конкретних технологій, що дає можливість посилити конкурентоспроможність та затребуваність на ринку праці;
- вільний індивідуальний вибір навчальних дисциплін (представлених у вибірковій частині ОП) з розширеним переліком навчальних дисциплін із набуття загальних та фахових компетентностей;
- можливість індивідуального вибору тематики кваліфікаційних робіт;
- можливість участі у програмах міжнародної мобільності (Erasmus+, TEMPUS, DAAD, Visby та інші. В Академії діє «Положення про порядок реалізації права на міжнародну академічну мобільність учасників освітнього процесу НМетаУ» ([https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya\\_pro\\_akademichnu\\_mobilnist\\_nmetau.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_akademichnu_mobilnist_nmetau.pdf)), можливість визнання результатів навчання за результатами вивчення додаткових навчальних дисциплін, що не входять до реєстру дисциплін.

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

Своє право на вибір навчальних дисциплін здобувачі вищої освіти можуть реалізувати відповідно до Положення про організацію освітнього процесу ([https://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya\\_osvit.\\_prots.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya_osvit._prots.pdf)) та Організаційно-методичними засадами забезпечення вибіркової складової освітньо-професійних програм підготовки фахівців в НМетаУ ([https://nmetau.edu.ua/file/omz\\_zvsopppf.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/omz_zvsopppf.pdf)).

З метою реалізації права на вибір навчальних дисциплін в ЗВО створений постійно оновлюваний реєстр дисциплін, які можуть пропонуватися на вибір здобувача вищої освіти. До цього реєстру входять дисципліни як вибіркові, так і нормативні дисципліни усіх інших спеціальностей та рівнів, які можуть бути кадрово та організаційно забезпечені. Перелік навчальних дисциплін розміщується на сайті академії ([https://nmetau.edu.ua/file/zagalnoakademichna\\_baza\\_skorochna\\_mag.doc](https://nmetau.edu.ua/file/zagalnoakademichna_baza_skorochna_mag.doc)). Вибіркові навчальні дисципліни, внесені до індивідуального навчального плану студента, є обов'язковими для їх вивчення студентом. Вибіркові навчальні дисципліни можуть бути включені до індивідуального навчального плану студента для магістерського рівня підготовки починаючи з 2 чверті 1-го року навчання.

Формування індивідуальної освітньої траєкторії відбувається за такими етапами:

1. Особливості нашої ОП полягають у її спрямованості на отримання широкого спектру базових знань зі спеціальності 136 Металургія та поглиблених у відповідності до професійного спрямування «Металургія чавуну»; «Металургія сталі»; «Фізико-хімічні основи металургійних процесів». Тому в момент вступу (на стадії подачі документів) відбувається опитування студентів щодо вибору професійного спрямування в межах спеціальності. Кожне професійне спрямування має свій блок нормативних дисциплін в кількості 27 кредитів ЄКТС, які дають поглиблені знання відповідно до конкретних напрямків теорії і практики металургії.
2. Вивчення вибірових навчальних дисциплін планується у навчальних планах підготовки магістрів починаючи з 2 чверті 1-го року навчання. На протязі 1 чверті 1-го року навчання студентам надається перелік вибірових навчальних дисциплін для вивчення у навчальному році і пропонується визначити пріоритетність їх вивчення, виходячи з власних побажань. Індивідуальний навчальний план студента складається до початку 2 чверті 1-го року навчання та затверджується деканом факультету та першим проректором академії. Освітньо-професійна програма підготовки здобувачів вищої освіти магістерського рівня спеціальності 136 «Металургія» передбачає розподіл обсягу навчального навантаження на обов'язкові та вибіркові компоненти як 66 та 24 кредити ЄКТС відповідно. Тобто на вибіркові дисципліни припадає 26,7 % навчального навантаження. Здобувачі вищої освіти мають змогу обирати вибіркові освітні компоненти як з циклу загальної підготовки ([https://nmetau.edu.ua/file/zagalnoakademichna\\_baza\\_skorochna\\_mag.doc](https://nmetau.edu.ua/file/zagalnoakademichna_baza_skorochna_mag.doc)), так і з циклу професійної підготовки (<https://nmetau.edu.ua/ua/mfac/i1003/p3893>).

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

Практична підготовка здобувачів вищої освіти магістерського рівня спеціальності 136 «Металургія» передбачає формування фахових компетентностей спеціальності, необхідних для подальшої професійної діяльності. Освітньо-професійна програма передбачає наскрізну програму практичної підготовки, навчальним планом передбачена переддипломна практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи, розроблено програми (для кожного професійного спрямування), які регламентують її зміст, цілі, етапи проходження та очікувані результати, а також надано рекомендації щодо оформлення звіту за результатами проходження практики. Підприємства-бази практики відповідають вимогам, що сформульовані у Положенні про проведення практики студентів ([https://nmetau.edu.ua/file/provedennya\\_praktiki.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/provedennya_praktiki.pdf)). У 2020 р. студенти груп МЕО1-15-М, МЕО2-15-М та МЕО3-15-М



проходили практику за темами магістерських кваліфікаційних робіт на відповідних кафедрах металургійного факультету Національної металургійної академії України на таких підприємствах: ТОВ МЗ «Дніпросталь», ПАТ «Дніпровський меткомбінат», ПАТ «Запоріжсталь», ПАТ «Запоріжвогнетрив», ПАТ «АрселорМітал Кривий Ріг».

### **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**

Програмні результати навчання за ОП передбачають формування у здобувачів вищої освіти таких соціальних навичок (soft skills):

- здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності);
- сприймати та розуміти науково-технічну іноземну літературу зі спеціальності, складати науково-технічну документацію та спілкуватися на професійні теми англійською мовою;
- здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів);
- здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень в металургії;
- здатність демонструвати розуміння правових рамок, що мають відношення до діяльності в металургії, зокрема у відношенні до персоналу, здоров'я, безпеки і ризику (у тому числі екологічного ризику).

Наприклад, вміння сприймати та розуміти науково-технічну іноземну літературу зі спеціальності, складати науково-технічну документацію та спілкуватися на професійні теми англійською мовою може формуватися під час вивчення дисципліни «Професійна іноземна лексика»; а здатність демонструвати розуміння правових рамок, що мають відношення до діяльності в металургії, зокрема у відношенні до персоналу, здоров'я, безпеки і ризику (у тому числі екологічного ризику) - під час вивчення дисциплін «Виробнича безпека», здатність діяти на основі етичних міркувань - «Інтелектуальна власність».

### **Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?**

Професійний стандарт відсутній

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

Співвідношення обсягу окремих освітніх компонентів ОП із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти визначається Положенням про організацію освітнього процесу ([https://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya\\_osvit.\\_prot.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya_osvit._prot.pdf)), згідно якого освітній процес в НМетАУ здійснюють відповідно до Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (далі – ЄКТС), яка базується на визначенні навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення очікуваних результатів навчання, та обліковується у кредитах ЄКТС. Обсяг одного кредиту ЄКТС становить 30 годин. Структура кредиту ЄКТС – це частка аудиторного та позааудиторного навчального часу студента у відсотковому вимірі. Рекомендована структура кредиту ЄКТС в НМетАУ передбачає для рівня вищої освіти «магістр» – як правило, 35-45% аудиторних занять.

Для самостійної позааудиторної роботи студентів передбачено перехід від інформативного навчання до навчання, спрямованого на досягнення конкретних практичних результатів, залучення студентів до активної творчої роботи, зорієнтованої на вирішення проблемних ситуацій в науковій, проектно-конструкторській та підприємницькій діяльності; переорієнтацію студента з пасивного користувача знаннями до активного, який уміє використовувати їх в конкретних практичних ситуаціях, може сформулювати проблему, аналізувати шляхи її вирішення, приймати обґрунтовані управлінські рішення тощо.

### **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**

Підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти не передбачена

## **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**

<http://nmetau.edu.ua/ua/mabitur>

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

Правила прийому розроблені Приймальною комісією Національної металургійної академії України відповідно до Умов прийому на навчання до закладів вищої освіти України <https://nmetau.edu.ua/ua/mdiv/i2028/p2447>; [https://nmetau.edu.ua/file/pp\\_nf\\_nmetau\\_2020\\_zi\\_zminami.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/pp_nf_nmetau_2020_zi_zminami.pdf).

Передумовою вступу на ОП 136 Металургія для другого (магістерського) рівня вищої освіти є наявність у вступника освітнього ступеня бакалавра, магістра (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста). Конкурсний відбір на ОП здійснюється за результатами вступних випробувань у формі ЄВІ з іноземної мови (крім випадків, передбачених Умовами прийому) та фахових вступних випробувань, складених в рік вступу. Конкурсний бал визначається як сума оцінки ЄВІ з іноземної мови (від 100 до 200 балів), оцінки фахового вступного випробування (від 100 до 200 балів) та середнього балу документа про здобутий освітній ступінь (освітньо-кваліфікаційний рівень) за шкалою від 0 до 20 балів. Програма фахового вступного випробування <https://nmetau.edu.ua/ua/mfac/i1003/p-1#136> з металургії щороку переглядається й ухвалюється Групою забезпечення якості ОП «Металургійні процеси одержання та обробки металів та сплавів», методичною радою металургійного факультету, Головою приймальної комісії, Ректором НМетАУ.

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

В Академії затверджено Положення про академічну мобільність студентів НМетАУ <https://nmetau.edu.ua/ua/mqual/i3003/p3332> , <https://nmetau.edu.ua/ua/mqual/i3003/p3339>, Положення про визнання документів про середню, середню професійну, професійну та вищу освіту, що видані навчальними закладами інших держав, у НМетАУ ([http://nmetau.edu.ua/file/polozhennya\\_pro\\_viznannya\\_dokumentiv.pdf](http://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_viznannya_dokumentiv.pdf)) та Положення про порядок про відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення студентів, а також надання їм академічної відпустки [https://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya\\_osvit.\\_prots.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya_osvit._prots.pdf), зокрема п. 4 Переведення студентів до НМетАУ з іншого закладу вищої освіти та п. 5 Порядок визначення та ліквідації академічної різниці [https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya\\_pro\\_poryadok\\_vidrahuvannya.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_poryadok_vidrahuvannya.pdf). Трансфер кредитів, встановлення еквівалентності присвоєних кваліфікацій здійснюється шляхом експертизи документів про освіту (дипломів, академічних довідок тощо). Діє Положення про порядок реалізації права на міжнародну академічну мобільність учасників освітнього процесу НМетАУ <https://nmetau.edu.ua/ua/minfo/i12/p1733>, згідно з яким визнання результатів навчання за програмами академічної мобільності здійснюється на основі ЄКТС. Порівняння обсягу навчального навантаження під час навчання за програмами міжнародної академічної мобільності ґрунтується на співставленні результатів навчання, яких було досягнуто здобувачем вищої освіти в закладі-партнері, та результатів навчання, запланованих освітньою програмою НМетАУ.

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

Наразі прикладів застосування вказаних правил на ОП «Металургійні процеси одержання та обробки металів та сплавів» не було

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

Питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті регулюється Положенням про організацію освітнього процесу в НМетАУ ([https://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya\\_osvit.\\_prots.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya_osvit._prots.pdf)) п.3.2.2.

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

Наразі в ОП «Металургійні процеси одержання та обробки металів та сплавів» практика визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, відсутня.

#### **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**

Здобувачі вищої освіти, згідно Положення про організацію освітнього процесу в НМетАУ ([https://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya\\_osvit.\\_prots.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya_osvit._prots.pdf)), можуть навчатися на ОП «Металургійні процеси одержання та обробки металів та сплавів» за денною(очною) та заочною формами. Досягнення програмних результатів навчання на ОП «МПО та ОМ» здійснюється завдяки оптимальному поєднанню таких форм і методів навчання як: навчальні заняття (лекції, лабораторні, практичні, семінарські заняття та консультації), самостійна робота, практична підготовка та контрольні заходи. Під час освітньої діяльності за ОП «МПО та ОМ», викладачі мають право вільно обирати методи навчання (пояснювально-ілюстративний, проблемний, проблемно-пошуковий, дослідницький, інтерактивні інш.), при цьому вони повинні керуватися диференційованим підходом до тих, хто навчається (<http://nmetau.edu.ua/file/strategiya0.pdf>) та обирати ті методи навчання, що на їх думку, найбільш сприяють досягненню програмних результатів навчання Також при проведенні занять викладачі активно використовуються мультимедійні засоби, спеціалізоване програмне забезпечення, лабораторне устаткування:  
- професійне спрямування Металургія чавуну (<https://nmetau.edu.ua/ua/mdiv/i2030/p2714>);  
- професійне спрямування Металургія сталі (<https://nmetau.edu.ua/ua/mdiv/i2030/p2714>);  
- професійне спрямування Фізико-хімічні основи металургійних процесів

(<https://nmetau.edu.ua/ua/mdiv/i2004/p2704>).

та web-сервіси дистанційного навчання ( <https://dl.nmetau.edu.ua/login/index.php> ).

### **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?**

Вимоги студентоцентрованого підходу у виборі форм і методів навчання і викладання за ОП передбачають висвітлення освітньої програми, її експертизу та удосконалення за участю студентів; через академічну мобільність здобувачів, трансфер кредитів, підбір форм і методів навчання за критерієм їх здатності забезпечити успішне набуття відповідних програмних результатів навчання із врахуванням наявного рівня підготовки здобувачів, створюються можливості для формування індивідуальних гнучких траєкторій навчання. Розроблено і логічно структуровано цикл дисциплін вільного вибору студента для забезпечення реалізації їх права на вибір навчальних дисциплін. Відповідно до п. 3.1.12. Положення про студентське самоврядування НМетАУ ([https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya\\_studsovet\\_zi\\_zminami.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_studsovet_zi_zminami.pdf)), студенти мають право звертатись з пропозиціями щодо вдосконалення та реформування навчального процесу, а тому можуть брати участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП через комплексне тестування своїх знань, вмінь і навичок набутих в результаті навчання. Викладачі ОП забезпечують успішну групову комунікацію, крім проведення лекційних та практичних занять вони організують інтерактивне спілкування зі студентами, сприяють особистісному розвитку здобувачів вищої освіти, створюють на заняттях сприятливу психологічну атмосферу взаєморозуміння і довіри. З 2019 н.р. запроваджено практику анкетування студентів для визначення їхнього рівня задоволеності методами навчання і викладання дисциплін ОП ([https://nmetau.edu.ua/file/omz\\_zvsopppf.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/omz_zvsopppf.pdf)).

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

Методи навчання і викладання за ОП сприяють реалізації принципів академічної свободи, оскільки передбачається можливість самовизначення і самореалізації студентів, а також розвиток їхньої творчої особистості. Вивчення обов'язкових та вибіркових компонентів ОП відбувається із застосуванням різноманітних методів і прийомів, що дозволяє здобувачам вищої освіти розвивати мислення і застосовувати широкий творчий підхід до вирішення проблем.

Студенти мають можливість вільного вибору тем кваліфікаційних робіт:

- професійне спрямування Металургія чавуну (<https://nmetau.edu.ua/ua/mdiv/i2030/p3060>);

- професійне спрямування Металургія сталі (<https://nmetau.edu.ua/ua/mdiv/i2030/p3060>);

- професійне спрямування Фізико-хімічні основи металургійних процесів

(<https://nmetau.edu.ua/ua/mdiv/i2004/p3908>).

Відповідно до Закону України «Про освіту» і Положення про організацію освітнього процесу в НМетАУ

([https://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya\\_osvit.\\_prot.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya_osvit._prot.pdf)) науково-педагогічним працівникам надається можливість творчо наповнювати зміст дисциплін, вносити зміни в робочі програми, обирати методи навчання задля ефективного засвоєння знань, проводити заняття із застосуванням сучасних технологій, обирати самостійну форму вивчення окремих тем.

### **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 до Положенням про організацію освітнього процесу в НМетАУ для кожної навчальної дисципліни, яка входить до ОП, впроваджено робочу програму, яка містить інформацію щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання. Повну інформацію щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання надається здобувачам вищої освіти в усній формі викладачами ОП на першому занятті, також ця інформація надається у силабусах навчальних дисциплін, що викладені на сайті металургійного факультету академії (<https://nmetau.edu.ua/ua/mfac/i1003/p3892>). Критерії оцінювання регламентуються «Положенням про організацію освітнього процесу в Національній металургійній академії України», що знаходиться у відкритому доступі ([https://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya\\_osvit.\\_prot.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya_osvit._prot.pdf)) (п. 5. Організація контролю та оцінювання навчальних досягнень студентів). Модульні контрольні роботи також містять таблицю критеріїв оцінок, розподілену на три частини відповідно до запитань первинного, середнього та вищого рівней складності. Студенти можуть ознайомитись з графіком навчального процесу та розкладом атестаційних тижнів на стендах випускаючих кафедр, відповідальних за підготовку магістрів за ОП, зокрема кафедра металургії чавуну і сталі, а також кафедра теорії металургійних процесів та хімії. А також у відкритому доступі на сайті академії (<https://nmetau.edu.ua/ua/mdiv/i2030/p3291>). Вся інформація щодо організації освітнього процесу надається студентам вчасно і у повній мірі.

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

На випускаючих кафедрах, що забезпечують підготовку за ОП «МПО та ОМ» значну увагу приділено науково-дослідній роботі студентів.

Починаючи з молодших курсів студенти залучаються для участі у роботі наукових семінарів та у студентські наукові гуртки та товариства. Наприклад:

- Металургія чавуну і сталі (<https://nmetau.edu.ua/ua/mdiv/i2030/p2222>);

- Теорії металургійних процесів та хімії (<https://nmetau.edu.ua/ua/mdiv/i2004/p1531>).

Кожний студент, що навчається за ОП, може вільно обрати тему наукового дослідження, яке він виконує протягом

навчання (під час виконання курсових робіт) та при проходженні переддипломної практики. Кращі роботи рекомендуються до опублікування в наукових періодичних виданнях та до участі у конкурсах студентських наукових робіт. Щорічно в НМетАУ проводиться міжнародна студентська конференція «Молода академія» (<https://nmetau.edu.ua/ua/mscience/i10/p2395>), учасниками якої з 2016 по 2020 р.р. стали понад 75 студентів. Щорічно студенти беруть участь з олімпіади з «Металургії чорних металів» (<http://nmetau.edu.ua/ua/mscience/i10/p2636>).

Результатом наукової діяльності студентів, що навчаються за ОП за останні п'ять років стало видання близько 30 публікацій у збірниках матеріалів конференцій та фахових періодичних виданнях (<https://nmetau.edu.ua/ua/mfac/i1003/p3912>). Також здобутками науково-педагогічних колективів кафедр, що забезпечують викладання дисциплін професійної підготовки за ОП є перемоги у різноманітних конкурсах наукових робіт (<http://nmetau.edu.ua/ua/mscience/i10/p2241>):

- Клипа О.Ю. (гр.МЕ01-16-М) нагороджений Дипломом 2 ступеня у Всеукраїнській науково-технічній конференції «Молода академія 2020» (підсекція металургія чавуну, наук. кер. – к.т.н., доц. Бочка В.В.);
- Ігнатенко В.Л. (гр. МЕ01-14-М) - Диплом II ступеню Всеукраїнський конкурс студентських робіт за напрямом «Металургія». – 2019 р. (науковий керівник – к.т.н., доц. Ягольник М.В.);
- Мішурін В.С. (гр. МЕ-02-15М) нагороджений Дипломом 1 ступеня у Всеукраїнській науково-технічній конференції «Молода академія 2020», (підсекція Металургія сталі, наук. кер. – к.т.н., доц. Стоянов О.М.);
- Хуторний Д. Ю. (гр. МЕ-02-15М), диплом III ступеня на Всеукраїнському конкурсі студентських робіт з металургії – Дніпро, 2018 р. (д.т.н., проф. Бойченко Б.М.);
- Еконго Муель Одрей Макс Д. Ю. (гр. МЕ-02-15М), гран-при Кейс-чемпіонату M.StudentChampдиплом, 2020 р. (к.т.н., доц. Молчанов Л. С.);
- Зикін Є.В. (гр. МЕ-03-14М), диплом 3 ступеня на Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт з металургії – Дніпро, 2019 р. (науковий керівник – к.т.н., доц. Гришин О.М.)
- Варицев А.О. (гр. МЕ-03-14М), диплом 3 ступеня на Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт з металургії – Дніпро, 2018 р. (науковий керівник – к.т.н., ст.викладач Безшкуренко О.Г.)

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

Група забезпечення якості освітньої програми у відповідності з Положенням НМетАУ([https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya\\_pro\\_gzyaor\\_nmetau.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_gzyaor_nmetau.pdf)) для ОП проводить щорічний моніторинг та періодичний перегляд окремих освітніх компонентів та освітньої програми в цілому. Експертиза та затвердження програм навчальних дисциплін проводиться на засіданнях групи забезпечення. Одним із важливих критеріїв є відповідність сучасному стану науки і техніки, новизна, оригінальність та науково-методичний рівень навчально-методичного забезпечення. Спираючись на принцип академічної свободи, провідний лектор визначає, які наукові досягнення та сучасні практики слід пропонувати здобувачам під час навчання. Необхідно звернути увагу, що зміст освітніх компонентів магістерського рівня підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності 136 «Металургія» вперше затверджувався у 2017 р., тому робочі програми навчальних дисциплін склалися з врахуванням сучасних практик та наукових досягнень. Разом з тим, зміст деяких з них з того часу оновлювався. Наприклад, для розширення змісту вибіркової освітньої компоненти та врахування реальних потреб виробництва було розроблено зміст дисципліни «Логістика технологічних процесів в металургії» та «Оцінка і шляхи досягнення екологічно чистого виробництва». ([http://nmetau.edu.ua/file/fmet\\_18467.pdf](http://nmetau.edu.ua/file/fmet_18467.pdf)). При складанні робочих програм та подальших удосконаленнях програм їх укладачі спираються, зокрема, на результати науково-дослідних робіт кафедр, пов'язаних з сучасними проблемами металургійного комплексу України, підвищення ефективності процесів на основі теоретичних та експериментальних досліджень та нових знань, отриманих при виконанні робіт. В оновлених програмах навчальних дисциплін ОП редакції 2020 року знайшли відображення відомості про нові процеси переробки вторинних матеріалів, гідродинаміки сталеплавильних процесів, нові підходи до моделювання процесів одержання чавуну та сталі.

Оновлення змісту освітніх компонентів ОП відбувається за ініціативою провідного лектора (з урахуванням наукових інтересів здобувачів вищої освіти) перед початком поточного навчального року. Воно має бути обговореним на засіданні відповідної випускової кафедри та затверджена керівником групи забезпечення спеціальності 136 ОПП «Металургійні процеси одержання та обробки металів та сплавів».

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

НМетАУ приділяє значну увагу приведенню навчальних програм, технологій навчання та науково-дослідницької діяльності академії у відповідність до Європейських принципів та стандартів освіти. НМетАУ є активним учасником таких Європейських проектів як Erasmus+, TEMPUS, DAAD, Visby та інші. В Академії діє «Положення про порядок реалізації права на міжнародну академічну мобільність учасників освітнього процесу НМетАУ» ([https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya\\_pro\\_akademichnu\\_mobilnist\\_nmetau.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_akademichnu_mobilnist_nmetau.pdf)). Так, формою академічної міжнародної мобільності для НПП є наукове стажування. Викладачі Я.В.Мяновська, Ванюков А.А. пройшли наукове стажування у Ченстоховському політехнічному університеті (Польща, 2017).

Триває розвиток співпраці з університетами - Технічним університетом Фрайберзька гірничо академія (ФГА) та Університетом Падеборну. Отримано декілька грантів для підтримки мобільності студентів та співробітників у рамках програми Erasmus+ КА-1 з ФГА. Протягом 2016-2020 років неодноразово відбулися читання лекцій професорами ФГА в НМетАУ та професорами НМетАУ у ФГА. За цей час 6 студентів та 2 аспіранти навчалися за програмами подвійного диплому та проходили стажування у Технічному університеті ФГА . Продовжується співробітництво з Польщею: протягом 2016-2020 років 20 студентів та 1 аспірант НМетАУ навчалися та проводили дослідження в університетах цієї країни. Двоє викладачів НМетАУ відвідали Краківську гірничо-металургійну академію з навчальним візитом.

## 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 регламентуються Положенням про організацію освітнього процесу в НМетАУ ([https://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya\\_osvit.\\_prots.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya_osvit._prots.pdf)). Передбачено такі види контролю у НМетАУ: поточний контроль; модульний контроль; семестровий (підсумковий) контроль; державна атестація випускників. Основними формами контролю є: контрольна робота; захист модульного індивідуального завдання; захист курсового проекту (роботи); екзамен; комплексна контрольна робота; захист кваліфікаційної роботи. Оцінювання результатів навчання студента здійснюють відповідно до 12-бальної шкали оцінювання, встановленої в НМетАУ. Форми контролю результатів навчання студентів з навчальної дисципліни та критерії їх оцінювання визначає робоча програма навчальної дисципліни. Контрольні роботи за окремими модулями навчальної дисципліни складаються у письмовій формі та можуть проводитись у тестовій чи нетестовій формі, або за змішаною формою. Модульні індивідуальні завдання за формою можуть бути розрахунковими, графічними, розрахунково-графічними, мати вигляд реферату, звіту зі студентської науково-дослідної роботи тощо. Захист курсового проекту (роботи) відбувається перед комісією, яку формує кафедра, що викладає навчальну дисципліну, яка оцінює його якість за встановленими критеріями, доповідь студента, повноту та правильність відповідей на поставлені студентом запитання. Екзамен є підсумковим етапом вивчення усієї дисципліни або її частини і мають за мету перевірку знань студентів по теорії і виявлення навичок застосування отриманих знань при вирішенні практичних завдань, а також навичок самостійної роботи з навчальною і науковою літературою. Екзамен з навчальної дисципліни складають у письмовій формі. Оцінювання результатів проходження переддипломної практики здійснюється відповідно до Положення про проведення практики студентів НМетАУ ([https://nmetau.edu.ua/file/provedennya\\_praktiki.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/provedennya_praktiki.pdf)) на основі поданого звіту і характеристики керівника кваліфікаційної роботи, який є керівником практики від кафедри. Відстрочений контроль (комплексна контрольна робота) є складовою системи внутрішнього забезпечення якості освіти. Результати відстроченого контролю не враховуються під час оцінювання результатів навчання здобувача вищої освіти з освітнього компонента. За ОП передбачена атестація здобувачів освіти за другим (магістерським) рівнем у формі підготовки та захисту кваліфікаційної роботи магістра. Основні вимоги до змісту та оформлення кваліфікаційної роботи магістра, а також відомості про порядок і особливості її підготовки визначено Посібником про організацію виконання випускних кваліфікаційних робіт у НМетАУ ([https://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya\\_vikonannya\\_vipusknih\\_kvalifikatsiynih\\_robit\\_u\\_nmetau.\\_2016.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya_vikonannya_vipusknih_kvalifikatsiynih_robit_u_nmetau._2016.pdf)). Рівень досягнених результатів навчання здобувачів вищої освіти відображається у відомості успішності, індивідуальному навчальному плані та навчальній картці здобувача вищої освіти.

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

Система оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти визначена «Положенням про організацію освітнього процесу в НМетАУ» ([https://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya\\_osvit.\\_prots.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya_osvit._prots.pdf)) (п. 5. Організація контролю та оцінювання навчальних досягнень студентів). Заплановані результати навчання, форми поточного і підсумкового контролю конкретизуються у програмах кожної навчальної дисципліни. Рівень сформованості знань, вмінь та навичок студентів НМетАУ оцінюється за 12-бальною шкалою, яка є внутрішньою шкалою оцінювання НМетАУ. Критерії оцінювання навчальних досягнень чітко визначають умови отримання здобувачем певного балу. Відповідно до «Положення про рейтингову систему оцінювання досягнень студентів НМетАУ» ([https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya\\_pro\\_reyting\\_studentiv\\_nmetau-zmini.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_reyting_studentiv_nmetau-zmini.pdf)) визначається рейтинговий бал як комплексна оцінка досягнень студента. Організація атестації здобувачів вищої освіти та правила їх проведення у НМетАУ регламентується «Положенням про екзаменаційні комісії НМетАУ» ([https://nmetau.edu.ua/file/ekzamenatsiyna\\_komisija.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/ekzamenatsiyna_komisija.pdf)). Методи та критерії оцінювання описуються у робочих програмах та силабусах за кожним освітнім компонентом ОП (<http://nmetau.edu.ua/ua/mfac/i1003/p3892>), доводяться до здобувачів освіти лектором на початку викладання дисципліни та викладені на сайтах кафедр академії, які відповідають за викладання цієї освітньої компоненти.

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

Інформація про форми та критерії оцінювання навчальних досягнень викладені в робочій програмі та силабусі навчальної дисципліни (<http://nmetau.edu.ua/ua/mfac/i1003/p3892>), що викладені на сайтах металургійного факультету НМетАУ та кафедр академії. Лектор доводить до відома студентів цю інформацію на першому занятті з навчальної дисципліни. Здобувачі можуть отримати інформацію про форми контрольних заходів та критерії оцінювання, ознайомившись з навчальним планом, графіком навчального процесу (<https://nmetau.edu.ua/ua/mdiv/i2030/p3291>), силабусами навчальних дисциплін, розташованими на сайті металургійного факультету НМетАУ <https://nmetau.edu.ua/ua/mfac/i1003/p3891>). Вчасність та доступність інформації про форми контролю та критерії оцінювання можуть доводитись до здобувачів вищої освіти через старост груп, соціальні мережі тощо. В умовах карантинних обмежень інформація здобувачам вищої освіти додатково доводилась викладачами через платформи дистанційного навчання та соцмережі. Проведення усіх видів контролю та їх документальне оформлення здійснюють з використанням методів і засобів, передбачених Положенням про рейтингову систему оцінювання досягнень студентів Національної металургійної академії України ([https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya\\_pro\\_reyting\\_studentiv\\_nmetau-zmini.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_reyting_studentiv_nmetau-zmini.pdf)) і Положенням про організацію

освітнього процесу в НМетаУ ([https://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya\\_osvit.\\_prots.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya_osvit._prots.pdf)).

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

Стандарт вищої освіти зі спеціальності 136 «Металургія» другого (магістерського) рівня підготовки здобувачів вищої освіти відсутній.

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

Процедура проведення контрольних заходів регламентована Положенням про організацію освітнього процесу в НМетаУ. Даний документ доступний усім учасникам освітнього процесу на офіційному сайті НМетаУ у вкладці Публічна інформація [https://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya\\_osvit.\\_prots.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya_osvit._prots.pdf). Організація атестації здобувачів вищої освіти та правила їх проведення у НМетаУ регламентується Положенням про екзаменаційні комісії НМетаУ ([https://nmetau.edu.ua/file/ekzamenatsiyuna\\_komisija.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/ekzamenatsiyuna_komisija.pdf)), Посібником «Організація виконання кваліфікаційних робіт в НМетаУ» ([http://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya\\_vikonannya\\_vipusknih\\_kvalifikatsiynih\\_robit\\_u\\_nmetau.\\_2016.pdf](http://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya_vikonannya_vipusknih_kvalifikatsiynih_robit_u_nmetau._2016.pdf)).

### **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 викладачів при проведенні контрольних заходів забезпечується: проведення лише письмових робіт та можлива їх вибіркова перевірка гарантом ОП, завідувачем кафедри. Захист курсової роботи відбувається перед комісією, яку формує кафедра, що викладає навчальну дисципліну.

Запобігання конфлікту інтересів між учасниками освітнього процесу регулюється Кодексом академічної доброчесності (<https://nmetau.edu.ua/file/kodeks.pdf>). Критерії оцінювання регламентуються Положенням про організацію освітнього процесу в НМетаУ ([https://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya\\_osvit.\\_prots.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya_osvit._prots.pdf)). Положення про анкетування (опитування) здобувачів вищої освіти НМетаУ, п.2.4 ([http://nmetau.edu.ua/file/polozhennya\\_pro\\_anketuvannya.pdf](http://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_anketuvannya.pdf)) визначає обов'язковість з'ясування думки здобувачів вищої освіти щодо неупередженості екзаменаторів, дотримання процедур запобігання і врегулювання конфлікту інтересів при здійсненні контрольних заходів.

Розробкою та удосконаленням процедур оскарження результатів та запобігання конфлікту інтересів під час здійснення оцінювання в НМетаУ опікуються секція оцінювання здобувачів освіти та секція забезпечення академічної доброчесності Ради з забезпечення якості освітньої діяльності і підготовки фахівців НМетаУ - п.3.6.6 та п.3.6.7 відповідного Положення ([http://nmetau.edu.ua/file/polozhennya\\_pro\\_rzyao\\_\\_2019.pdf](http://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_rzyao__2019.pdf)). Конфліктів, які б вимагали перевірки об'єктивності екзаменаторів або врегулювання конфлікту інтересів протягом навчального року, не виникало.

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

Порядок повторного проходження контрольних заходів в Академії регламентується Положенням про організацію освітнього процесу в НМетаУ ([https://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya\\_osvit.\\_prots.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya_osvit._prots.pdf)). Перездача зарахованого залікового модуля з метою підвищення модульної оцінки не дозволяється. У разі, якщо певний модуль не зараховано студенту через отримання незадовільної оцінки або через відсутність студента на відповідному контрольному заході без поважних причин, студентові за згодою деканату дозволяються дві додаткові спроби для перездачі модуля: перша – викладачеві, який здійснював відповідний модульний контрольний захід; друга, за умови невдалої першої спроби, – комісії, яка призначається завідувачем кафедри, що викладає дисципліну. Наявність не зарахованих попередніх модулів не є підставою для недопущення студента до складання контрольних заходів з подальших модулів. У разі отримання на екзамені незадовільної оцінки студентові за згодою деканату дозволяються дві додаткові спроби для перездачі: перша – викладачеві, який проводив екзамен; друга, за умови невдалої першої спроби, – комісії, яка призначається завідувачем кафедри, що викладає дисципліну, у складі двох-трьох викладачів кафедри за участі відповідального викладача, який проводив екзамен. Перескладання екзамену з метою підвищення отриманої позитивної оцінки не дозволяється.

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

У разі незгоди з оцінкою здобувач вищої освіти має право подати в день оголошення оцінки або наступний робочий день декану письмову апеляцію, вказавши конкретні причини незгоди з оцінкою. Декан з завідувачем кафедри та екзаменатором, залучаючи, за необхідності, інших фахівців, розглядає апеляцію і в усній формі сповіщає здобувачеві вищої освіти про результати розгляду.

Випадки оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів на ОП не виникали.

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

Політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності прописані у Кодексі академічної доброчесності (<https://nmetau.edu.ua/ua/minfo>). Також у своїй роботі викладачі ОП керуються положеннями

Методичних рекомендацій для закладів вищої освіти з підтримки принципів академічної доброчесності ([http://nmetau.edu.ua/file/metodrekom\\_mon.pdf](http://nmetau.edu.ua/file/metodrekom_mon.pdf)). Основні засади врегулювання конфліктів інтересів у НМетаУ врегульовані Антикорупційною програмою НМетаУ ([https://nmetau.edu.ua/file/antikoruptsiyna\\_programa.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/antikoruptsiyna_programa.pdf)) та Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в НМетаУ ([https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya\\_pro\\_svzya\\_nmetau.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_svzya_nmetau.pdf)), де висвітлені процедури забезпечення якості освіти; система та механізми забезпечення академічної доброчесності; оприлюднені критерії, правила і процедури оцінювання здобувачів освіти.

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

В якості інструментів протидії порушенням академічної доброчесності на ОП використовується: чітке інформування здобувачів вищої освіти щодо неприпустимості плагіату, вимог щодо публічних виступів, візуальних презентацій, коректного посилання на джерела інформації при запозиченні ідей, тверджень, відомостей та дотримуваних норм законодавства про авторське право; з метою поширення знань, навичок, основних принципів академічної доброчесності викладачами випускових кафедр для студентів проводяться семінари, майстер-класи, презентації; для запобігання та виявлення академічного плагіату передбачено процедуру розроблення провідними викладачами індивідуальних тем для виконання кваліфікаційних робіт, їхнє обговорення на засіданнях випускових кафедр; студент-магістрант у пояснювальній записці до кваліфікаційної роботи засвідчує, що у роботі немає запозичень з праць інших авторів без відповідних посилань; закінчена випускна кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат та відомості про неї розміщена на сайті вищого навчального закладу ([https://nmetau.edu.ua/file/instruktsiya\\_schodo\\_perevirki\\_navch\\_ta\\_kvalif\\_robit\\_na\\_nayavnist\\_oznak\\_plagiatu.doc](https://nmetau.edu.ua/file/instruktsiya_schodo_perevirki_navch_ta_kvalif_robit_na_nayavnist_oznak_plagiatu.doc)); після захисту усі матеріали з кваліфікаційної роботи передаються для зберігання до кабінету дипломного проектування, де ведеться картотека випускних кваліфікаційних робіт згідно з напрямом підготовки (спеціальністю).

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

Популяризація академічної доброчесності серед здобувачів вищої освіти ОП відбувається шляхом: співбесід кураторів з академічними групами про сукупність принципів, правил поведінки учасників освітнього процесу, спрямованих на формування самостійної і відповідальної особистості, спроможної навчатися, викладати і займатися науковою діяльністю, дотримуючись етичних та правових норм; через заохочення студентів викладачами кафедр до самостійного виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання; з метою поширення знань, навичок, основних принципів академічної доброчесності викладачами випускових кафедр для студентів проводяться семінари, майстер-класи, презентації.

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

З метою моніторингу дотримання членами колективу моральних та правових норм Кодексу академічної доброчесності (<https://nmetau.edu.ua/ua/minfo>) в НМетаУ створювана Комісія з питань академічної доброчесності (<https://nmetau.edu.ua/file/nakaz.pdf>). Комісія наділяється правом одержувати і розглядати заяви щодо порушення Кодексу та надавати пропозиції адміністрації НМетаУ (факультетів та інститутів) щодо накладання відповідних санкцій. За порушення принципів академічної доброчесності здобувачі освіти у НМетаУ притягуються до відповідальності, що включає повторне проходження оцінювання (контрольної роботи, екзамену тощо); повторне проходження навчального курсу; відрахування із навчального закладу. При виявленні академічного плагіату у кваліфікаційних роботах здобувачів можливість доопрацювання роботи та повторної перевірки на плагіат. Протягом звітного періоду порушень академічної доброчесності за освітньо-професійною програмою виявлено не було.

## **6. Людські ресурси**

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

Рівень професійної кваліфікації викладачів ОП відображено в табл. 2. Конкурсний добір викладачів ОП регламентовано Положенням про порядок проведення конкурсного відбору та укладання трудових договорів (контрактів) з НПП НМетаУ ([http://nmetau.edu.ua/file/polozhennya\\_pro\\_obrannya.pdf](http://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_obrannya.pdf)), Законами України «Про освіту», «Про вищу освіту», Кодексом законів про працю України. Метою конкурсу є добір НПП, які викладають навчальні дисципліни на високому методичному рівні, вільно володіють державною мовою, мають науковий ступінь та/або вчене звання (бажано), освітній рівень магістра (спеціаліста) за профілем спеціальності 136, відповідають вимогам п.30 Ліцензійних вимог провадження освітньої діяльності. Кандидатури претендентів на заміщення посад НПП проходять попереднє обговорення у трудовому колективі відповідної кафедри. Для оцінки рівня професійної кваліфікації претендента кафедра може запропонувати йому попередньо прочитати пробні лекції, провести практичні заняття. Висновки кафедри про професійні та особистісні якості претендентів затверджуються таємним голосуванням. При доборі НПП враховується рейтинг його наукової та професійної активності, визначений відповідно до Положення про визначення рейтингу структурних підрозділів, НПП, наукових співробітників,

аспірантів та докторантів НМетАУ ([http://nmetau.edu.ua/file/pro\\_reyting.pdf](http://nmetau.edu.ua/file/pro_reyting.pdf)) та оцінка його професійних якостей студентами, визначена відповідно до Положення про анкетування здобувачів ([http://nmetau.edu.ua/file/polozhennya\\_pro\\_anketuvannya.pdf](http://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_anketuvannya.pdf)).

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

Прикладом залучення роботодавців до реалізації освітнього процесу підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності 136 «Металургія» може служити тісна співпраця випускових кафедр металургійного факультету НМетАУ з ПрАТ «Дніпровський металургійний завод», ПрАТ «Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат», ПАТ «Дніпровський меткомбінат», ПАТ «Запоріжсталь», ПАТ «Запоріжвогнеетрив», ТОВ МЗ «Дніпросталь», ПАТ «АрселорМитал Кривий Ріг», Інститут чорної металургії ім. З.І. Некрасова НАН України. На базі даних підприємств та установ здобувачі вищої освіти проходять практику за темами магістерських кваліфікаційних робіт (<https://nmetau.edu.ua/ua/mdiv/i2030/p1407>). Представники підприємств приймають активну участь в формуванні змісту ОП з врахуванням актуальних проблем металургійного виробництва. Зав. відділом технологічного обладнання та систем управління Інститут чорної металургії ім. З.І. Некрасова НАН України Муравйова Ірина Геннадіївна є головою ЕК з захисту випускних кваліфікаційних робіт бакалаврів та магістрів на кафедрі металургії чавуну та сталі. Зав. відділом фізико-хімічних проблем металургійних процесів ІЧМ НАНУ проф., д.т.н. Тогобицька Д.М. є членом ЕК з захисту випускних кваліфікаційних робіт бакалаврів та магістрів на кафедрі теорії металургійних процесів та хімії та приймає активну участь в профорієнтаційній роботі, сприяє розширенню матеріально-технічної бази та методичного забезпечення провадження освітньої діяльності.

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

На ОП існує практика проведення семінарів та тренінгів за участі представників роботодавців та студентів, на яких обговорюються актуальні проблеми металургійного виробництва, працевлаштування випускників, вирішуються питання практичного характеру. Провідні роботодавці входять до складу Наглядової ради НМетАУ ([http://nmetau.edu.ua/file/nakaz\\_pro\\_zatverd.\\_skladu\\_naglyadovoyi\\_radi.jpg](http://nmetau.edu.ua/file/nakaz_pro_zatverd._skladu_naglyadovoyi_radi.jpg)) та відповідно до Положення про Наглядову раду НМетАУ ([http://nmetau.edu.ua/file/polozhennya\\_naglyadova\\_rada.pdf](http://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_naglyadova_rada.pdf)) беруть участь у забезпеченні ефективної взаємодії академії зі стейкхолдерами в інтересах розвитку та підвищення якості освітньої діяльності. З ІЧМ ім.З.І.Некрасова укладено угоду про співпрацю, кафедра теорії металургійних процесів та хімії має філію, де студенти мають можливість використовувати сучасне лабораторне обладнання та програмне забезпечення під час практичних та лабораторних занять, проходити переддипломну практику. До реалізації освітнього процесу на ОП залучені співробітники, які мають вагомий досвід наукової роботи в цій установі: к.т.н. Молчанов Л.С., д.т.н., проф. Чернятевич А.Г., д.т.н., проф. Тогобицька Д.М.

### **Опишіть, яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння**

В академії створено Центр післядипломної освіти та підвищення кваліфікації кадрів (<https://nmetau.edu.ua/ua/mfac/i1012/po>), що здійснює свою діяльність згідно Положення про підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників НМетАУ ([http://nmetau.edu.ua/file/polozhennya\\_pro\\_pkr\\_i\\_nr.pdf](http://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_pkr_i_nr.pdf)). Відповідно до цього Положення про підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників НМетАУ забезпечується підвищення кваліфікації та стажування (НПП) не рідше як один раз на п'ять років зі збереженням середньої заробітної плати. У разі підвищення кваліфікації чи стажування з відривом від основного місця роботи НПП мають право на гарантії і компенсації, передбачені законодавством України. Метою підвищення кваліфікації та стажування є вдосконалення професійної підготовки НПП шляхом поглиблення і розширення професійних знань, умінь і навичок, набуття ними досвіду виконання додаткових обов'язків та завдань, пов'язаних з їхньою професійною діяльністю. Викладачі ОП протягом останніх років проходили підвищення кваліфікації за профілем ОП та відповідно до Плану підвищення кваліфікації у провідних вітчизняних та закордонних ЗВО (НТУ «Дніпровська політехніка», Дніпродзержинський державний технічний університет, ІЧМ ім.З.І.Некрасова; Politechnika Częstochowska, wydział inżynierii produkcji i technologii materiałów, Polska; TU Bergakademie Freiberg, Institut für Eisen- und Stahltechnologie) та на підприємствах металургійного комплексу.

### **Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності**

В НМетАУ діє комплексна система заохочення НПП до розвитку викладацької майстерності, елементи якої визначені в Статуті НМетАУ ([https://nmetau.edu.ua/file/statut\\_nmetau\\_2017.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/statut_nmetau_2017.pdf)), Колективному договорі ([http://nmetau.edu.ua/file/kol\\_dog.pdf](http://nmetau.edu.ua/file/kol_dog.pdf)), Положенні про визначення рейтингу структурних підрозділів, НПП, наукових співробітників, аспірантів та докторантів НМетАУ ([http://nmetau.edu.ua/file/pro\\_reyting.pdf](http://nmetau.edu.ua/file/pro_reyting.pdf)), Правил внутрішнього трудового розпорядку НМетАУ ([https://nmetau.edu.ua/file/vn\\_rozporjadok.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/vn_rozporjadok.pdf)). Розвиток викладацької майстерності, фахове зростання та педагогічне самовдосконалення викладачів ОП здійснюється під час навчально-практичних семінарів «Інноваційні освітні технології в закладах освіти», що регулярно проводяться центром післядипломної освіти та підвищення кваліфікації кадрів НМетАУ (<https://nmetau.edu.ua/ua/mfac/i1012/po>), за результатами обміну досвідом при взаємовідвідуваннях занять, враження та рекомендації щодо яких фіксуються у Журналі взаємовідвідувань та обговорюються на засіданнях методичних семінарів.

Нематеріальне заохочення передбачає нагородження відзнаками чотирьох рівнів за досягнення у науковій, педагогічній та громадській роботі, сумлінну працю на благо НМетАУ та заслуги перед ним.



## 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, матеріально-технічні ресурси НМетАУ та навчально-методичне забезпечення є достатнім для реалізації цілей та програмних результатів навчання ОП. Їх використання регламентовано п.8 Положення про систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в НМетАУ ([http://nmetau.edu.ua/file/polozhennya\\_pro\\_svzya\\_nmetau\\_\\_2018.pdf](http://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_svzya_nmetau__2018.pdf)). В академії створені фінансово-економічні передумови для розвитку за усіма напрямками діяльності (Стратегія розвитку освітньої, наукової та інноваційної діяльності НМетАУ - <http://nmetau.edu.ua/file/strategiya0.pdf>), Фінансовий звіт (<https://nmetau.edu.ua/ua/minfo/i12/p3268>) та Кошториси НМетАУ (<http://nmetau.edu.ua/ua/minfo/i12/p1316>). Об'єктами матеріальної інфраструктури НМетАУ є навчальні корпуси, загальною площею 72190,6 м<sup>2</sup>, з яких 38143м<sup>2</sup> припадає на приміщення для проведення навчальних занять, контрольних заходів та комп'ютерні лабораторії (11,23 м<sup>2</sup> на одного здобувача). До послуг здобувачів ОП бібліотека, спортивні та тренажерні зали, об'єкти соціальної інфраструктури (гуртожитки, їдальні, спортивно-оздоровчий табір тощо), технічні засоби навчання, комп'ютерна база тощо (<https://www.youtube.com/watch?v=PljDzZlAcOU&feature=youtu.be>). Для кожного освітнього компонента ОП розроблено навчально-методичне забезпечення, спрямоване на досягнення запланованих цілей та програмних результатів навчання. Згідно затверджених планів здійснюється публікація підручників, посібників, конспектів лекцій та методичних вказівок, оновлюються робочі програми та силабуси.

**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?**

НМетАУ забезпечує безплатний доступ викладачів та здобувачів вищої освіти до інфраструктури та інформаційних ресурсів, необхідних для навчання, викладацької та наукової діяльності в межах освітньої програми. Розроблений стратегічний план розвитку НМетАУ до 2025 року в контексті вимог та положень, що впливають з набуття академією статусу самоврядного, автономного, дослідницького університету ([https://nmetau.edu.ua/file/strategichniy\\_plan\\_2019-2025-.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/strategichniy_plan_2019-2025-.pdf)). Одна з основних цілей стратегічного плану розвитку є створення середовища, сприятливого для навчання, праці та розвитку особистості, що приваблюватиме вступників, зокрема іноземних, забезпечуватиме високу якість освітніх послуг та здійснення наукових досліджень високого рівня. Серед іншого передбачено щорічний моніторинг системи внутрішнього забезпечення якості ([https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya\\_pro\\_svzya\\_nmetau\\_\\_2018.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_svzya_nmetau__2018.pdf)), щорічне соціопитування студентів для вирішення проблем щодо їхньої адаптації тощо ([https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya\\_pro\\_anketuvannya.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_anketuvannya.pdf)). Першочергові потреби студентів вирішуються під час спілкування з кураторами груп ([https://nmetau.edu.ua/file/polozhennia\\_pro\\_kuratora.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/polozhennia_pro_kuratora.pdf)), у більш складних випадках студенти звертаються до декана факультету. У НМетАУ діє система підтримки та заохочення досягнень студентів у навчальній, науковій, спортивній, культурній та громадській діяльності - оголошення подяки; нагородження грамотою, коштовним подарунком, грошовою премією; призначення іменної стипендії тощо ([https://nmetau.edu.ua/file/vn\\_rozporoyadok.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/vn_rozporoyadok.pdf)).

**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 ОП, та дає можливість задовольнити їхні потреби та інтереси. Усі навчальні та адміністративні приміщення відповідають вимогам техніки безпеки ([http://nmetau.edu.ua/file/vidddil\\_ohoroni\\_pratsi.pdf](http://nmetau.edu.ua/file/vidddil_ohoroni_pratsi.pdf)) та забезпечують умови життєдіяльності щодо освітлення, теплового та повітряного режиму, проведення технологічних процесів у спеціалізованих лабораторіях тощо. Режими роботи навчального устаткування та обладнання відповідають нормативам. Здобувачі вищої освіти своєчасно проходять інструктажі з питань охорони праці. Відповідно до Правил внутрішнього трудового розпорядку НМетАУ ([https://nmetau.edu.ua/file/vn\\_rozporoyadok.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/vn_rozporoyadok.pdf)) всі працівники мають виконувати вимоги щодо охорони праці, техніки безпеки, виробничої санітарії, гігієни праці і протипожежної безпеки, а здобувачі - регулярно проходити інструктаж щодо запобігання травматизму, створення здорових і безпечних умов навчання, праці та відпочинку, виконувати правила пожежної безпеки. Відповідно до п.4.6. Положення про порядок проведення конкурсного відбору ... в НМетАУ ([https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya\\_pro\\_obrannya.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_obrannya.pdf)) кандидат має пред'явити довідку про проходження психіатричного огляду, яка видана відповідно до Порядку проведення обов'язкових попередніх та періодичних психіатричних оглядів. Випадків травмування та звернень щодо проблем психічного здоров'я здобувачів вищої освіти в ОП не зафіксовано.

**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?**

НМетАУ забезпечує освітню, організаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів вищої освіти, що навчаються за ОП ([https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya\\_pro\\_vihovnu\\_robotu\\_nmetau.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_vihovnu_robotu_nmetau.pdf)). В академії функціонують відповідні структурні підрозділи та задіяні необхідні механізми. Комунікація із студентами

відбувається шляхом доведення необхідної інформації до студентів як безпосередньо викладачами під час навчальних занять, консультацій та виховних годин, так із використанням сучасних інформаційних технологій. Зокрема, на офіційному сайті академії присутня уся необхідна для здобувачів вищої освіти інформація стосовно організації освітнього процесу, зміст освітніх програм та окремих освітніх компонент, графіку навчального процесу, розкладу занять, актуальні можливості академічної мобільності, участі у поданні заяв на грантові та стипендіальні програми, конкурсах, конференціях, тощо. Також здобувачі вищої освіти та інші учасники освітнього процесу мають доступ до усіх нормативних документів академії. В спеціально відведеному для студентів розділі сайту присутня інформація про колегію студентів, профком студентів і аспірантів, студентський відділ та студентське містечко ([https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya\\_pro\\_gurtozhitki.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_gurtozhitki.pdf)) та спортивний клуб, оздоровчі табори, студентські наукові гуртки (<https://nmetau.edu.ua/ua/mscience/i10/p1234>) ([https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya\\_pro\\_snt\\_nmetau.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_snt_nmetau.pdf)) та спільноти тощо. В Академії функціонує відділ молодіжної політики та питань соціального розвитку, який координує діяльність структурних підрозділів, органів студентського самоврядування ([https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya\\_pro\\_oss\\_nmetau\\_2018.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_oss_nmetau_2018.pdf)) та співпрацює з громадськими організаціями та партіями у справах молодіжної політики та національно-громадянського виховання. Відповідно до Положення про діяльність даного підрозділу, метою його роботи, серед іншого, є створення умов та механізмів безпосередньої участі студентів у формуванні та реалізації молодіжної політики; вивчення проблем студентської молоді, і створення необхідних умов діяльності молодіжних організацій для повноцінного соціального становлення та розвитку молоді; сприяння адресному захисту і підтримка соціально-вразливої частини молоді, а саме: студентів-інвалідів, сиріт, з багатодітних і неблагополучних сімей; внесення пропозицій морального і матеріального стимулювання та відзначення кращих працівників і студентів за успіхи та досягнення у виховній роботі, громадському житті університету тощо.

**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)**

Національна металургійна академія України з 2002 року створює умови для отримання вищої освіти особами з фізичними вадами. Враховуючи позитивний досвід роботи НМетАУ з навчання інвалідів по слуху і зору, наказом МОН України від 19.04.2004 р. вперше в Україні на базі НМетАУ був створений Регіональний центр освіти інвалідів (<https://nmetau.edu.ua/ua/mfac/i2060>, <https://nmetau.edu.ua/ua/mfac/i2060/p2690>). В задачі Центру входить створення умов для навчання інвалідів по слуху та зору, їх методична та психологічна підтримка, соціальна інтеграція в суспільство цієї категорії громадян. Згідно наказу МОН України від 27.06.2008 №587, РЦОІ НМетАУ увійшов до Експерименту щодо організації інтегрованого навчання осіб з особливими освітніми потребами у вищих навчальних закладах. За період роботи в даному напрямку 180 студентів з сенсорними вадами отримали диплом з кваліфікаційним рівнем „бакалавр”; 180 – з кваліфікаційним рівнем „магістр”, з них 5 студентів отримали дипломи з відзнакою. Розвиток системи надання освітніх послуг для навчання осіб з особливими освітніми потребами в НМетАУ здійснюється на основі регулярного оцінювання потреб, передусім потреб осіб з інвалідністю, хронічними захворюваннями та іншими особливими освітніми потребами, включно з потребами ветеранів війни, учасників бойових дій та членів їхніх сімей.  
[https://nmetau.edu.ua/file/nakaz\\_no\\_375-k.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/nakaz_no_375-k.pdf),  
[https://nmetau.edu.ua/file/poryadok\\_suprovodu\\_osib\\_z\\_invalidnistyuu.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/poryadok_suprovodu_osib_z_invalidnistyuu.pdf)

**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 та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією) регламентовані нормативними документами НМетАУ. Зокрема, відповідно до Правил внутрішнього розпорядку адміністрація НМетАУ зобов'язана протидіяти проявам хабарництва серед працівників та студентів НМетАУ ([https://nmetau.edu.ua/file/vn\\_rozporjadok.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/vn_rozporjadok.pdf)); усі учасники освітнього процесу мають право на захист честі та гідності; особи, які навчаються в НМетАУ мають право на захист від будь-яких форм експлуатації, фізичного та психічного насильства; оскарження дій органів управління академією та його посадових осіб, науково-педагогічних і педагогічних працівників у порядку, визначеному законодавством. Процедури врегулювання конфліктних ситуацій регламентовані внутрішніми нормативними документами - Правила внутрішнього трудового розпорядку ([https://nmetau.edu.ua/file/vn\\_rozporjadok.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/vn_rozporjadok.pdf)), Антикорупційна програма НМетАУ ([https://nmetau.edu.ua/file/antikoruptionsyna\\_programa\\_nmetau.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/antikoruptionsyna_programa_nmetau.pdf)), Положення про уповноважену особу з питань запобігання та виявлення корупції НМетАУ ([http://nmetau.edu.ua/file/polozhennya\\_pro\\_upovnov\\_osobu\\_02.07.20.pdf](http://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_upovnov_osobu_02.07.20.pdf)), План заходів щодо запобігання та протидії корупції у НМетАУ на 2020 р. ([https://nmetau.edu.ua/file/plan\\_zahodiv\\_na\\_2020r.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/plan_zahodiv_na_2020r.pdf)). В Академії створена Рада з виховної роботи НМетАУ ([http://nmetau.edu.ua/file/polozhennya\\_pro\\_radu\\_z\\_vihovnoyi\\_roboti.pdf](http://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_radu_z_vihovnoyi_roboti.pdf)), яка визначає основні напрямки, форми, методи удосконалення виховної роботи, координує педагогічну діяльність структурних підрозділів академії стосовно питань етичного, інтелектуального, духовного, культурного, правового, екологічного виховання, вивчає думки студентів та викладачів з питань організації навчальної і виховної роботи та побуту студентів, надання пропозицій щодо накладання стягнень тощо. Безпосереднє керівництво виховною роботою в студентських групах здійснюють куратори. Відповідно до п. 2.4. Положення ([https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya\\_pro\\_anketuvannya.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_anketuvannya.pdf)) при анкетуваннях підлягають обов'язковому з'ясуванню рівень задоволеності та думки здобувачів вищої освіти щодо чіткості, зрозумілості, доступності та послідовності дотримання процедур вирішення конфліктних ситуацій, зокрема, пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією. Завдяки плідній виховній роботі за час реалізації ОП випадків конфліктних ситуацій не було зафіксовано.

Антикорупційна програма НМетАУ відображає підтримку антикорупційної стратегії держави, що підтверджується використанням етичних стандартів та принципів надання інформації про виконання робіт та надання послуг, про встановлені тарифи, свідчить про прагнення колективу НМетАУ до удосконалення корпоративної культури, наслідування кращих практик корпоративного управління, підтримання ділової репутації Національної металургійної академії України на належному рівні [https://nmetau.edu.ua/file/antikoruptionsiyna\\_programa.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/antikoruptionsiyna_programa.pdf), <https://nmetau.edu.ua/file/kodeks.pdf>

## 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**

У НМетАУ процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП регулюються наступними основоположними документами:  
Стратегічним планом розвитку Національної металургійної академії України на 2019 – 2025р.р. (<https://nmetau.edu.ua/ua/minfo>), зокрема таким напрямком, як Освітня діяльність та забезпечення якості вищої освіти. п.1 Впровадження концепції «студентоцентрованого» навчання передбачає запровадження регулярних контрольованих процедур експертизи чинних освітніх програм випускниками та студентами академії (термін виконання – 2019-2020 р.р.); згідно з п.2 Застосування ефективних механізмів розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм заплановано систематизувати діяльність щодо моніторингу ринку праці, забезпечення експертного оцінювання актуальності змісту освітніх програм представниками ринку праці (термін виконання – 2021 р.), забезпечити узагальнення та оперативне реагування на проблемні ситуації стосовно змісту освітніх програм та порушень щодо її реалізації (термін виконання – 2019-2025 р.р.). Положення про організацію освітнього процесу в НМетАУ, у якому надається визначення ОП, конкретизується її структура, порядок розроблення та затвердження, відповідальність за навчально-методичне супроводження, акцентується увага на необхідності відповідності стандарту вищої освіти (за наявності) ([http://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya\\_osvit.\\_prot.pdf](http://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya_osvit._prot.pdf), розділ 1.4); Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в НМетАУ, де вказані базисні принципи функціонування та розбудови цієї системи (публічність, академічна доброчесність, конкурентність, адаптивність, інтегрованість), етапи та документарний супровід процесу розроблення ОП, засади її моніторингу та перегляду, дії з оперативного реагування на проблемні ситуації та порушення щодо реалізації ОП ([http://nmetau.edu.ua/file/polozhennya\\_pro\\_svzyu\\_nmetau\\_2018.pdf](http://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_svzyu_nmetau_2018.pdf), розділ 4) та Положення про раду з забезпечення якості освітньої діяльності і підготовки фахівців ([http://nmetau.edu.ua/file/polozhennya\\_pro\\_rzyao\\_2019.pdf](http://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_rzyao_2019.pdf)); Положення про групи забезпечення якості освітніх програм НМетАУ ([https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya\\_pro\\_gzyaop\\_nmetau.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_gzyaop_nmetau.pdf)), у функціонал яких включено розробку, аналіз, моніторинг, перегляд ОП, науково-методичну експертизу її навчально-методичного забезпечення. Щорічний моніторинг окремих освітніх компонентів та освітньої програми в цілому спрямований на визначення, чи ОП досягають встановленої мети та чи відповідають потребам студентів, працевластців, інших груп зацікавлених сторін і суспільства. В якості основних інструментів моніторингу визначені анкетування й опитування здобувачів та стейкхолдерів, порівняльний аналіз, експертне оцінювання та самооцінка. Моніторинг ОП здійснюють шляхом анкетування та опитувань задоволеності здобувачів вищої освіти якістю надання освітніх послуг (якість освітньої програми, організація освітнього процесу, кадрове та матеріальне забезпечення <https://nmetau.edu.ua/ua/mqual/i3003/p3336> тощо), порівняння з ОП суміжних спеціальностей (спеціалізацій) та ОП інших ВНЗ, в тому числі закордонних та прийняття рішень за його результатами. [https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya\\_pro\\_anketuvannya.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_anketuvannya.pdf)).  
За результатами останнього перегляду ОП було розроблено і логічно структуровано цикл дисциплін вільного вибору студента з метою забезпечення реалізації права здобувачів вищої освіти на вибір навчальних дисциплін, що регламентується Законом України «Про вищу освіту» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>) і корелює зі Стратегічним планом розвитку НМетАУ.

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

Освітня програма «Металургійні процеси одержання та обробки металів» зазнала трьох переглядів. За результатами її останнього перегляду було конкретизовано та узгоджено із місією НМетАУ фокус ОП (за рекомендаціями НАЗЯВО та стейкхолдерів-роботодавців), сформульовані відповідні додаткові програмні компетентності та результати навчання; частково оновлено склад обов'язкових освітніх компонентів; удосконалено структурно-логічну схему викладання дисциплін (за пропозиціями здобувачів та новаціями в організації навчального процесу в НМетАУ у частині забезпечення вибіркової складової ОП) - <http://nmetau.edu.ua/ua/mdiv/i2020/p2499>. Удосконалена ОП редакції 2020 р. отримала схвальні відзиви від представників підприємств - роботодавців та академічної спільноти (<https://nmetau.edu.ua/ua/mfac/i1003/p3904>).

**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**

Відповідно до Положення про студентське самоврядування НМетАУ

([https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya\\_studsovet\\_zi\\_zminami.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_studsovet_zi_zminami.pdf)), регламентується право студентів вносити пропозиції щодо контролю за якістю навчального процесу, а частиною такого права і є внутрішнє забезпечення якості ОП, має можливість безпосередньо залучатись до процесу періодичного перегляду ОП. Права здобувачів на реалізацію потреб у розвитку освітнього та професійного потенціалів, на участь в обговоренні питань удосконалення освітнього процесу, внесення пропозиції щодо змісту навчальних планів та програм закріплені у Статуті НМетАУ, деталізовані у Положеннях НМетАУ про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти, про організацію навчального процесу, про студентське самоврядування та про групи забезпечення якості ОП. Так до роботи у складі групи забезпечення якості ОП залучені студенти ([https://nmetau.edu.ua/file/grupa\\_zabezpechennya\\_opp2020-2021.docx](https://nmetau.edu.ua/file/grupa_zabezpechennya_opp2020-2021.docx)). На регулярній основі з 2019 р. проводиться анкетування з питань якості освітніх компонентів ОП та професійних якостей викладацького складу (здобувачі); підсумкової оцінки якості ОП, реалістичності й повноти досягнення її мети та програмних результатів (випускники) ([http://nmetau.edu.ua/file/polozhennya\\_pro\\_anketuvannya.pdf](http://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_anketuvannya.pdf)). Стратегічним планом розвитку НМетАУ на 2019 – 2025 р.р. ([https://nmetau.edu.ua/file/grupa\\_zabezpechennya\\_opp2020-2021.docx](https://nmetau.edu.ua/file/grupa_zabezpechennya_opp2020-2021.docx)) передбачено запровадження регулярних процедур експертизи чинних освітніх програм випускниками та студентами академії.

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

Згідно з п. 3.1.12. Положення про студентське самоврядування НМетАУ ([https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya\\_studsovet\\_zi\\_zminami.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_studsovet_zi_zminami.pdf)), студенти мають право звертатись до керівництва НМетАУ, його дорадчих та робочих органів, державних органів з пропозиціями щодо вдосконалення та реформування навчального процесу тощо, а тому можуть брати участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП через комплексне тестування своїх знань, вмінь і навичок набутих в результаті навчання за ОП «Металургійні процеси одержання та обробки металів та сплавів» для виявлення рівня відповідності її змісту якості програмних результатів навчання. Також студентському самоврядуванню відводиться важлива роль у вирішенні конфліктних ситуацій, що виникають між студентами та представниками адміністрації або викладачами, у формуванні активної соціальної позиції студентів, зокрема їх небайдужості до захисту своїх законних прав та інтересів, проблем якості вищої освіти. Представники студентського самоврядування, які є членами керівних робочих та дорадчих органів НМетАУ, наділяються правом брати безпосередню участь в обговоренні на їх засіданнях питань з організації, моніторингу та удосконалення освітньої діяльності, ухваленні відповідних рішень.

### **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**

Процедура залучення роботодавців до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості є одним із пріоритетних напрямків розвитку ОП і перебуває у стані розробки, зокрема Стратегічним планом розвитку НМетАУ на 2019 – 2025 р.р. (<https://nmetau.edu.ua/ua/minfo>), а саме, таким її напрямком, як Застосування ефективних механізмів розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм, заплановано систематизувати діяльність щодо моніторингу ринку праці, забезпечення експертного оцінювання актуальності змісту освітніх програм представниками ринку праці.

До роботи у складі групи забезпечення якості цієї ОПП ([https://nmetau.edu.ua/file/grupa\\_zabezpechennya\\_opp2020-2021.docx](https://nmetau.edu.ua/file/grupa_zabezpechennya_opp2020-2021.docx)) залучені роботодавці. Залучення роботодавців до процесу перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості є одним із пріоритетів розвитку освітньої діяльності НМетАУ ([http://nmetau.edu.ua/file/strategichniy\\_plan\\_2019-2025-.pdf](http://nmetau.edu.ua/file/strategichniy_plan_2019-2025-.pdf)). До кінця 2021 р. заплановано забезпечити експертне оцінювання актуальності змісту ОП представниками ринку праці та систематизувати діяльність щодо моніторингу ринку праці. Відповідальність за це розподілена між Центром підтримки кар'єри, Радою з забезпечення якості та ГЗ. У планах ГЗ регулярне анкетування підприємств-партнерів, верифікація відповідності результатів навчання за ОП запитама роботодавців через відстежування працевлаштування випускників та отримання відзвітів про їхні професійні якості.

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

Освітньо-професійна програма «Металургійні процеси одержання та обробки металів та сплавів» магістерського рівня підготовки здобувачів вищої освіти проходить первинну акредитацію. Загально прийнята для НМетАУ практика збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників передбачає періодичне опитування випускників щодо їхнього працевлаштування відповідальним по кафедрі. Отримана інформація аналізується та передається в Центр розвитку кар'єри <https://nmetau.edu.ua/ua/mfac/iz001>, який враховуючи отриману інформацію проводить для студентів НМетАУ періодично інформаційно-освітні заходи «День кар'єри», спрямовані на побудову зв'язків між випускниками ЗВО і зацікавленими роботодавцями. Про результати опитування випускників також інформуються голова ОПП 136.1 «Металургійні процеси одержання та обробки металів та сплавів», який враховує їх в якості пропозицій при розробці та перегляді освітніх програм групою забезпечення якості ОП.

### **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?**

У ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час реалізації ОП з підготовки здобувачів вищої освіти магістерського рівня підготовки спеціальності 136.1 «Металургійні процеси одержання та обробки металів та

сплавів» недоліків в ОП та освітній діяльності з її реалізації не виявлено.

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

Освітньо-професійна програма з підготовки здобувачів вищої освіти магістерського рівня спеціальності 136 ОП «Металургійні процеси одержання та обробки металів та сплавів» акредитується вперше. У травні 2019 р. відбулась успішна акредитація ОП з підготовки здобувачів вищої освіти бакалаврського рівня, при проведенні якої недоліків в ОП та освітній діяльності з її реалізації не виявлено.

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

НМетАУ всіляко сприяє залученню учасників академічної спільноти до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП. Наприклад, учасники академічної спільноти постійно залучаються до роботи ради з забезпечення якості освітньої діяльності і підготовки фахівців ([https://nmetau.edu.ua/file/rada\\_zab.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/rada_zab.pdf)), на яку покладено здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти і вдосконалення змісту освіти в Академії, зокрема, щодо здійснення таких процедур: здійснення розробки, моніторингу, перегляду, схвалення та затвердження освітніх програм; обговорення та затвердження в установленому порядку нормативних документів щодо забезпечення якості вищої освіти; популяризація та дотримання принципів академічної доброчесності, сприяння у виявленні академічного плагіату відповідно до Кодексу академічної доброчесності (<https://nmetau.edu.ua/file/kodeks.pdf>); забезпечення публічності інформації щодо освітніх програм, цілей навчання, оцінювання здобувачів вищої освіти, тощо через веб-сайт академії, інформаційні стенди, засоби масової інформації. НМетАУ всіляко сприяє персоналізованому залученню учасників академічної спільноти до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП. Насамперед, йдеться про формування складу Ради з забезпечення якості освітньої діяльності і підготовки фахівців з числа найбільш кваліфікованих НПП.

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

Здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в НМетАУ забезпечується такими підрозділами: рада з забезпечення якості освітньої діяльності і підготовки фахівців <https://nmetau.edu.ua/ua/madm/i4/p1259>; забезпечення функціонування внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти НМетАУ; навчальний відділ <https://nmetau.edu.ua/ua/mqual/i3003/p3336>; організація, планування, контроль, аналіз та вдосконалення освітнього процесу; організація систематичного контролю за проведенням усіх видів навчальних занять та діяльністю кафедр; навчально-науковий центр [https://nmetau.edu.ua/file/rishennyu\\_\\_2\\_.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/rishennyu__2_.pdf); аналіз і контроль навчально-методичного забезпечення освітнього процесу; координування діяльності методичних комісій з контролю змісту освітнього процесу; організація спільної роботи з факультетами та кафедрами; участь в організації підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників; центр розвитку кар'єри [http://nmetau.edu.ua/file/polozhennyu\\_pro\\_tsrk.pdf](http://nmetau.edu.ua/file/polozhennyu_pro_tsrk.pdf); аналіз попиту та пропозицій ринку праці фахівців; налагодження співпраці з підприємствами, які є потенційними роботодавцями; залучення підприємств, установ та організацій (роботодавців); відділ практики <https://nmetau.edu.ua/ua/mqual/i3003/p3303>; координація роботи факультетів, профілюючих кафедр щодо організації виробничої практики, ефективності використання баз практики. Розподіл функціональних обов'язків, повноважень та прав цих підрозділів, а також засади їх взаємодії викладені у відповідних Положеннях, оприлюднених на сайті НМетАУ.

## 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 регулюються такими нормативними документами: Статут Національної металургійної академії ([https://nmetau.edu.ua/file/statut\\_nmetau\\_2017.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/statut_nmetau_2017.pdf)), Правила внутрішнього трудового розпорядку Національної металургійної академії ([https://nmetau.edu.ua/file/vn\\_rozporjadok.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/vn_rozporjadok.pdf)), оприлюднені у відкритому доступі в мережі Інтернет на офіційному сайті НМетАУ у вкладці «Публічна інформація». Документи про організацію навчального процесу та посилання на них на сайті ЗВО у вкладці «Нормативні документи» <https://nmetau.edu.ua/ua/minfo/i12/p1733>. Поточна інформація для учасників освітнього процесу, забезпечення її доступності оприлюднюється на сайтах кафедр: металургії чавуну і сталі <https://nmetau.edu.ua/ua/mdiv/i2030/p0>, теорії металургійних процесів та хімії <https://nmetau.edu.ua/ua/mdiv/i2004/p0> та металургійного факультету НМетАУ <https://nmetau.edu.ua/ua/mfac/i1003/p0>.

**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**

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

<https://nmetau.edu.ua/ua/mfac/i1003/p3891>

## **11. Перспективи подальшого розвитку ОП**

### **Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?**

Сильними сторонами ОП Металургійні процеси одержання та обробки металів та сплавів є: відповідність її фокусу, цілей та результатів навчання галузевому та регіональному контекстам, місії НМетАУ, особливим запитам ринку праці Придніпровського регіону; наявність повного триступеневого циклу підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю 136 «Металургія», у т.ч. підготовка бакалаврів та магістрів за ОП; взаємопов'язаність теоретичної, практичної та дослідницької підготовки здобувачів, формування у них системного бачення задач і проблем розвитку теорії і практики одержання металів та сплавів, що забезпечується та підтримується усіма ОК ОП; інтенсивний розвиток різноманітних форм співпраці із зовнішніми стейкхолдерами – представниками роботодавців, академічної спільноти; повне забезпечення базами практики та базами стажування для викладачів, які прагнуть до вдосконалення та осучаснення спеціалізованих знань, умінь та навичок із провадження в галузі металургійного виробництва; потужний кадровий склад групи забезпечення якості ОП та НПП, безпосередньо задіяних у викладанні обов'язкових освітніх компонентів ОП (100% викладачів мають наукові ступені та вчені звання, зокрема 8 докторів технічних наук, професорів; 2 особи мають сертифікати, що підтверджують рівень володіння іноземною (англійською) мовою на рівні B2, що відкриває відповідні перспективи імплементації англійської мови у навчальний процес і посилення мовної підготовки здобувачів); традиції активної та плідної науково-дослідної роботи випускових кафедр, зокрема в частині організації студентської науки, що сприяють успішному впровадженню в освітній процес сучасних наукових досягнень і практик в металургійній науці та практиці, розвитку креативності та самостійного мислення здобувачів, формуванню відповідних програмних компетентностей.

Слабкі сторони та недоліки ОП: певне погіршення іміджу металургії, як сфери діяльності та об'єкту вивчення, в контексті спаду виробництва металопродукції; порівняно висока індикативна вартість навчання за контрактом за спеціальністю 136 «Металургія» на регіональному ринку освітніх послуг; недостатній рівень висвітлення у навчальних дисциплінах ОП питань залучення сертифікованих комп'ютерних програм для теоретичних розрахунків; зниження можливостей залучення здобувачів для отримання професійного досвіду на підприємствах металургійного комплексу.

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

У перспективі розвитку ОП упродовж наступних 3 років планується: регулярно оновлювати ОП з урахуванням новітніх теоретико-практичних здобутків та актуальних сзем виробництва металів та сплавів, пропозицій та зауважень стейкхолдерів, потреб та тенденцій розвитку ринку праці за спеціальністю; регулярно оновлювати освітні компоненти ОП, удосконалити їхнє навчально-методичне та інформаційне забезпечення, розширювати практику проведення поточного та підсумкового контролю знань за допомогою ІКТ, у т.ч. у дистанційному режимі, що сприятиме підвищенню якості самостійної роботи здобувачів вищої освіти, особливо тих, хто навчається за заочною формою; посилити практичну складову ОП, зокрема поширити практику та оцінювання навчальних здобутків студентів з дисциплін фахового циклу за результатами виконання та захисту індивідуальних завдань пошуково-аналітичного характеру; вдосконалити форми залучення роботодавців та здобувачів до процесу періодичного перегляду ОП та процедур забезпечення її якості, зокрема запровадити дистанційне опитування стейкхолдерів; розширити коло роботодавців та фахівців-практиків, безпосередньо залучених до освітнього процесу за ОП, зокрема для проведення практичних занять; розширити базу вибіркового фахового циклу ОП, насамперед за рахунок дисциплін з питань удосконалення металургійних процесів за рахунок розширення теоретичних проробок процесів; визначитися із можливостями та умовами співпраці за програмою подвійного диплому із зарубіжними ЗВО, з якими НМетАУ має партнерські відносини.

Реалізація окреслених перспектив розвитку ОП корелює із пріоритетами розвитку НМетАУ на 2019–2025 рр. ([http://nmetau.edu.ua/file/strategichnij\\_plan\\_2019-2025-.pdf](http://nmetau.edu.ua/file/strategichnij_plan_2019-2025-.pdf)) в частині «Освітня діяльність та забезпечення якості вищої освіти» за напрямками:

1. Впровадження концепції «студентоцентрованого» навчання (пп. 1.1.2, 1.1.4-1.1.5);
2. Застосування ефективних механізмів розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм (пп. 1.2.1–1.2.2.);
3. Формування якісного контингенту здобувачів вищої освіти (пп. 1.3.1-1.3.2, 1.3.4-1.3.5);
4. Вдосконалення та підвищення ефективності процедур оцінювання здобувачів вищої освіти (пп. 1.4.1-1.4.3);
5. Забезпечення якісної виробничої підготовки студентів на сучасних підприємствах та установах (п. 1.5.1);
6. Продовження діяльності щодо широкого запровадження дистанційної освіти (п. 1.7.3);
7. Удосконалення організації атестації здобувачів вищої освіти, структури та змісту випускних кваліфікаційних робіт (пп. 1.8.2-1.8.4).

8. Розвиток системи підтримки кар'єри та працевлаштування (пп. 1.9.1-1.9.8).

### **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: ВЕЛИЧКО Олександр Григорович**

Дата: 28.10.2020 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	
Виробнича безпека	навчальна дисципліна	<i>Виробнича безпека.pdf</i>	nEVvxQbdmSig+1MlRM+LMc2XwXxGlgYU7xiT4/ifu6M=	Передбачає використання мультимедійного комплексу. Предметна аудиторія № 502 Проектор мультимедійний Epson EB-S020; комп'ютер у складі: системний блок INTEL Celeron G1610/RAM DDR32Gb/HDD500Gb; монітор Samsung S19C 150N.; інтерактивна дошка LABWE LWB-8210. Програмне забезпечення: WINDOWS 7; Microsoft Office 2007.
Взаємодія в зернистих середовищах (професійне спрямування «Фізико-хімічні основи металургійних процесів»)	курсозна робота (проект)	<i>Курсова_Взаємодія.pdf</i>	uOdEzs3SJHjUyp5Q/bke5TszRGKeSofw7sgu2M8zNFc=	Комп'ютерна лабораторія №245, Комп'ютер у складі: системний блок Imprtssionlnitro (Intel G1840. 2.8GHz 2MBBOXMB. DDR 31600MHz / 2GbG), Монітор-телевізор Philips24*PHT, Кількість – 12 шт. Введення в експлуатацію 14.12.2016 Програмне забезпечення: WINDOWS 2008, Microsoft office 2010
Організація та проведення наукових досліджень у сталеплавильному виробництві (професійне спрямування "Металургія сталі")	навчальна дисципліна	<i>Організація та проведення наукових досліджень у сталеплавильному виробництві.pdf</i>	8J8JNAKMSGzaG4gnbDfMYvfff+veHbhlVHk2hGeVnUs=	Передбачає використання мультимедійного комплексу та комп'ютерних робочих місць із виходом до мережі Інтернет, Системний блок Intel E5300/1ГБ/250 ГБ (2011 р.) 6 шт. та Системний блок Intel Celeron G 1840/2ГБ/500 ГБ (2018 р.) 1 шт. Спеціалізовані пакети прикладних програм розроблені співробітниками кафедри металургії чавуну і сталі (комп'ютерна програма «BOF_ЕДТП» реалізована у середовищі Microsoft VBA) Прозора модель для вивчення процесу формування зон макроструктури сталевого зливка – 1 шт. (Експериментальна установка складається з двох порожнистих мідних холодильників, прямокутного перерізу. Разом з двома скляними пластинами та гумовим днищем вони утворюють робочий простір установки. До внутрішньої поверхні одного з холодильників та до зовнішньої поверхні скла прикріплено сенсори електронних термометрів, які вимірюють температуру поверхні мідного холодильника та скла відповідно. Інші сенсори встановлено у силіконових трубках на вході та виході з мідних холодильників); установка для «холодного» моделювання процесу інжекції газопорошкової суміші у кристалізатор МБЛЗ та газодинамічного гальмування струменя – 1 шт. (Дослідна



				установка включає ємності, що імітують промквіви з стопором-інжектором та заглибним стаканом і бломовий кристалізатор. Стопор-інжектор гумовими шлангами підключено до ресивера і компресора. Для вимірювання тиску повітря в системі та його витрати використовуються відповідно манометр і ротаметр. Постачання і відведення води, що імітує рідку сталь відбувається за допомогою замкнутого контуру)
Виконання атестаційної магістерської роботи (професійне спрямування «Металургія сталі»)	підсумкова атестація	Посібник Дипломовання.pdf	wRl8F5gGKh/bU8HnR/TXYfl6GVfPIch+WFNVEzITaJY=	Передбачає використання мультимедійного комплексу та комп'ютерних робочих місць із виходом до мережі Інтернет; бібліотечних фондів (підручники і навчальні посібники, методичні рекомендації, наукова література) та відкритих Інтернет-ресурсів; лабораторного обладнання та устаткування кафедри металургії чавуну і сталі
Виконання атестаційної магістерської роботи (професійне спрямування «Металургія чавуну»)	підсумкова атестація	Посібник Дипломовання.pdf	wRl8F5gGKh/bU8HnR/TXYfl6GVfPIch+WFNVEzITaJY=	Передбачає використання мультимедійного комплексу та комп'ютерних робочих місць із виходом до мережі Інтернет; бібліотечних фондів (підручники і навчальні посібники, методичні рекомендації, наукова література) та відкритих Інтернет-ресурсів; лабораторного обладнання та устаткування кафедри металургії чавуну у сталі
Виконання атестаційної магістерської роботи (професійне спрямування «Фізико-хімічні основи металургійних процесів»)	підсумкова атестація	Посібник Дипломовання.pdf	wRl8F5gGKh/bU8HnR/TXYfl6GVfPIch+WFNVEzITaJY=	Передбачає використання мультимедійного комплексу та комп'ютерних робочих місць із виходом до мережі Інтернет; бібліотечних фондів (підручники і навчальні посібники, методичні рекомендації, наукова література) та відкритих Інтернет-ресурсів; лабораторного обладнання та устаткування кафедри теорії металургійних процесів та хімії
Практика (професійне спрямування «Фізико-хімічні основи металургійних процесів»)	практика	Програма практики Фізико-хімічні основи металургійних процесів.pdf	w+bC6zMRtAX1UfKLYnMgItQvbIa4NdRZ3uodXUd6k7c=	Передбачає використання мультимедійного комплексу та комп'ютерних робочих місць із виходом до мережі Інтернет; бібліотечних фондів (підручники і навчальні посібники, методичні рекомендації, наукова література) та відкритих Інтернет-ресурсів.
Практика (професійне спрямування «Металургія чавуну»)	практика	Програма практики Металургія чавуну.pdf	+8fCVbObujSAGN7s dmMnosSi7OzPN6T DGQO4jhhvFwPM=	Передбачає використання мультимедійного комплексу та комп'ютерних робочих місць із виходом до мережі Інтернет; бібліотечних фондів (підручники і навчальні посібники, методичні рекомендації, наукова література) та відкритих Інтернет-ресурсів.
Практика (професійне спрямування «Металургія сталі»)	практика	Програма практики Металургія сталі.pdf	OMRqYz4yKNQIapX MxsUY6pno4vJ1huD jHBsHwZEMGo4=	Передбачає використання мультимедійного комплексу та комп'ютерних робочих місць із виходом до мережі Інтернет; бібліотечних фондів (підручники і навчальні посібники, методичні

				рекомендації, наукова література) та відкритих Інтернет-ресурсів.
Теоретичні та експериментальні дослідження доменного виробництва (професійне спрямування «Металургія чавуну»)	курсова робота (проект)	<i>Курсова_Теоретичні.pdf</i>	H1FLhPUrC8pthWeCahp3NUX3VMKdXZty8xIiw9Kf2bg=	Комп'ютерна лабораторія №245, Комп'ютер у складі: системний блок Imprtssionlnitro (Intel G1840. 2.8GHz 2MBBOXMB. DDR 31600MHz / 2GbG), Монітор-телевізор Philips24*PHT, Кількість – 12 шт. Введення в експлуатацію 14.12.2016. Програмне забезпечення: WINDOWS 2008, Microsoft office 2010
Організація та проведення наукових досліджень у сталеплавильному виробництві (професійне спрямування «Металургія сталі»)	курсова робота (проект)	<i>Курсова_Організація.pdf</i>	oT2vzliY2TCcDOoRIpmvKdZZuAUwvJ2VrmyoM6MsQ6Y=	Комп'ютерна лабораторія №245, Комп'ютер у складі: системний блок Imprtssionlnitro (Intel G1840. 2.8GHz 2MBBOXMB. DDR 31600MHz / 2GbG), Монітор-телевізор Philips24*PHT, Кількість – 12 шт. Введення в експлуатацію 14.12.2016. Програмне забезпечення: WINDOWS 2008, Microsoft office 2010
Моделювання та оптимізація технологічних процесів сталеплавильного виробництва (професійне спрямування «Металургія сталі»)	навчальна дисципліна	<i>Моделювання та оптимізація технологічних процесів сталеплавильного виробництва.pdf</i>	YmFwAahWs2YovHc6xpmoKnOvLW4k5RV11NgFI5teVyQ=	Передбачає використання мультимедійного комплексу та комп'ютерних робочих місць із виходом до мережі Інтернет. Системний блок Intel E5300/1ГБ/250 ГБ (2011 р.) 6 шт. та Системний блок Intel Celeron G 1840/2ГБ/500 ГБ (2018 р.) 1 шт Спеціалізовані пакети прикладних програм розроблені співробітниками кафедри металургії чавуну і сталі (Комп'ютерна програма «Розподіл елементів» реалізована у середовищі Microsoft VBA)
Експериментальні дослідження технологічних процесів сталеплавильного виробництва (професійне спрямування «Металургія сталі»)	навчальна дисципліна	<i>Експериментальні дослідження технологічних процесів сталеплавильного виробництва.pdf</i>	OpoTnCNfGjA/2OhNFBwQW2kAyCkYurX7Q3PriSqv4ck=	Передбачає використання переносного мультимедійного комплексу та комп'ютерних робочих місць із виходом до мережі Інтернет. Системний блок Intel E5300/1ГБ/250 ГБ (2011 р.) 6 шт. та Системний блок Intel Celeron G 1840/2ГБ/500 ГБ (2018 р.) 1 шт Спеціалізовані пакети прикладних програм розроблені співробітниками кафедри металургії чавуну і сталі (Комп'ютерна програма «BOF_ЕДТП» реалізована у середовищі Microsoft VBA) Прозора модель конвертера донного дуття (масштаб 1:20) – 1 шт. (Модель 20-т бесемерівського конвертору виготовлена з органічного скла. Компресор для подачі повітря. Змінні перфоровані днища з різним розташуванням отворів.); Установка для «холодного» моделювання процесу інжекції газопорошкової суміші у кристалізатор МБЛЗ та газодинамічного гальмування струменя (Експериментальна установка складається з двох порожнистих мідних холодильників, прямокутного перерізу. Разом з двома скляними пластинами та гумовим днищем вони утворюють робочий

				<p>простір установки. До внутрішньої поверхні одного з холодильників та до зовнішньої поверхні скла прикріплено сенсори електронних термометрів, які вимірюють температуру поверхні мідного холодильника та скла відповідно. Інші сенсори встановлено у силіконових трубках на вході та виході з мідних холодильників); Прозора модель для вивчення процесу формування зон макроструктури сталевого зливка – 1 шт.</p> <p>(Експериментальна установка складається з двох порожнистих мідних холодильників, прямокутного перерізу. Разом з двома скляними пластинами та гумовим днищем вони утворюють робочий простір установки. До внутрішньої поверхні одного з холодильників та до зовнішньої поверхні скла прикріплено сенсори електронних термометрів, які вимірюють температуру поверхні мідного холодильника та скла відповідно. Інші сенсори встановлено у силіконових трубках на вході та виході з мідних холодильників)</p>
Альтернативні процеси виробництва чорних металів (професійне спрямування «Металургія сталі»)	навчальна дисципліна	Альтернативні процеси виробництва чорних металів.pdf	XceW2FSWGx5hmjoKG/U2yEKVzrl5TYp okfpoiREDtw=	Передбачає використання переносного мультимедійного комплексу та комп'ютерних робочих місць із виходом до мережі Інтернет. Системний блок Intel E5300/1ГБ/250 ГБ (2011 р.) 6 шт. та Системний блок Intel Celeron G 1840/2ГБ/500 ГБ (2018 р.) 1 шт
Ливарно-прокатні модулі (професійне спрямування «Металургія сталі»)	навчальна дисципліна	Ливарно-прокатні модулі.pdf	shjnhZLg3YsrrC1quX5tUq8WCPP/PGA153Wqz4NmFZw=	Передбачає використання переносного мультимедійного комплексу та комп'ютерних робочих місць із програмним забезпеченням Microsoft Office та виходом до мережі Інтернет.
Професійна іноземна лексика	навчальна дисципліна	Професійна іноземна лексика.pdf	gezbObBdgY+JFpche3auZWNv9jda32uN68ZJ3924gfc=	Цифровий лінгфонний клас Sanako Lab 100, №426 (41,1 м2). Блок комунікації та навушники TLN 82–16 шт, рік введення в експлуатацію – 2004, профілактика – 2009 р., 2014 р., 2018 р. SAMSUNG 740 з комп'ютером – 1 шт.
Теоретичні та експериментальні дослідження доменного виробництва (професійне спрямування «Металургія чавуну»)	навчальна дисципліна	Теоретичні та експериментальні дослідження доменного виробництва.pdf	pDBhtofj3mHD8WofUvavQNbuQK1UpUJVrImQ3omoVsY=	Передбачає використання переносного мультимедійного комплексу та комп'ютерних робочих місць із програмним забезпеченням Microsoft Office та виходом до мережі Інтернет. Ноутбук ACER. Процесор Celeron 2.00, Пам'ять 1 Гб, HDD 60 Гб, WinXP. Проектор EPSON EB-S03, переносний проєкційний екран. Установка для визначення впливу діаметра фурм, їх висуву і кута нахилу на розміри зон циркуляції.– 1 шт.; Установка по визначенню температури плавлення шлаків доменної плавки.– 1 шт.; Газодинамічна установка. – 1 шт.
Нові процеси виробництва заліза	навчальна дисципліна	Нові процеси виробництва	AV3/a+o1jfw9ganJf bSp+PKSsMD6sCYIA	Передбачає використання переносного мультимедійного

(професійне спрямування «Металургія чавуну»)		заліза.pdf	hkpO+AAmo=	<p>комплексу та комп'ютерних робочих місць із програмним забезпеченням Microsoft Office та виходом до мережі Інтернет. Ноутбук ACER. Процесор Celeron 2.00, Пам'ять 1 Гб, HDD 60 Гб, WinXP. Проектор EPSON EB-S03, переносний проекційний екран. Установка для вивчення кінетики відновлення залізородних матеріалів твердим вуглецем. – 1 шт. (Установка складається з двох основних частин: печі з реакційною трубою, обладнаною системою регулювання температури, і системи контролю кількості газів, що виділяються з реакційної зони); Газодинамічна установка. – 1 шт. (установка є прозорим циліндром з плексигласу, повітря подається вентилятором типу ВВД-5, витрату повітря визначають за допомоги шайби, контролюють манометром типу МНН-240); Установка для спікання залізородних матеріалів.-1шт. (стенд з чашами отримання готового агломерату, чаші представляють собою циліндри діаметром 80мм висотою 300 мм, для вимірювання температури газів що відходять використовується термометр та гальванометр)</p>
Моделювання та оптимізація технологічних процесів доменного виробництва (професійне спрямування «Металургія чавуну»)	навчальна дисципліна	Моделювання та оптимізація технологічних процесів доменного виробництва.pdf	GyXWlk8aK+hec6VITFr8/I1P65YeSNPbq05A8+9HCW4=	<p>Передбачає використання переносного мультимедійного комплексу та комп'ютерних робочих місць із програмним забезпеченням Microsoft Office та виходом до мережі Інтернет. Ноутбук ACER. Процесор Celeron 2.00, Пам'ять 1 Гб, HDD 60 Гб, WinXP. Проектор EPSON EB-S03, переносний проекційний екран. Комп'ютерна лабораторія №245, Комп'ютер у складі: системний блок Imprtssionlnitro (Intel G1840. 2.8GHz 2MBBOXMB. DDR 31600MHz / 2GbG) Монітор-телевізор Philips24*PHT Кількість – 12 шт. Введення в експлуатацію 14.12.2016 Програмне забезпечення: WINDOWS 2008, Microsoft office 2010</p>
Комп'ютеризація інженерних розрахунків в доменному виробництві (професійне спрямування «Металургія чавуну»)	навчальна дисципліна	Комп'ютеризація інженерних розрахунків в доменному виробництві.pdf	Rgl9fbzb/6+u1XtNwO8f4N+bodXkDLJI DHLCCg+/6U=	<p>Передбачає використання переносного мультимедійного комплексу та комп'ютерних робочих місць із програмним забезпеченням Microsoft Office та виходом до мережі Інтернет. Ноутбук ACER. Процесор Celeron 2.00, Пам'ять 1 Гб, HDD 60 Гб, WinXP. Проектор EPSON EB-S03, переносний проекційний екран. Комп'ютерна лабораторія №245, Комп'ютер у складі: системний блок Imprtssionlnitro (Intel G1840. 2.8GHz 2MBBOXMB. DDR 31600MHz / 2GbG) Монітор-телевізор Philips24*PHT Кількість – 12 шт. Введення в експлуатацію 14.12.2016 Програмне забезпечення: WINDOWS 2008, Microsoft office 2010</p>

Алгоритмізація управління технологічними процесами доменного виробництва (професійне спрямування «Металургія чавуну»)	навчальна дисципліна	<i>Алгоритмізація управління технологічними процесами доменного виробництва.pdf</i>	zWgYT7zZZzGXGhWW1k57OlAdRMIXc9S5qwFQz+OhoG4=	<i>Передбачає використання переносного мультимедійного комплексу. Ноутбук ACER. Процесор Celeron 2.00, Пам'ять 1 Гб, HDD 60 Гб, WinXP. Проектор EPSON EB-So3, переносний проєкційний екран.</i>
Аналітичні дослідження в металургії (професійне спрямування «Фізико-хімічні основи металургійних процесів»)	навчальна дисципліна	<i>Аналітичні дослідження в металургії.pdf</i>	9nkFOINTQw13Z+A GnYZm3oYaNNs6fiw Jr1hHdTAq8oA=	<i>Передбачає використання переносного мультимедійного комплексу (Ноутбук ACER. Процесор Celeron 2.00, Пам'ять 1 Гб, HDD 60 Гб, WinXP. Проектор EPSON EB-So3, переносний проєкційний екран) та комп'ютерних робочих місць із виходом до мережі Інтернет Спектрометрична лабораторія, № 434 (20 м2): обладнання для дослідження змінення хімічного складу металів та сплавів при різних варіантах організації процесу їх одержання (мішалка магнітна, фотокolorиметр, іонометр, ваги аналітичні, стилоскоп, електрошкаф) Лабораторія хімічних та аналітичних досліджень, № 433 (19,8 м2): обладнання для проведення хімічних аналізів «мокрим» способом, визначення вмісту неметалевих включень у металевих сплавах, визначення кількості вуглецю, сірки та фосфору (спектрофотометр, стилоскоп, термостат, дистильатор ДЕ-5, аналізатор на вуглець, диспергатор ультразвуковий УЗДН-А, спектрометр атомно-емісійний СЕВ-30, лічильник імпульсів пропорційний з багатоперіодним періодом, піч плавильна індукційна, система вакуумування, підготовки та подачі газових сумішей, ваги AS/110/С)</i>
Інжекційна металургія в процесах одержання якісних металів (професійне спрямування «Фізико-хімічні основи металургійних процесів»)	навчальна дисципліна	<i>Інжекційна металургія в процесах одержання якісних металів.pdf</i>	uBHBlgkje24SUYJu NvoweOgtR/ruZKk LXyQLRccoXo=	<i>Передбачає використання переносного мультимедійного комплексу та комп'ютерних робочих місць із виходом до мережі Інтернет. Ноутбук ACER. Процесор Celeron 2.00, Пам'ять 1 Гб, HDD 60 Гб, WinXP. Проектор EPSON EB-So3, переносний проєкційний екран. Установка для дослідження процесу перемішування конвертерної ванни при різних способах подачі дуття та розташування продувних приладів – 1 шт. (прозора модель; контрольно-вимірювальне обладнання; блок для виміру електропровідності розчину); Установка для дослідження параметрів реакційної зони при продувці металу – 1 шт. (прозора модель; блок для подачі стиснутого повітря; контрольно-вимірювальне обладнання; фурми, сопла та ін. матеріали; блок для візуальної фіксації); Термографіметрична установка на базі низькотемпературної печі опору – 1 шт. (піч опору;</i>

				<p>блок реєстрації зміни маси зразку; блок підготовки газів; блок реєстрації складу газів, що відходять; блок завдань та вимірювань температури); Термогравіметрична установка на базі високотемпературної печі Таммана – 1 шт. (високотемпературна піч Таммана;</p> <p>блок реєстрації зміни маси зразку; блок підготовки газів; блок реєстрації складу газів, що відходять); Установка для дослідження взаємодії дуття з металевою ванною на прозорих моделях (прозора модель конвертера, компресор, фурми для продування, манометри тиску, витратоміри газу)</p>
<p>Взаємодія в зернистих середовищах (професійне спрямування «Фізико-хімічні основи металургійних процесів»)</p>	<p>навчальна дисципліна</p>	<p><i>Взаємодія в зернистих середовищах.pdf</i></p>	<p>fujbA76iEGOlPW3zVF6RtIeHk+LXj7hGGucv+aDhDJ8=</p>	<p>Передбачає використання переносного мультимедійного комплексу та комп'ютерних робочих місць із програмним забезпеченням Microsoft Office та виходом до мережі Інтернет. Ноутбук ACER. Процесор Celeron 2.00, Пам'ять 1 Гб, HDD 60 Гб, WinXP. Проектор EPSON EB-S03, переносний проекційний екран. Установка для дослідження адсорбції реакційноздатних газів на оксидах металів – 1 шт. (піч опору з 3-мя незалежно регулюючими нагрівальними елементами; блок реєстрації складу газу; блок підготовки газів; контрольно-вимірювальне обладнання) Установка для вимірювання поверхневого натягу металургійних розплавів – 1 шт. (піч Таммана; система підводу газу; водяний манометр); Установка для дослідження електропровідності оксидів у атмосфері реакційноздатних газів – 1 шт. (вимірювальна комірка з 4-мя платиновими зондами; компенсаційна схема вимірювання; стабілізоване джерело живлення); Установка для дослідження електропровідності рідких шлаків – 1 шт. (піч Таммана; вимірювальна комірка з молібденовими електродами; вимірювальна схема); Установка для вимірювання в'язкості рідких шлаків методом крутильних коливань – 1 шт. (піч Таммана; підвісна система; тигель зі шлаком, що досліджується)</p>
<p>Моделювання та оптимізація технологічних процесів в металургії (професійне спрямування «Фізико-хімічні основи</p>	<p>навчальна дисципліна</p>	<p><i>Моделювання та оптимізація технологічних процесів в металургії.pdf</i></p>	<p>OjRIRfR+6KHnefuQri4Ir3T7D6xkN12knAmtDY8Waeo=</p>	<p>Передбачає використання мультимедійного комплексу та комп'ютерних робочих місць із програмним забезпеченням Microsoft Office та виходом до мережі Інтернет (Комп'ютерна лабораторія № 504). Проектор</p>

металургійних процесів»)				<p>мультимедійний Epson EB-S020, комп'ютер у складі: системний блок INTEL Celeron G440/RAM DDR32Gb/ HDD 250Gb, монітор Flatron E1942C; інтерактивна дошка LABWE LWB-8210.</p> <p>Комп'ютер у складі: системний блок INTEL Celeron G440/RAM DDR32Gb/HDD 250Gb, монітор Flatron E1942C. Кількість – 16 шт., у т.ч. із доступом до мережі Інтернет – 16 шт.</p> <p>Програмне забезпечення: WINDOWS 7; Microsoft Office 2007.</p>
Фізико-хімічний аналіз технологій відновлювальних та окислювальних процесів (професійне спрямування «Фізико-хімічні основи металургійних процесів»)	навчальна дисципліна	Фізико-хімічний аналіз технологій відновлювальних та окислювальних процесів.pdf	buHXIS/ZawkNpoLp B6o6ffDVryS7CqCUr cuTdKHm/Fk=	<p>Передбачає використання мультимедійного комплексу. Предметна аудиторія № 502</p> <p>Проектор мультимедійний Epson EB-S020; комп'ютер у складі: системний блок INTEL Celeron G1610/RAM DDR32Gb/ HDD500Gb; монітор Samsung S19C 150N.; інтерактивна дошка LABWE LWB-8210. Програмне забезпечення: WINDOWS 7; Microsoft Office 2007.</p>
Сталий розвиток промисловості	навчальна дисципліна	Сталий розвиток промисловості.pdf	zK2frwZwzCesZfj9u4 IR5pNP9wWESgOjD +gDxKSROxs=	<p>Передбачає використання мультимедійного комплексу та комп'ютерних робочих місць із програмним забезпеченням Microsoft Office та виходом до мережі Інтернет. (Комп'ютерна лабораторія № 504). Проектор мультимедійний Epson EB-S020, комп'ютер у складі: системний блок INTEL Celeron G440/RAM DDR32Gb/ HDD 250Gb, монітор Flatron E1942C; інтерактивна дошка LABWE LWB-8210.</p> <p>Комп'ютер у складі: системний блок INTEL Celeron G440/RAM DDR32Gb/HDD 250Gb, монітор Flatron E1942C. Кількість – 16 шт., у т.ч. із доступом до мережі Інтернет – 16 шт. Програмне забезпечення: WINDOWS 7; Microsoft Office 2007.</p>
Управління зовнішньоекономічною діяльністю та маркетинг	навчальна дисципліна	Управління зовнішньоекономічною діяльністю та маркетинг.pdf	tdumHAVykgJzaC7I rbF3xuYLL+mt5lTah tzP86Gdiow=	<p>Передбачає використання мультимедійного комплексу. Предметна аудиторія № 502</p> <p>Проектор мультимедійний Epson EB-S020; комп'ютер у складі: системний блок INTEL Celeron G1610/RAM DDR32Gb/ HDD500Gb; монітор Samsung S19C 150N.; інтерактивна дошка LABWE LWB-8210. Програмне забезпечення: WINDOWS 7; Microsoft Office 2007</p>
Інтелектуальна власність	навчальна дисципліна	Інтелектуальна власність.pdf	zHU6ZyYOp4azTVAc DGWoubZehDBg/eJi CrtKhlw2/P4=	<p>Передбачає використання мультимедійного комплексу. Предметна аудиторія № 502: Проектор мультимедійний Epson EB-S020; комп'ютер у складі: системний блок INTEL Celeron G1610/RAM DDR32Gb/ HDD500Gb; монітор Samsung S19C 150N.; інтерактивна дошка LABWE LWB-8210. Програмне забезпечення: WINDOWS 7; Microsoft Office 2007.</p>

\* 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
9398	Проніна Ганна Михайлівна	доцент, Основне місце роботи	Гуманітарний	Диплом спеціаліста, Горлівський державний педагогічний інститут, рік закінчення: 2008, спеціальність: педагогікаі методика середньої освіти	8	Професійна іноземна лексика	Відповідає вимогам 6 підпунктів (2, 3, 10, 14, 15, 17) п. 30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Публікації у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України: 1. Пасько Г.М. Особливості метафоричної концептуалізації деяких металургійних реалій в англійській мові / Г.М. Пасько // Вісник Дніпропетровського університету. Серія : Мовознавство. – Д., 2015 – №11. – Т. 23. – С. 96 – 101. 2. Pasko H. M. Directive speech acts in the English advertisement discourse structure // Наукові записки. – Випуск 154. – Серія: Філологічні науки – Кропивницький: Видавець Лисенко В.Ф., 2017. – С. 154-157. 3. Пасько Г.М. Результати аналізу семантико-прагматичних і когнітивних виявів мовленнєвого жанру загадки // Науковий вісник міжнародного гуманітарного університету. – Випуск 32. – Серія: Філологія. – Одеса, 2018. – С. 197-199. 4. Пасько Г. М. Універсальні засоби вираження прагматичної зв'язності у внутрішній структурі діалогу (на матеріалі мовленнєвого жанру загадки в слов'янських та германських мовах) // Науковий вісник міжнародного гуманітарного університету. – Випуск 37. – Том 3. – Серія: Філологія. – Одеса, 2018. – С. 17-19. Навчальні посібники Кирпита Т.В., Пасько



						<p>Г.М., Нікітіна Т.В. Іноземна мова за професійним спрямуванням : Навчальний посібник. – Дніпропетровськ: НМетАУ, 2015. – 50 с.</p> <p>Кирпита Т.В., Пасько Г.М. Спецкурс з іноземної мови. Частина 1.: Навчальний посібник. – Дніпро: НметАУ, 2017. – 51 с.</p> <p>Керівництво постійно діючим студентським науковим гуртком/проблемною групою: керівництво студентським науковим семінаром «Іноземна мова в період глобалізації».</p> <p>Стажування: Ченстоховський політехнічний університет (республіка Польща). Сертифікат б/н Тема: «Нові технології та досягнення в галузі металургії, матеріалознавства, виробничої інженерії та фізики». Дата видачі: з 28.05.17 по 04.06.17 р.</p>
16485	Чистяков Володимир Григорович	Доцент, Сумісництво	Металургійний		12	<p>Теоретичні та експериментальні дослідження доменного виробництва (професійне спрямування «Металургія чавуну»)</p> <p>Відповідає вимогам 6 підпунктів (3, 10, 13, 14, 17, 18) п. 30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Наукові та навчально-методичні публікації за тематикою та проблематикою дисциплін:</p> <p>1. THE PARAMETERS OF BURDEN FLOW FROM THE BINS OF BELL-LESS TOP CHARGING OF BLAST FURNACES / A.Selegej, V.Ivaschenko, V.Chistyakov, V.Golovko // Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu, 2020, № 3. – Р. 41-47.</p> <p>2. Чистяков В.Г., Красин В.А., Шмат К.В. Исследование эффективности использования связующей добавки при производстве окучкованного сырья // Новости науки Приднепровья. – 2010 - №1. – С. 24-30.</p> <p>3. Чистяков В.Г., Муха А.А., Панченко О.А., Долженко В.И. Исследование эффективности использования связующей добавки при производстве</p>

						<p>окусованного сыря // Металлургическая и горнорудная промышленность.– 2012.-№7.-С.11-13.</p> <p>4. "Теория и технология доменного процесса: Сборник задач / В.Н. Дорощев, В.В. Должиков, В.Г. Чистяков. – Алчевск: ДонГТУ, 2005. – 142 с. (Рекомендовано Министерством образования и науки Украины как учебное пособие для студентов высших учебных заведений, Письмо № 14/18.2 – 2641 от 16.12.2004).</p> <p>Наукові дослідження за напрямками:</p> <p>1. Науковий консультант компанії «KUMAS MANYEZIT SANAYI.S.» з питань виробництва вогнетривких виробів (з 01.01.2017 р.).</p> <p>Захист дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата наук за спеціальністю 05.16.02 – «Металургія чорних і кольорових металів та спеціальних сплавів» за темою «Дослідження формування поверхні засипу на колошнику сучасними завантажувальними пристроями з ціллю інтенсифікації доменної плавки»</p> <p>Підвищення кваліфікації у Центрі післядипломної освіти та підвищення кваліфікації кадрів (НМетАУ), свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК 02070766/376-18, тема «Інтерактивні методи в ЗВО», 28.12.2018.</p>
75503	Тараканов Аркадій Костянтинович	професор, Основне місце роботи	Металургійний		51	<p>Нові процеси виробництва заліза (професійне спрямування «Металургія чавуну»)</p> <p>Відповідає вимогам 13 підпунктів (1, 2, 3, 4, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17) п. 30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.</p> <p>Наукові та навчально-методичні публікації за тематикою та проблематикою дисциплін:</p> <p>1. Lyalyuk V.P., Tarakanov, A.K. Improvement in Blast-Furnace Performance by Using a New Form of IronOre // Steel in Translation.–2017.– Vol.48 - №1. – pp. 39-44.</p> <p>2. Lyalyuk, V.P.,</p>

Tarakanov, A.K. Blast-furnace operation with wet blast // Steel in Translation. – 2017. – Vol. 47 - №8. – pp. 544-549.

3. Zhuravlev, F.M., Tarakanov, A.K. Metallurgical characteristics of unfluxed pellets produced from concentrates with different mineral content // Steel in Translation. – 2016. – Vol. 46 - №6. – pp. 419-427.

4. А.К. Тараканов, В.И. Шахова, В.П. Иващенко  
Перспективы модернизации производства чугуна в Украине // Металлургическая и горнорудная промышленность. 2015, № 5, С.2-5.

5. Необходимость учёта полной энергии горнового газа при вдувании в доменную печь пылеугольного топлива / В.П.Лялюк, А.К.Тараканов, Д.А.Кассим и др. // Металлургическая и горнорудная промышленность. – 2017.- №2.-С.2-6.

6. Влияние минерального состава нерудной части концентрата на качество железорудных окатышей / Ф.М.Журавлёв, А.К.Тараканов, В.П.Лялюк и др. // Металлургическая и горнорудная промышленность. – 2016.-№3.-С.5-9.

7. Технологические особенности использования кускового антрацита в доменной плавке/ В.П.Лялюк, А.К.Тараканов и \_н.. // Металлург.- 2016.– №2.- с. 25-30.

8. Удосконалення технології виробництва якісного агломерату / В.В. Бочка, А.К. Тараканов, А.В. Сова, М.М. Бойко, М.В. Ягольник, А.В. Двоєглазова // Теорія і практика металургії. – 2019. - №1. – С. 5-14.

9. Тараканов А.К.  
История и перспективы развития автоматизированных систем управления доменным процессом // Сборник научных

трудов конференції, посвященої 100-літтю Г.Г.Ефименко, 4-5 квітня 2017 року С.96-103.

10. Тараканов А.К. **Возможности эффективного управления тепловым режимом доменной плавки в современных условиях** //Металлургическая и горнорудная промышленность-2015.-№4–с.9-12.

Наукові дослідження за напрямками:

1. “Інноваційне вдосконалення металургійних технологій з метою збільшення їх енергоефективності та екологічної безпеки” (Го01G10019), керівник роботи.
2. Спосіб ведення доменної плавки / В.П.Лялюк, Г.П.Костенко, А.К.Тараканов, Д.О.Кассім // Патент України № 113499 від 25.01.2017 року.– Бюл. №2.
3. Спосіб виробництва офлюсованого огрудкованого залізвмісного матеріалу з підвищеним вмістом заліза і залишкового вуглецю / Ф.М.Журавльов, А.К.Тараканов та ін. // Патент України № 113501 від 25.01.2017 року.– Бюл. №2.
4. Спосіб ведення доменної плавки / А.К.Тараканов, В.І.Верещак, А.А.Дударенко // Патент України № 139870 від 27.01.2020 року.- Бюл.№ 2.

Захист дисертації на здобуття наукового ступеня доктора наук за спеціальністю 05.16.02 – «Металургія чорних і кольорових металів та спеціальних сплавів» за темою «Розвиток теоретичних основ та промислової реалізації нових методів управління технологічних режимів доменної плавки» (1992 р.)

Підвищення кваліфікації у формі стажування у ДП «УкрдіпроМез» (доменний відділ), довідка про підсумки стажування № 06/04-02, «Вивчення

						технологій проектування та сучасних характеристик обладнання доменних цехів», 30.05.2018.
2895	Ягольник Максим Вікторович	Доцент, Основне місце роботи	Металургійний	Диплом магістра, Національна Академія України, рік закінчення: 2002, спеціальність: 090401 Металургія чорних металів	14	<p>Моделювання та оптимізація технологічних процесів доменного виробництва (професійне спрямування «Металургія чавуну»)</p> <p>Відповідає вимогам 9 підпунктів (1, 2, 3, 8, 10, 13, 14, 15, 17) п. 30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Наукові та навчально-методичними публікації за тематикою та проблематикою дисциплін:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. STUDY OF BIOMASS UTILISATION IN THE IRON ORE SINTERING / Lina Kieush, Maksym Yaholnyk, Maksym Boyko, Andrii Koveria, Vladyslav Ihnatenko // Acta Metallurgica Slovaca, Vol. 25, 2019, No. 1, p. 55-64 (Scopus).</li> <li>2. Перспективные варианты сокращения расхода кокса в доменном процессе / В.Н. Захарченко, М.В. Ягольник, Ж.В. Свириденко // Металл и литьё Украины, 2016. - № 6. - с. 7-9. (ISSN 2077-1304)</li> <li>3. Исследование влияния механической активации шламов, содержащихся в гранулах аглошихты, на качество агломерата / Т.В. Кожанов, М.В. Ягольник, А.А. Дядин // Металлургическая и горнорудная промышленность, 2016. - № 5. - с. 5-8.</li> <li>4. Дослідження впливу доменних та сталеплавильних шламів у складі аглошихти на продуктивність аглоустановки та якість агломерату / Т.В. Кожанов, М.В. Ягольник, О.О. Дядін // Теорія і практика металургії, 2015. - №3-6. - с.46-49. (Copernicus).</li> <li>5. Бочка В.В. Удосконалення технології виробництва якісного агломерату / В.В. Бочка, А.К. Тараканов, А.В. Сова, М.М. Бойко, М.В. Ягольник, А.В. Двоєглазова // Теорія і практика металургії. - 2019. - №1. - С. 5-14.</li> <li>6. Механохимия в</li> </ol>

підготовке металлургического сырья / М.В. Ягольник, Ж.В. Свириденко, В.Н. Захарченко // 36. наук. праць всеукраїнської науково-технічної конференції “Актуальні проблеми розвитку металлургійної науки та освіти», 4-5 квітня 2017 р., Національна металургійна академія України, 2017. – с. 176-183.

7. Переход на производство безбентонитовых высокоосновных железорудных окатышей на флюсовой связке – реальное решение комплексных проблем подготовки сырья и доменного процесса / Ж.В. Свириденко, М.В. Ягольник, В.Н. Захарченко // Металлургическая и горнорудная промышленность, 2019. – № 1-2. – С. 2-5.

8. Дослідження впливу комплексного флюсу на показники агломераційного процесу / В.В. Бочка, А.В. Двоглазова, А.В. Сова, М.В. Ягольник, Н.В. Данько // 36. наук. праць всеукраїнської науково-технічної конференції “Актуальні проблеми розвитку металлургійної науки та освіти», 4-5 квітня 2017 р., Національна металургійна академія України, 2017. – с. 238-243.

9. Навчальний посібник. Системи відводу та очистки доменних газів / В.В. Бочка, В.П. Іващенко, М.В. Ягольник, С. Є. Суліменко // Дніпро: НМетАУ, 2018. – 54 с.

10. Теоретические основы производства окискованного сырья: Учебное пособие для высших учебных заведений. Ковалёв Д.А., Ванюкова Н.Д., Иващенко В.П., Крикунов Б.П., Ягольник М.В., Бойко М.Н. – НМетАУ. – Днепропетровск: ИМА-пресс. – 2011. – 476 с.

Наукові дослідження за напрямками:

						<p>1. Відповідальний виконавець проекту “Інноваційне вдосконалення металургійних технологій з метою збільшення їх енергоефективності та екологічної безпеки” (Гоо1G10019), відповідальний виконавець проекту (2019-2021 р.).</p> <p>2. Бочка В.В. Спосіб підготовки агломераційної шихти до спікання / В.В. Бочка, А.В. Сова, А.В. Двоєглазова, М.М. Бойко, М.В. Ягольник // Патент України на корисну модель № 136868, опубліковано 10.09.2019, бюл. № 17/2019.</p> <p>Захист дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата наук за спеціальністю 05.16.02 – «Металургія чорних і кольорових металів та спеціальних сплавів» за темою «Покращення металургійних властивостей обкотишів за рахунок вдосконалення технології їх виробництва з рудовугільної шихти» (2006 р.)</p> <p>Центр післядипломної освіти та підвищення кваліфікації (НМетАУ), свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК 02070766/586-20, тема «Технологічне проектування за фахом», 29.05.2020.</p>	
48509	Бойко Максим Миколайович	Доцент, Основне місце роботи	Металургійний	Диплом магістра, Національна металургійна академія України, рік закінчення: 2005, спеціальність: 090401 Металургія чорних металів	11	Комп'ютеризація інженерних розрахунків в доменному виробництві (професійне спрямування «Металургія чавуну»)	<p>Відповідає вимогам 9 підпунктів (1, 2, 3, 8, 10, 13, 14, 15, 17) п. 30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Наукові та навчально-методичні публікації за тематикою та проблематикою дисциплін:</p> <p>1. STUDY OF BIOMASS UTILISATION IN THE IRON ORE SINTERING / Lina Kieush, Maksym Yaholnyk, Maksym Boyko, Andrii Koveria, Vladyslav Ihnatenko*// Acta Metallurgica Slovaca, Vol. 25, 2019, No. 1, p. 55-64 (Scopus).</p> <p>2. Utilization of the prepyrolyzed technical hydrolysis lignin as a fuel for iron ore</p>

sintering / L. Kieush, M. Boyko, A. Koveria, O. Khudyakov, A. Ruban // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 1/6 ( 97 ), 2019. – pp 34-39.

3. Бочка В.В., Двоглазова А.В., Сова А.В., Бойко М.М. / Оцінка ефективності використання комплексного флюсу при спіканні агломерату // Металлургическая и горнорудная промышленность, 2017 – №3. – С. 9 – 14.

4. Худяков А.Ю., Бойко М.Н., Баюл К.В., Ващенко С.В., Полякова Н.В., Петренко В.И. / Альтернативные способы грануляции тонкоизмельченных железорудных концентратов // Бюллетень научно-технической и экономической информации. Черная металлургия, 2018 . – №1. – С. 48-54.

5. О.Ю. Худяков, М.М. Бойко, Н.В. Полякова, В.И. Петренко, С.В. Ващенко, К.В. Баюл / Розробка рекомендацій щодо підвищення ефективності огрудкування агломераційних шихт // Системні технології, 2016.. – №5 (106). –С. 32 – 38.

6. Бойко М.М. Аналіз взаємних зв'язків між окремими характеристиками процесу обпалу окатишів // Системні технології, 2015. – № 5 (100). – С. 33 – 39.

7. Бойко М.М. Дослідження газодинаміки агломераційного процесу з використанням різних технологій попередньої підготовки шихтових матеріалів // Теория и практика металлургии. – 2015. – № 3 – 6. – С. 40 – 42.

8. Оценка возможностей улучшения подготовки агломерационной шихты к спеканию / Худяков А.Ю., Бойко М.Н., Ващенко С.В., Баюл К.В., Полякова Н.В. // 36. наук. праць



всеукраїнської науково-технічної конференції «Актуальні проблеми розвитку металургійної науки та освіти», 4-5 квітня 2017 р., Національна металургійна академія України, 2017. – с. 293-299.

9. Худяков А.Ю., Ващенко С.В., Бойко М.Н., Баюл К.В., Семенов Ю.С. / Теоретические основы методики расчета и составления шихт с минимальной порозностью // Бюллетень «ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ», № 7. – 2018. – с. 23-32.

10. Теоретические основы производства окускованного сырья: Учебное пособие для высших учебных заведений. Ковалёв Д.А., Ванюкова Н.Д., Иващенко В.П., Крикунов Б.П., Ягольник М.В., Бойко М.Н. – НМетАУ. – Днепропетровск: ИМА-пресс. – 2011. – 476 с.

Наукові дослідження за напрямками:

1. Відповідальний виконавець проекту молодих вчених «Розробка способів використання в металургії вуглецевих матеріалів, отриманих з поновлювальної сировини», номер державної реєстрації 0117Uo03919 (2018-2020 р.).

2. Бочка В.В. Спосіб підготовки агломераційної шихти до спікання / В.В. Бочка, А.В. Сова, А.В. Двоєглазова, М.М. Бойко, М.В. Ягольник // Патент України на корисну модель № 136868, опубліковано 10.09.2019, бюл. № 17/2019.

Захист дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата наук за спеціальністю 05.16.02 – «Металургія чорних і кольорових металів та спеціальних сплавів» за темою «Вдосконалення технологічного режиму обпалу залізрудних обкотишів з метою підвищення їх якості та зниження енерговитрат» (2009 р.)

						Підвищення кваліфікації у Центрі післядипломної освіти та підвищення кваліфікації кадрів (НМетАУ), свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК 02070766/584-20, тема «Основи наукових досліджень за фахом», 29.05.2020.
75503	Тараканов Аркадій Костянтинович	професор, Основне місце роботи	Металургійний		51	<p>Алгоритмізація управління технологічними процесами доменного виробництва (професійне спрямування «Металургія чавуну»)</p> <p>Відповідає вимогам 13 підпунктів (1, 2, 3, 4, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17) п. 30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності Наукові та навчально-методичні публікації за тематикою та проблематикою дисциплін:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lyalyuk V.P., Tarakanov, A.K. Improvement in Blast-Furnace Performance by Using a New Form of IronOre // Steel in Translation. – 2017. – Vol.48 - №1. – pp. 39-44.</li> <li>2. Lyalyuk, V.P., Tarakanov, A.K. Blast-furnace operation with wet blast // Steel in Translation. – 2017. – Vol. 47 - №8. – pp. 544-549.</li> <li>3. Zhuravlev, F.M., Tarakanov, A.K. Metallurgical characteristics of unfluxed pellets produced from concentrates with different mineral content // Steel in Translation. – 2016. – Vol. 46 - №6. – pp. 419-427.</li> <li>4. А.К. Тараканов, В.И. Шагоха, В.П. Иващенко Перспективы модернизации производства чугуна в Украине// Металлургическая и горнорудная промышленность. 2015, № 5, С.2-5.</li> <li>5. Необходимость учёта полной энергии горнового газа при вдувании в доменную печь пылеугольного топлива / В.П.Лялюк, А.К.Тараканов, Д.А.Кассим и др. // Металлургическая и горнорудная промышленность.– 2017.- №2.-С.2-6.</li> <li>6. Влияние минерального состава нерудной части концентрата на качество</li> </ol>

железородных окатышей / Ф.М.Журавлёв, А.К.Тараканов, В.П.Лялюк и др. // Металлургическая и горнорудная промышленность. – 2016.-№3.-С.5-9.

7. Технологические особенности использования кускового антрацита в доменной плавке/ В.П.Лялюк, А.К.Тараканов и \_н.. // Metallurg.- 2016.– №2.- с. 25-30.

8. Удосконалення технології виробництва якісного агломерату / В.В. Бочка, А.К. Тараканов, А.В. Сова, М.М. Бойко, М.В. Ягольник, А.В. Двоглазова // Теорія і практика металургії. – 2019. - №1. – С. 5-14.

9. Тараканов А.К. История и перспективы развития автоматизированных систем управления доменным процессом // Сборник научных трудов конференции, посвящённой 100-летию Г.Г.Ефименко, 4-5 апреля 2017 года С.96-103.

10. Тараканов А.К. Возможности эффективного управления тепловым режимом доменной плавки в современных условиях //Металлургическая и горнорудная промышленность-2015.-№4–с.9-12.

Наукові дослідження за напрямками:

1. “Інноваційне вдосконалення металургійних технологій з метою збільшення їх енергоефективності та екологічної безпеки” (Гоо1G10019), керівник роботи.

2. Спосіб ведення доменної плавки / В.П.Лялюк, Г.П.Костенко, А.К.Тараканов, Д.О.Кассім // Патент України № 113499 від 25.01.2017 року.– Бюл. №2.

3. Спосіб виробництва офлюсованого огрудкованого залізвмісного матеріалу з підвищеним вмістом заліза і залишкового вуглецю / Ф.М.Журавльов, А.К.Тараканов та ін. //

						<p>Патент України № 113501 від 25.01.2017 року.- Бюл. №2. 4. Спосіб ведення доменної плавки / А.К.Тараканов, В.І.Верещак, А.А.Дударенко // Патент України № 139870 від 27.01.2020 року.- Бюл.№ 2. Захист дисертації на здобуття наукового ступеня доктора наук за спеціальністю 05.16.02 – «Металургія чорних і кольорових металів та спеціальних сплавів» за темою «Розвиток теоретичних основ та промислова реалізація нових методів управління технологічних режимів доменної плавки» (1992 р.) Підвищення кваліфікації у формі стажування у ДП «Укрдпромет» (доменний відділ), довідка про підсумки стажування № 06/04-02, «Вивчення технологій проектування та сучасних характеристик обладнання доменних цехів», 30.05.2018.</p>
150251	Мішалкін Анатолій Павлович	доцент, Основне місце роботи	Металургійний		0	<p>Фізико-хімічний аналіз технологій відновлювальних та окислювальних процесів (професійне спрямування «Фізико-хімічні основи металургійних процесів»)</p> <p>Відповідає вимогам 6 підпунктів (2,8,10,12,13,15) п. 30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Наукові та навчально-методичні публікації за тематикою та проблематикою дисципліни: 1. Технологічна схема переробки техногенних відходів для отримання шлакоутворюючих матеріалів цільового призначення / Ю.І. Сокур, М. Карбовнічек, А.П. Мешалкин. Рациональна // Теория и практика металлургии. - 2015. - № 3-6. - С. 16 – 21. 2. Концепция выбора рациональных составов рафинирующих смесей на основе техногенных отходов, способов их тепловой обработки и применения в основных процессах производства черных металлов / А.П. Мешалкин, Л.В. Камкина, Н.А. Колбин, О.Г.</p>

Безшкуренко, Я.С.  
Синицын. // Теория и практика металлургии. - 2017. - № 1-2. - С. 108-114.

3. Проблемные вопросы использования техногенных отходов промышленного происхождения в процессах рафинирования стали/ А.П. Мешалкин, Камкин В.Ю., Н.А. Колбин, Турищев В.В., А.В. Бабенко // Теория и практика металлургии. - 2107. - № 3-4. - С. 47-53.

4. Показатели и кинетические особенности десульфурации и дефосфорации при использовании опытных шлакообразующих смесей / А.П. Мешалкин, В. Ю. Камкин, Синицын Я.С. Надточий А.А. // Теория и практика металлургии. -2017. - № 3-4. -С. 168-173.

5. А.П. Мешалкин, Л.В. Камкина, Д.А. Ковальов, В.Ю. Камкин, Я.С. Синицын, Н.А. Колбин. Розробка умов попередньої підготовки і параметрів теплової обробки сумішей техногенних відходів на основі оксидів кальцію, заліза і вуглецю. Теорія і практика металургії № 3-5, 2018. С.37-42.

6. Розвиток організації раціональних схем використання техногенних відходів в процесах позапічної обробки сталевого напівпродукту. Ковальов Д.А., Мешалкін А.П., Камкін В.Ю., Токарев С.І., Исаева Л.С. // Теорія і практика металургії. 2018. - № 3-5. - С. 37-42.

12. Спінювання шлаку в ДСП як ефект застосування шлакоутворюючих сумішей з регульованим співвідношенням компонентів при вдуванні у ванну в струменях газу / Камкіна Л.В., Мешалкін А.П., Камкін В.Ю., Анкудінов Р.В., Безшкуренко О.Г. //

Теорія і практика металургії. – 2019. - №1-2. - С. 23-27.

7. Рафінування марганцевих сплавів з високим вмістом фосфору, що утворюється при електрометалургійній дефосфорації марганцевої руди  
Мяновська Я.В., Мішалкін А.П., Ду Юньшен, Ісаєва Л.Є., Варіцев А.О. // Теорія і практика металургії. – 2019. - №2 - С. 43 - 55.

8. Використання матеріалів рослинного походження в процесах переробки залізовмісних металургійних відходів / Мяновська Я.В., Мішалкін А.П., Анкудінов Р.В., Токарев С.І., Дворковой О.І. // Теорія і практика металургії. – 2019. - №4 - С. 32 - 44 .

9. Наскрізна програма практики студентів спеціальності 136 – «Металургія» у галузі знань 13 – «Механічна інженерія» / Мішалкін А.П., Колбін М.О., Великонська Н.М. - Дніпропетровськ, НМетАУ – 2016. – 20 с.

10. Робоча програма переддипломної практики студентів освітнього рівня «Бакалавр», що навчаються за спеціальністю 136 – «Металургія» у галузі знань 13 – «Механічна інженерія» / Мішалкін А.П., Колбін М.О., Великонська Н.М. - Дніпропетровськ, НМетАУ – 2016. – 18 с.

11. Робоча програма виробничої практики студентів спеціальності 136 – «Металургія» у галузі знань 13 – «Механічна інженерія» / Мішалкін А. П., Колбін М.О., Великонська Н.М. - Дніпропетровськ: НМетАУ, 2016. - 24 с.

12. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Технологічне проектування за фахом» для студентів напряму 6.050401 – металургія / Камкіна Л.В., Колбін М.О., Мішалкін А.П. - Дніпропетровськ

						<p>НМетАУ -2016. – с. 28.</p> <p>Науковими дослідженнями за напрямками:</p> <p>1) «Виробництво інноваційних вуглецевмісних матеріалів з використанням біомаси для зменшення витрат непоновлюваних енергетичних джерел та застосування в енергоємних металургійних технологіях» - (ГооБГ10067, 2017-2020 рр.) - відповідальний виконавець;</p> <p>Захист дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.16.02- Металургія чорних і кольорових металів та спеціальних сплавів за темою «Повышение эффективности дутьевых режимов конвертеров на основе исследования гидродинамики и перемешивания ванны» (2009 р.)</p> <p>Підвищення кваліфікації у формі стажування у в ІЧМ ім. З.І. Некрасова НАН України, відділ фізико-хімічних проблем металургійних процесів з «16» березня 2020 року по «16» травня 2020 року. Вивчення сучасних методів дослідження впливу складу та властивостей шлакових розплавів на десульфуріацію в умовах виплавки сталі в кисневих конвертерах. Аналіз основних напрямків і результатів науково-дослідної роботи відділу фізико-хімічних проблем металургійних процесів. Оновлення методичного забезпечення дисципліни «Фізико – хімічне та науково дослідницьке супроводження технологій окислювальних процесів»</p>	
125408	Гришин Олександр Михайлович	Доцент, Основне місце роботи	Металургійний		0	Фізико-хімічний аналіз технологій	Відповідає вимогам 10 підпунктів (1, 2, 3, 10, 14, 15) п. 30 Ліцензійних умов

<p>відновлювальних та окислювальних процесів (професійне спрямування «Фізико-хімічні основи металургійних процесів»)</p>	<p>провадження освітньої діяльності. Наукові та навчально-методичні публікації за тематикою та проблематикою дисципліни:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Термодинамические закономерности восстановления хрома смесями <math>\text{CH}_4 + \text{H}_2\text{O}</math> и <math>\text{CH}_4 + \text{CO}_2</math>/ Гришин А.М., Надточий А.А., Великонская Н.М., Зыкин Е.С. // Сучасні проблеми металургії. - № 23. - 2020. - С.20-27.</li> <li>2. Гришин А.М., Надточий А.А. АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ТВЕРДОФАЗНОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ <math>\text{Cr}_2\text{O}_3</math> УГЛЕРОДОМ Ж. Теория и практика металлургии, №6.- 2019, С.16-21.</li> <li>3. Гришин А.М., Надточий А.А. Влияние добавок железа на кинетику восстановления оксидов хрома углеродом и карбидами ВЧЕНІ ЗАПИСКИ ТАВРІЙСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ В.І. ВЕРНАДСЬКОГО Серія: Технічні науки Том 30 (69) № 6 2019 Частина 2, с.24-29.</li> <li>4. А.М. Гришин, А.А. Надточий, В.А.Петренко Физико-химический анализ комплексного восстановления <math>\text{Cr}_2\text{FeO}_4</math> с участием метана. Ж. Металлы и литье Украины. №1-2, 2019., с.11-19.</li> <li>5. А.М. Grishin, V.P. Ivashchenko, A.A. Nadtochi I.S. Shcheglova, Thermodynamic regularities of obtaining spongy ligatures with low carbon content Теория и практика металлургии №3,4 2018</li> <li>6. А.М. Гришин, И.С. Щеглов " Термодинамический анализ газовой-углеродного восстановления <math>\text{Cr}_2\text{O}_3</math> в твердых фазах с участием метана " Всеукраїнська н.-т. конференція «Актуальні проблеми розвитку металургійної освіти і науки», 4-5 квітня 2017 р, - Дніпро: НМетАУ. - с. 250-255</li> </ol>
--	---



7. О роли карбидной фазы в процессе углеродотермического восстановления хрома в сложных системах/Гришин А.М./ Всеукраїнська н.-т. конференція «Актуальні проблеми розвитку металургійної освіти і науки», 4-5 квітня 2017 р, - Дніпро: НМетАУ. – с.263-270.

8. Гришин О.М. Физико-химия рафинирования металлов: Навчальний посібник. – Дніпро: НМетАУ, 2016. – 139 с. (Затверджено на засіданні Вченої ради академії як навчальний посібник з грифом НМетАУ для студентів спеціальності 136 - Металургія. Протокол №7 від 27.06.2016р.).

9. Solid-Phase Reduction of Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> under Chemical Catalytic Conditions./ V.K. Simonov, A.M Grishin/ Russian metallurgy (Metally) Theory of metallurgical Processes, Vol. 2016, № 6. С. 517-521.

10. V.K. Simonov, A.M. Grishin. Metallization of a Magnetite Concentrate by Gas Reduction in the Fluidized State Using a Chemical Catalytic Action Russian Metallurgy, Vol.2015, No.6, pp 446-449.

11. Physical and chemical background of solid-phase obtaining of Fe – Cr ligature by gas-carbothermic reduction./ V.K. Simonov, A.M Grishin / The fourteenth international ferroalloys congress INFACON XIV, Ukraine, Kiev, May 31-June 4, 2015, V.2, P. 429 – 435.

12. Физико-химические особенности углеродотермического и комплексного восстановления Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> в отсутствие/ Симонов В.К., Гришин А.М./ Международную научнопрактическую конференцию «Химия и металлургия комплексной переработки минерального сырья» Казахстан, 25-26 июня 2015г., с.517-523.

13. Thermodynamic Analysis and the Mechanism of the Solid-Phase Reduction of Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> with Carbon Part 1./ V.K. Simonov, A.M Grishin/ Russian metallurgy (Metally) Theory of metallurgical Processes, Vol. 2013, № 6. 2013 С. 425-429.

14. Thermodynamic Analysis and the Mechanism of the Solid-Phase Reduction of Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> with Carbon Part 1./ V.K. Simonov, A.M Grishin/ Russian metallurgy (Metally) Theory of metallurgical Processes, Vol. 2013, № 6. 2013 С. 425-429.

15. В.К.Симонов, А.М.Гришин Влияние низкочастотных электромагнитных воздействий на кинетику восстановления оксидов железа газами и развитие диффузионных процессов Ж. "ЭлектроМеталлургия", №7, 2012г., С.11-16.

16. В.К.Симонов, А.М.Гришин Термодинамический анализ и особенности механизма твердофазного восстановления Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> углеродом. Часть1. Ж. "ЭлектроМеталлургия", №9, 2012г., С.21-26.

17. В.К.Симонов, А.М.Гришин Термодинамический анализ и особенности механизма твердофазного восстановления Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> углеродом. Часть2. Ж. "ЭлектроМеталлургия", №10, 2012г., С.13-18.

18. Гришин А.М., Симонов В.К., Власенко В.Н. Исследование кинетики и механизма твердофазного восстановления Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> с применением интенсифицирующих воздействий Ж. Теория и практика металлургии, №3-4 2011г., С114-118.

19. Гришин А.М., Симонов В.К. Влияние низкочастотных электромагнитных воздействий на кинетику восстановления оксидов железа газами и развитие диффузионных процессов Ж. Электрометаллург №7 2012г. С.32-39.

						<p>20. Симонов В.К., Гришин А.М., Руденко Л.Н. Влияние химико-каталитических воздействий на развитие адсорбционно-химических процессов при газовом восстановлении оксидов железа. // Известия вузов. Черная металлургия. – 2004. - № 6. – С. 3 – 7.</p> <p>21. Симонов В.К., Гришин О.М., Иващенко В.П. Расчеты по теории процессов восстановления: Навчальний посібник. – Дніпро: НМетАУ, 2006. – 39 с.</p> <p>Наукові дослідження за напрямками: 1) Х006030004 Тема: «Оцінка металургійної цінності руди родовища «Дружба» ПАО Євраз-Суха Балка»- (номер державної реєстрації 0114U003798) – виконавець Захист дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.16.02 – «Металургія чорних металів» за темою: «Інтенсифікація і механізм твердофазного відновлення оксидів заліза в умовах хіміко-каталітичної дії» (2005 р.) Підвищення кваліфікації у формі стажування у в ІЧМ ім. З.І.Некрасова НАН України, відділ фізико-хімічних проблем металургійних процесів з «01» листопада 2019 року по «30» грудня 2019 року за темою: «Вивчення сучасних методик дослідження та високотемпературного моделювання процесів і явищ в умовах відновлювального агрегату;», 01.11.2019 р. – 30.12.2019 р.</p>	
150251	Мішалкін Анатолій Павлович	доцент, Основне місце роботи	Металургійний		0	Інжекційна металургія в процесах одержання якісних металів	Відповідає вимогам 6 підпунктів (2,8,10,12,13,15) п. 30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.

<p>(професійне спрямування «Фізико-хімічні основи металургійних процесів»)</p>	<p>Наукові та навчально-методичні публікації за тематикою та проблематикою дисципліни:</p> <p>1. А.П. Мешалкин, А. Г. Величко Л.В., Камкина. Влияние взаимодействия реакционных зон на удаление серы и фосфора при газопорошковой продувке в конвертерах комбинированного дутья. Nove technologie i osiagniecia w metalurgii I inzynierii materialowej / Chstochowa: Wydawnictwo Politecnkiej. - 2008. – p.345-349. – ISBN 978-83-7193.</p> <p>2. Л.В. Камкіна, А.П. Мешалкин, М.О.Колбін, Я.В. Стовба, С.В. Пшигоцкий. Физическое моделирование комбинированной продувки ванны подовых сталеплавильных агрегатов. Регіональний міжвузівський збірник наукових праць «Системні технології», випуск 5 (76). – 2011. - Дніпропетровськ. – С.32-37.</p> <p>3. А.П. Мешалкин. В.В. Перескока, В.М. Власенко, В.П. Камкин. Совершенствование шлакообразования в сталеплавильных процессах путем применения подготовленных техногенных отходов. Регіональний міжвузівський збірник наукових праць «Системні технології», 2011. - випуск 3 (74). -- С. 3 – 9. –Дніпропетровськ.</p> <p>4. Л.В. Камкіна, А.П. Мешалкин, Я.В. Стовба, М.О.Колбін. Образование и рост пузырей при реализации совмещенной схемы вакуумирование – продувка. Теория и практика металлургии, 2011. - № 3-4. – С. 136-140.</p> <p>5. Л.В. Камкіна, А.Г. Величко, А.П. Мешалкин, Я.В. Стовба. Математическое моделирование</p>
--	--

процессов при вакуумной обработке стали в ковшах с продувкой инертным газом. Сб. трудов конференции « Инновационные технологии внепечной металлургии чугуна и стали», 25 – 26 октября 2011, Донецк: ДонНТУ, С. 255 – 263.

6. Безшкуренко А.Г., Грищенко Ю.Н., Мешалкин А.П. Влияние ввода кальция на образование и трансформацию неметаллических включений. Теория и практика металлургии, № 1-2 (96-97). Дніпропетровськ, 2014. С. 18 – 22.

7. Пройдак Ю.С., Куцова В.З., Мешалкин А.П., Камкин В.Ю., Констанчак А., Синицин Я.С. Внепечная обработка электростали опытными шлакообразующими смесями с целью получения низкоуглеродистой стали. APPLICATION OF THE EXPERIMENTAL SLAG FORMING MIXTURE TO OBTAIN OF THE LOW-CARBON EAF-STEEL. XVIII INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE New technologies and achievements in metallurgy, material engineering, production engineering and physics. Series: Monografie. Nr 68. Czestochowa 2017. С 38 – 41.

А.П. Мешалкин, В.Ю. Камкин, Н.А. Колбин, О.Г. Безшкуренко, Я.С. Синицын. Концепция выбора рациональных составов рафинирующих смесей на основе техногенных отходов, способов их тепловой обработки и применения в основных процессах производства черных металлов. Теория и практика металлургии, № 1-2, Днепропетровск, 2017. с. 108-114.

8. А.П. Мешалкин, Камкин В.Ю., Н.А.

Колбин, Турищев В.В.,  
А.В. Бабенко.  
«Проблемные  
вопросы  
использования  
техногенных отходов  
промышленного  
происхождения в  
процессах  
рафинирования  
стали». Теория и  
практика  
металлургии, № 3-4,  
Днепропетровск, 2017.  
с. 47-53.

А.П. Мешалкин, В. Ю.  
Камкин, Сеницын  
Я.С. Надточий А.А.  
«Показатели и  
кинетические  
особенности  
десульфурации и  
дефосфорации при  
использовании  
опытных  
шлакообразующих  
смесей. Теория и  
практика  
металлургии, № 3-4,  
Днепропетровск, 2017.  
- с. 168-173.

9. Показатели и  
кинетические  
особенности  
десульфурации и  
дефосфорации при  
использовании  
опытных  
шлакообразующих  
смесей / А.П.  
Мешалкин, В. Ю.  
Камкин, Сеницын  
Я.С. Надточий А.А. //  
Теория и практика  
металлургии. -2017. -  
№ 3-4. -С. 168-173.

10. Розвиток  
організації  
раціональних схем  
використання  
техногенних відходів в  
процесах позапічної  
обробки сталевого  
напівпродукту.  
Ковальов Д.А.,  
Мішалкін А.П.,  
Камкін В.Ю., Токарев  
С.І., Ісаєва Л.С. //  
Теорія і практика  
металургії. 2018. - №  
3-5. - С. 37-42.

11. Спінювання шлаку  
в ДСП як ефект  
застосування  
шлакоутворюючих  
сумішей з  
регульованим  
співвідношенням  
компонентів при  
вдуванні у ванну в  
струменях газу /  
Камкіна Л.В.,  
Мішалкін А.П.,  
Камкін В.Ю.,  
Анкудінов Р.В.,  
Безшкурєнко О.Г. //  
Теорія і практика  
металургії. – 2019. -  
№1-2. - С. 23-27.

12. Повышение  
эффективности

дутьєвих режимов конвєртеров на основє исследование гидродинамики и перемешивания ванны», (диплом ДК № 059250 від 14.04 2010р. (розділи 3,4) Наукові дослідження за напрямками:  
1) «Виробництво інноваційних вуглецевмісних матеріалів з використанням біомаси для зменшення витрат неоновлюваних енергетичних джерел та застосування в енергоємних металургійних технологіях» - (ГообГ10067, 2017-2020 рр.) - відповідальний виконавець;  
2) Хооб010004 Тема: «Розробка і впровадження раціональної технології одержання марганцевого агломерату з використанням в шихті дрібнокристалічних відходів збагачення марганцевої руди стосовно до виплавки товарного силкомарганцю в умовах ПАО Нікопольський завод феросплавів»- (номер державної реєстрації 0114U003799) - виконавець;  
Захист дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.16.02- Металургія чорних і кольорових металів та спеціальних сплавів за темою «Повышение эффективности дутьєвих режимов конвєртеров на основє исследование гидродинамики и перемешивания ванны» (2009 р.) Підвищення кваліфікації у формі стажування у в ІЧМ ім. З.І. Некрасова НАН України, відділ фізико-хімічних проблем металургійних процесів з «16» березня 2020 року по «16» травня 2020 року. Інститут чорної металургії НАН України, довідка про підсумки стажування № 111 від 09.06.2020р.

						Тема: Оновлення та поглиблення теоретичних і практичних знань та навичок та оволодіння сучасними методами вирішення професійних завдань у науково-дослідній та навчальній діяльності
78832	Камкіна Людмила Володимирівна	професор, Сумісництво	Металургійний		о	<p>Моделювання та оптимізація технологічних процесів в металургії (професійне спрямування «Фізико-хімічні основи металургійних процесів»)</p> <p>Відповідає вимогам 10 підпунктів (1, 2, 3, 4, 7, 8, 10, 11, 12, 15, 16, 17) п. 30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Наукові та навчально-методичні публікації за тематикою та проблематикою дисципліни:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Volodymyr Shatokha, Iulia Sokur, Liudmyla Kamkina. Study on Water Splitting Potential of Some Metallurgical Wastes for Production of Hydrogen / Journal of Sustainable Metallurgy. June 2016, Volume 2, Issue 2, pp 116-122. DOI 10.1007 / s40831-015-0038-0</li> <li>2. Теоретический анализ показателей взаимодействия при получении марганцевых сплавов. / Мяновская Я.В., Пройдак Ю.С., Камкина Л.В. // XII Международная конференция «Стратегия качества в промышленности и образовании». 30.05-02.06.2016. Технический университет, Варна, Болгария. – С. 176-181.</li> <li>3. Синергетический эффект использования комплексных раскислителей стали. / Камкина Л.В., Безшкуренко А.Г., Камкин В.Ю., Колбин Н.А., Дрожжина В.С. // XVII International scientific conference «New technologies and achievements in metallurgy, material engineering and production engineering». Series: Monografie Nr 56. 15-20.05.16. – Czestochowa, Poland. - 2016. - S. 54-60.</li> <li>4. Аналіз впливу основності на рівноважний склад фаз в системі MnO-CaO-SiO<sub>2</sub>. / Камкіна Л.В., Надточій А.А., Ду Юньшен. // Матеріали Міжнародної науково-</li> </ol>



технічної конференції «Інформаційні технології в металургії та машинобудуванні» (ИТММ-2017). 28–30 березня 2017 р. Україна, м. Дніпро.– С. 37.

5. Моделирование эффективности массообмена при гетерогенных взаимодействиях в окислительно-восстановительных процессах. / Мянговська Я.В., Проїдак Ю.С., Камкіна Л.В. // Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції «Інформаційні технології в металургії та машинобудуванні» (ИТММ-2017). 28–30 березня 2017 р. Україна, м. Дніпро. – С. 68.

6. Концепция выбора рациональных составов рафинирующих смесей на основе техногенных отходов, способов тепловой обработки и применения в основных процессах производства черных металлов. / Мешалкин А.П., Камкина Л.В., Колбин Н.А., Безшкуренко А.Г., Синицин Я.С. / Теория и практика металлургии. - № 1-2 (108-109). – 2017. – С. 107-113.

7. Интенсификация дефосфорации карбонатных марганцевых руд. / Камкина Л.В., Мянговская Я.В., Анкудинов Р.В., Безшкуренко А.Г. / Series: Monografie. № 68. “New technologies and achievements in metallurgy, material engineering and production engineering”. – Czestohowa, Poland, 2017. – С. 19-23.

8. Наближення реакцій дегазациї сталі до рівноваги при вакуумуванні в ковші. / Проїдак Ю.С., Камкін В.Ю., Камкіна Л.В., Безшкуренко О.Г. /Теория и практика металлургии. - № 3-4 (110-111). – 2017. – С. 54-57.

9. Связь природы оксида с механизмом восстановления и интенсификацией

процесса извлечения металла. / Камкина Л.В., Пройдак Ю.С., Мянновская Я.В., Гришин А.М., Анкудинов Р.В. / XIV International Conference «Strategy of Quality in Industry and Education». June 4-7 2018, Varna, Bulgaria. Proceedings in two volumes. Vol. 2. – С. 91-97.

10. Мянновська Я.В., Пройдак Ю.С., Камкіна Л.В., Бабенко О.В., Колбін М.О. Фізико-хімічні основи і реалізація технології спікання агломерату основністю 1,6 з застосуванням руди родовища Суха балка. / Теорія і практика металургії. – Дніпро. – № 6. – 2018. – С. 81-92.

11. Дослідження впливу електрохімічної дії на відновлення гематиту у складі окислених залістих кварцитів. / Мянновська Я.В., Камкіна Л.В., Іващенко В.П., Анкудинов Р.В., Безшкуренко О.Г., Дворковий О.І. / Теорія і практика металургії. – Дніпро. – № 1 (118). – 2019. – С. 71-76.

12. Сорокін Є.Л., Камкіна Л.В. Дослідження хімічного складу золи густинних фракцій слабкоспікливого вугілля для обґрунтування вибору компонентів шихти для коксування. // Теорія і практика металургії. – Дніпро. – № 5. – 2019. – С. 60-63.

13. Использование известных технологических решений в условиях современного функционирования предприятий черной металлургии Украины. / Камкина Л.В., Мешалкин А.П., Колбин Н.А., Мянновская Я.В. // Всеукраїнська науково-технічна конференція «НАУКА І МЕТАЛУРГІЯ» присвячена 80-річчю Інституту чорної металургії ім. З.І. Некрасова Національної академії наук України. м. Дніпро, ІЧМ ім. З.І.

Некрасова НАНУ. 9-10 жовтня 2019 р.  
14. Мянєвська Я.В., Пройдак Ю.С., Камкіна Л.В., Анкудінов Р.В. Механічне подрібнення компонентів силікомарганцевої шихти для підвищення показників відновлювальності. // Сучасні проблеми металургії. - № 23. – 2020. – С. 63-82. DOI: 10.34185/1991-7848.2020.01.07

Навчально-методичні праці

1. Камкіна Л.В. Відновлювальні та окислювальні процеси: Навчальний посібник / Л.В. Камкіна, А.А. Надточій, Р.В. Анкудінов, Н.М. Великонська. – Дніпро: НМетАУ, 2017. – 73 с.

2. Робоча програма переддипломної практики студентів освітнього рівня «Магістр», що навчаються за спеціальністю 136 - Металургія / Камкіна Л.В., Мішалкін А.П., Колбін М.О., Мянєвська Я.В., Надточій А.А., Ванюков А.А. – Дніпро, НМетАУ – 2018. – 29 с.

Наукові дослідження за напрямками:

1. Хооб030004 Тема: «Оцінка металургійної цінності руди родовища «Дружба» ПАО Євраз-Сува Балка» - (номер державної реєстрації 0114U003798) – керівник роботи

3. Хооб010004 Тема: «Розробка і впровадження раціональної технології одержання марганцевого агломерату з використанням в шихті дрібнокристалічних відходів збагачення марганцевої руди стосовно до виплавки товарного силікомарганцю в умовах ПАО Нікопольський завод феросплавів» - (номер державної реєстрації 0114U003799) – керівник роботи.

4. Гооб610067 Тема:

						<p>«Виробництво інноваційних вуглецевмісних матеріалів з використанням біомаси для зменшення витрат непоновлюваних енергетичних джерел та застосування в енергоємних металургійних технологіях» - керівник роботи 5.ГообG11237 Тема: «Новітня енергозберігаюча технологія виплавки та пластичної деформації ультранизьковуглецевих сталей для особливотонкого листового прокату подвійного призначення з підвищеними властивостями» - відповідальний виконавець Підвищення кваліфікації у формі стажування у Центрі післядипломної освіти та підвищення кваліфікації кадрів, напрям «Управління та адміністрування» за темою «Розвиток лідерства та управлінської компетентності керівників ЗВО», 20.09.2018р. – 28.12.2018р. (12 кредитів ЄКТС). Інститут чорної металургії НАН України, довідка про підсумки стажування № 109 від 09.06.2020р. Тема: Оновлення та поглиблення теоретичних і практичних знань та навичок та оволодіння сучасними методами вирішення професійних завдань у науково-дослідній та навчальній діяльності</p>	
12982	Стоянов Олександр Миколайови ч	Доцент, Основне місце роботи	Металургійний		5	<p>Організація та проведення наукових досліджень у сталеплавильному виробництві (професійне спрямування "Металургія сталі")</p>	<p>Відповідає вимогам 10 підпунктів (2,3,4,8,12,14,17,18) п. 30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Наукові та навчально-методичними публікації за тематикою та проблематикою дисципліни: 1. Підручник з грифом Вченої Ради НМетАУ. // О.Г.Величко, О.М.Стоянов, Б.М. Бойченко, К.Г. Нізяєв</p>

// «Технології підвищення якості сталі» – Дніпропетровськ: Середняк Т.К., 2016. – 196с.

2. Робоча програма, методичні вказівки та індивідуальні завдання до вивчення дисципліни «Організація та проведення наукових досліджень за фахом» для студентів спеціальності 136 – металургія (магістерський рівень). Частина 2 / Укл.: В.С. Мамешин, О.М. Стоянов, Є.В. Синегін, Л.С. Молчанов, С.В. Журавльова. – Дніпро: НМетАУ, 2019. – 36 с.

3. Характеристика матеріало- и енергозатрат при производстве стали в конвертерных цехах Украины, Германии и Китая / К.Г. Низяев, А.Н. Стоянов, Л.С. Молчанов, С.В. Семирягин, Эконго Муэль Одрей Макс (студент МЕ-02-15М)/ Металл и литье Украины. - № 1. – 2020. – С. 64 – 71.

4. Стоянов А.Н., Низяев К.Г., Молчанов Л.С., Рыжкин А.В. Анализ влияния неконтролируемых параметров на материалоемкость конвертерной плавки / Металлургическая и горнорудная промышленность. - №1. – 2017. – С. 18 – 24.

5. Параметризация процесса выплавки стали в кислородном конверторе / Б.М. Бойченко, К.Г. Низяев, А.Н. Стоянов, Л.С. Молчанов, Е.В. Синегин // Регіональний міжвузівський збірник наукових праць “Системні технології”. – № 3 (110). – 2017. – С. 10 – 15.

Наукові дослідження за напрямками:

1. НДР «Інноваційне вдосконалення металургійних технологій з метою збільшення їх енергоефективності та екологічної безпеки» (номер держреєстрації 0119U000333), 2019-

						<p>2021р. – відповідальний виконавець;  2. Цибулько В.С., Молчанов Л.С., Бойченко Б.М., Нізяєв К.Г., Стоянов О.М., Синегін Е.В. патент на корисну модель: “Спосіб продувки ванни подового агрегату” № 116425 опубл. 25.05.2017, Бюл. № 10.  3. Шеремета Н.А., Молчанов Л.С., Бойченко Б.М., Нізяєв К.Г., Стоянов О.М., Синегін Е.В., Лантух О.С., Цибулько В.С. Патент на корисну модель: «Вогнетривкий блок для продувки металу газами» №126453 опуб. 25.06.2018, Бюл. №12.  Офіційний опонент дисертації - Дудченко Сергій  Олександрович, кандидат технічних наук - 2019р  Підвищення кваліфікації у формі стажування у центрі підвищення кваліфікації, перепідготовки, удосконалення в Національній металургійній академії України, напрям «Механічна інженерія», 18.09.2017 р. – 29.12.2017 р. (12 кредити ЄКТС)</p>
12982	Стоянов Олександр Миколайович	Доцент, Основне місце роботи	Металургійний		5	<p>Моделювання та оптимізація технологічних процесів сталеплавильного виробництва (професійне спрямування «Металургія сталі»)</p> <p>Відповідає вимогам 10 підпунктів (2,3,4,8,12,14,17,18) п. 30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Наукові та навчально-методичні публікації за тематикою та проблематикою дисципліни:  1. Монографія: Молчанов Л.С., Нізяєв К.Г., Бойченко Б.М., Стоянов О.М., Синегін Е.В. Інноваційна технологія позапічної десульфурзації залізвуглецевих розплавів: Монографія / Молчанов Л.С., Нізяєв К.Г., Бойченко Б.М., Стоянов О.М., Синегін Е.В. – Дніпро: Середняк Т. К., 2018. – 118 с.  2. Статистическая прогнозная модель разрушения футеровки кислородного конвертера / К.Г.</p>

Низяев, Л.С.  
Молчанов, Е.В.  
Синегин, С.В.  
Семирягин, А.Н.  
Стоянов // Региональный міжвузівський збірник наукових праць “Системні технології” – 2020. - №4 (129). – С. 126-137.

3. Характеристика материалo- и энергoзатрат при производстве стали в конвертерных цехах Украины, Германии и Китая / К.Г. Низяев, А.Н. Стоянов, Л.С. Молчанов, С.В. Семирягин, Эконго Муэль Одрей Макс (студент МЕ-02-15М)/ Металл и литье Украины. - № 1. – 2020. – С. 64 – 71.

4. Стоянов А.Н., Низяев К.Г., Молчанов Л.С., Рыжкин А.В. Анализ влияния неконтролируемых параметров на материалo- и энергoемкость конвертерной плавки / Металлургическая и горнорудная промышленность. - №1. – 2017. – С. 18 – 24.

5. Параметризация процесса выплавки стали в кислородном конвертере / Б.М. Бойченко, К.Г. Низяев, А.Н. Стоянов, Л.С. Молчанов, Е.В. Синегин // Региональный міжвузівський збірник наукових праць “Системні технології”. – № 3 (110). – 2017. – С. 10 – 15.

Наукові дослідження за напрямками:

1. НДР «Інноваційне вдосконалення металургійних технологій з метою збільшення їх енергоефективності та екологічної безпеки» (номер держреєстрації 0119U000333), 2019-2021р. – відповідальний виконавець;

2. Цибулько В.С., Молчанов Л.С., Бойченко Б.М., Нізяєв К.Г., Стоянов О.М., Синегін Е.В. патент на корисну модель: “Спосіб продувки ванни подового агрегату” № 116425 опубл. 25.05.2017, Бюл. № 10.

3. Шеремета Н.А.,

						<p>Молчанов Л.С., Бойченко Б.М., Низяев К.Г., Стоянов О.М., Синегін Є.В., Лантух О.С., Цибулько В.С. Патент на корисну модель: «Вогнетривкий блок для продувки металу газами» №126453 опуб. 25.06.2018, Бюл. №12. Офіційний опонент дисертації - Дудченко Сергій Олександрович, кандидат технічних наук - 2019р Підвищення кваліфікації у формі стажування у центрі підвищення кваліфікації, перепідготовки, удосконалення в Національній металургійній академії України, напряом «Механічна інженерія», 18.09.2017 р. – 29.12.2017 р. (12 кредити ЄКТС)</p>	
15551	Синегін Євген Володимиро вич	Доцент, Основне місце роботи	Металургійний	Диплом магістра, Національна металургійна академія України, рік закінчення: 2011, спеціальність: 090401 Металургія чорних металів	5	Ливарно- прокатні модулі (професійне спрямування «Металургія сталі»)	<p>Відповідає вимогам 8 підпунктів (1,2,3,10,12,13,15, 17) п. 30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Наукові та навчально- методичні публікації за тематикою та проблематикою дисципліни: 1. Робоча програма, методичні вказівки та індивідуальні завдання до вивчення дисципліни «Ливарно-прокатні модулі» для студентів спеціальності 136 – металургія (магістерський рівень) / Укл.: Є.В. Синегін, Л.С. Молчанов, С.В. Журавльова. – Дніпро: НМетАУ, 2020. – 8 с. 2. Оптимізація технології розливання на МБЛЗ високовуглецевистої сталі / В.Г. Герасименко, Є.В. Синегін, Л.С. Молчанов, К.Ф. Чмирков // Литво. Металургія-2020: Матеріали ІХ Міжнародної науково- практичної конференції. Запоріжжя, 8-10 вересня 2020 р.– Запоріжжя, 2020. – С. 202-204. 3. Технологічні особливості вибору раціональних схем прив'язки МБЛЗ до</p>



дрібносортних та дровових станів / В.Г.Герасименко, Є.В. Синегін, Л.С.Молчанов, В.Я. Перерва // Наука і металурія: Всеукраїнська науково-технічна конференція. Дніпро, 9-10 жовтня 2019 р. – Дніпро, 2019. – С. 48-49.

4. Робоча програма, методичні вказівки та індивідуальні завдання до вивчення дисципліни «Технологія та обладнання фінішних процесів виробництва сталі» для студентів спеціальності 136 – металурія (бакалаврський рівень) / Укл.: Є.В. Синегін, Л.С. Молчанов, С.В. Журавльова. – Дніпро: НМетАУ, 2019. – 40 с.

5. Quality improvement of flakesusceptible continuously cast steel by means of hydrodynamic processes development in a tundish / Sergiy Voichenko, E.V. Voichenko, E.V. Synehin, L.S. Molchanov // Теорія і практика металургії. – № 1-2. – 2018. – С. 14-22.

6. Оценка агрегативной стойкости металлической суспензии в объёме непрерывнолитой заготовки / E.V. Синегин, B.M. Бойченко, B.Г. Герасименко, Л.С. Молчанов, С.В. Журавлёва // XIX International scientific conference “New technologies and achievements in metallurgy, materials engineering and production engineering”: A collective monograph edited by Marcin Knapieński. – Czestochowa (Poland). – 2018. – P. 61-64.

7. Фізичне моделювання затягування аргону в кристалізатор МНЛЗ при продувці через стопор у промковше / Є.В. Синегін, Л.С. Молчанов, Д.О. Мусунов, С.В. Журавльова, В.О. Гіляк, Д.В. Мажура,

А.Д. Усманов, В.С. Черевань // Литъё. Металлургия-2018: Материалы VII Международной научно-практической конференции. Запорожье, 22-24 мая 2018 г. – Запорожье, 2018. – С. 299-301.

8. Робоча програма, методичні вказівки та індивідуальні завдання до вивчення дисципліни «Теорія розливки і кристалізації сталі» для студентів напряму 6.050401 – металургія чорних металів, спеціальності 136 – металургія (ОКР бакалавр) / Укл.: Є.В. Синегін, Л.С. Молчанов, Д.О. Мусунов, С.В. Журавльова. – Дніпро: НМетАУ, 2017. – 36 с.

9. Аналіз причин виникнення проривів металу під кристалізатором при розливанні на МБЛЗ круглої заготовки / Д.О. Мусунов, Є.В. Синегін, Л.С. Молчанов, С.В. Журавльова // Теория и практика металлургии. – 2017. – № 3-4. – С. 86-89.

10. Бойченко Б.М. К вопросу о содержании водорода в флокеночувствительных непрерывнолитых сталях / Б.М. Бойченко, Е.В. Синегин, С.Б. Бойченко // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XV Міжнародної науково-практичної конференції, Київ, 11 квітня 2017 р. – К.: НТУУ «КПІ ім. І. Сікорського», 2017. – С. 252-263.

11. Обоснование чисел подобия и масштабов физического моделирования процесса формирования центральной пористости в непрерывнолитой заготовке / Д.А. Мусунов, Е.В. Синегин, В.Г. Герасименко, Л.С. Молчанов, С.В. Журавлёва. – Сучасні проблеми металургії. – 2017. – № 20. – С. 55-60.

12. Предпосылки

создания литейно-прокатных модулей и перспективы их развития в Украине / В.Г. Герасименко, Е.В. Синегин, Л.С. Молчанов, Д.А. Мусунов // Литъё. Металлургия-2017: Материалы VI Международной научно-практической конференции. Запорожье, 23-25 мая 2017 г.– Запорожье, 2017. – С. 301-304.

13. Musunov D.O. Algorithmization Of Steel Casting On CCM To Prevent Metal Breakouts Under Crystallizer / D.O. Musunov, E.V. Synegin // 1st All-Ukrainian Science and Technical Conference of Young Scientist “Science and Metallurgy”. – 18-19 May 2017. – P. 23.

14. Особенности перевода металлургических предприятий на непрерывную разливку стали / В.Г. Герасименко, Е.В. Синегин, Л.С. Молчанов, А.А. Пушкарёв // Литъё. Металлургия-2016: Материалы V Международной научно-практической конференции. Запорожье, 24-26 мая 2016 г.– Запорожье, 2016. – С. 314-315.

Наукові дослідження за напрямками:

1) «Розробка теоретичних засад енерго- та ресурсозаощаджуючих технологій виплавки та безперервного розливання якісних марок сталей» (номер держреєстрації 0119U000331, 2017 р.) – виконавець розділу «Аналіз сучасних технологій розливання бездефектної заготовки з якісних сталей»;

2) Патент України на корисну модель. Сталерозливний заглибний стакан / Молчанов Л.С., Бойченко Б.М., Нізяєв К.Г., Стоянов О.М., Синегін Є.В., Божко М.Є., Мусунов Д.О. – № 134801; опубл. 10.06.2019, Бюл. № 11.

3) Пат. на винахід. Україна. МКІ В22D 37/00. Спосіб газодинамічного

						<p>дозування потоку при безперервному розливанні металевих розплавів та пристрій для його здійснення / Синегін Є.В., Бойченко Б.М., Герасименко В.Г., Молчанов Л.С. – № 113889; Заявл. 17.03.2015; Опубл. 27.03.2017. Бюл. № 6. – 7 с.</p> <p>Захист дисертації на здобуття наукового ступеня доктора наук за спеціальністю 05.16.02 – металургія чорних і кольорових металів та спеціальних сплавів за темою «Підвищення структурної однорідності безперервнолитої заготовки шляхом удосконалення технології використання інокуляторів в кристалізаторі» (2015 р.)</p> <p>Підвищенням кваліфікації у формі стажування у Національній металургійній академії України, сертифікат учасника навчально-практичного семінару за напрямом «Розробка електронних курсів в системі Moodle та впровадження дистанційних технологій в навчальний процес». довідка № 882/16 дата видачі 31.01.2019</p>
12982	Стоянов Олександр Миколайови ч	Доцент, Основне місце роботи	Металургійний		5	<p>Експериментальні дослідження технологічних процесів сталеплавильного виробництва (професійне спрямування «Металургія сталі»)</p> <p>Відповідає вимогам 10 підпунктів (2,3,4,8,12,14,17,18) п. 30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Наукові та навчально-методичні публікації за тематикою та проблематикою дисципліни:</p> <p>1. Підручник з грифом Вченої Ради НМетАУ. // О.Г.Величко, О.М.Стоянов, Б.М. Бойченко, К.Г. Нізяев // «Технології підвищення якості сталі» – Дніпропетровськ: Середняк Т.К., 2016. – 196с.</p> <p>2. Статистическая прогнозная модель разрушения футеровки кислородного конвертера / К.Г. Низяев, Л.С.</p>

Молчанов, Е.В.  
Синегин, С.В.  
Семирягин, А.Н.  
Стоянов // Региональный міжвузівський збірник наукових праць “Системні технології” – 2020. - №4 (129). – С. 126-137.

3. Характеристика материало- и энергозатрат при производстве стали в конвертерных цехах Украины, Германии и Китая / К.Г. Низяев, А.Н. Стоянов, Л.С. Молчанов, С.В. Семирягин, Эконго Муэль Одрей Макс (студент МЕ-02-15М)/ Металл и литье Украины. - № 1. – 2020. – С. 64 – 71.

4. Stoyanov A.N., Nizjaev K.G., Molchanov L.S., Righkin A.V. Uncontrolled parameters influence on material and energy consumption for BOF heat // Metallurgical and Mining Industry No.5 - 2017 p.52– 57.

5. Параметризація процесу виплавки сталі в кислородному конверторі / Б.М. Бойченко, К.Г. Низяев, А.Н. Стоянов, Л.С. Молчанов, Е.В. Синегин // Региональный міжвузівський збірник наукових праць “Системні технології”. – № 3 (110). – 2017. – С. 10 – 15.

Наукові дослідження за напрямками:  
1. НДР «Інноваційне вдосконалення металургійних технологій з метою збільшення їх енергоефективності та екологічної безпеки» (номер держреєстрації 0119U000333), 2019-2021р. – відповідальний виконавець;  
2. Цибулько В.С., Молчанов Л.С., Бойченко Б.М., Нізяєв К.Г., Стоянов О.М., Синегін Е.В. патент на корисну модель: “Спосіб продувки ванни подового агрегату” № 116425 опубл. 25.05.2017, Бюл. № 10.  
3. Шеремета Н.А., Молчанов Л.С., Бойченко Б.М., Низяев К.Г., Стоянов О.М., Синегін Є.В., Лантух О.С., Цибулько

						<p>В.С. Патент на корисну модель: «Вогнетривкий блок для продувки металу газами» №126453 опуб. 25.06.2018, Бюл. №12.</p> <p>4. Офіційний опонент дисертації - Дудченко Сергій Олександрович, кандидат технічних наук - 2019р Підвищення кваліфікації у формі стажування у центрі підвищення кваліфікації, перепідготовки, удосконалення в Національній металургійній академії України, напрям «Механічна інженерія», 18.09.2017 р. – 29.12.2017 р. (12 кредити ЄКТС)</p>	
26019	Мамешин Валерій Сергійович	Доцент, Основне місце роботи	Металургійний	<p>Диплом магістра, Національна Металургійна Академія України, рік закінчення: 2001, спеціальність: 090401 Металургія чорних металів</p>	15	<p>Альтернативні процеси виробництва чорних металів (професійне спрямування «Металургія сталі»)</p>	<p>Відповідає вимогам 5 підпунктів (3,10,13,14,17) п. 30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Наукові та навчально-методичні публікації за тематикою та проблематикою дисципліни:</p> <p>1. Мамешин В.С., Журавлева С.В./ Сучасний стан і перспективи розвитку альтернативних процесів виробництва чорних металів // Теорія і практика металургії. – 2018. – № 6, С – 71-75</p> <p>2. Паниотов Ю.С., Мамешин В.С., Гриценко А.С., Журавлева С.В. Термодинамический анализ распределение кислорода на дожигание отходящих газов в агрегате «РОМЕЛТ»// Бюллетень научной и экономической информации «Черная металлургия» 2013 №1 С. 37-39.</p> <p>3. Паниотов Ю.С., Иващенко В.П., Тараканов А.К., Мамешин В.С. Причини й наслідки можливих порушень стаціонарного режиму процесу рідкофазного відновлення. // Металл и литье Украины. – 2005. - № 3-4. С.78-80.</p> <p>4. Паниотов Ю.С., Иващенко В.П., Тараканов А.К., Мамешин В.С.,</p>

Бутурлим А.Н.  
Гидродинамика  
ванны агрегата  
Ромелт. //  
Металлургическая и  
горнорудная  
промышленность  
2006 №7 с.272-275.  
5. Робоча програма,  
методичні вказівки, та  
індивідуальні  
завдання до вивчення  
дисципліни  
«Альтернативні  
процеси виробництва  
чорних металів» для  
студентів  
спеціальності  
7(8).05040101 –  
металургія чорних  
металів /Укл.: Ю.С.  
Паніотов, В.С.  
Мамешин, А.С.  
Гриценко, С.В.  
Журавльова. –  
Дніпропетровськ:  
НМетАУ, 2012. – 46 с.  
- Науковими  
дослідженнями за  
напрямами:  
1 «Дослідження  
фізико-хімічних основ  
безперервного  
отримання сталі на  
засадах прямого  
рідкофазного  
відновлення  
залізорудних  
матеріалів  
0109U004010, 2009-  
2011 рр.), виконавець  
розділу «Аналіз  
існуючих способів  
безперервного  
отримання сталі на  
засадах прямого  
рідкофазного  
відновлення  
залізорудних  
матеріалів».  
Патенти:  
1. № 59271 А  
С22В5/10 23.12.2002  
Бюл №8 15.08.2003  
“Спосіб безперервного  
рідкофазного  
відновлення  
залізорудних  
матеріалів у киплячій  
шлаковій ванні”,  
автори Величко О. Г.,  
Іващенко В. П.,  
Паніотов Ю. С.,  
Пройдак Ю. С.,  
Тараканов А. К.,  
Зелікман В. Д.,  
Мамешин В. С.,  
Кривонос С. О.  
2. № 10907 С21В11/02  
22.11.2004 Бюл №12,  
15.12.2005 “  
Низькошахтна піч  
процесу рідкофазного  
відновлення”, автори  
Величко О. Г.,  
Іващенко В. П.,  
Паніотов Ю. С.,  
Тараканов А. К.,  
Мамешин В. С.  
Захист дисертації на  
здобуття наукового

						<p>ступеня кандидата технічних наук, 05.16.02 «Металургія чорних і кольорових металів та спеціальних сплавів» за темою «Удосконалення технології рідкофазного відновлення на основі дослідження гідродинаміки ванни методом холодного моделювання»» (2008 р.)</p> <p>Підвищення кваліфікації у формі стажування у Національній металургійній академії України, сертифікат учасника навчально-практичного семінару за напрямом «Розробка електронних курсів в системі Moodle та впровадження дистанційних технологій в навчальний процес». довідка № 186/1-08 дата видачі 20.06.2017</p>	
241718	Шатоха Володимир Іванович	проректор з науково-педагогічної роботи, Основне місце роботи	Ректорат	Диплом доктора наук ДД 000434, виданий 13.01.1999, Аттестат професора ПР 001160, виданий 26.02.2002	0	Сталий розвиток промисловості	<p>Відповідає вимогам 13 підпунктів (1, 2, 3, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17) п. 30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Наукові та навчально-методичні публікації за тематикою та проблематикою дисциплін:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Shatokha V, Matukhno E, Belokon K, Shmatkov G. Potential Means to Reduce CO2 Emissions of Iron and Steel Industry in Ukraine Using Best Available Technologies// Journal of Sustainable Metallurgy. 2020 (6), pp. 451–462. DOI: 10.1007/s40831-020-00289-0</li> <li>2. Shatokha V. Ukraine's commitments under Association Agreement: Challenges and opportunities for the steel industry// Materiaux et Techniques Volume 107, Issue 1, 2019, Article number 2018044; DOI: 10.1051/mattech/2018044</li> <li>3. Matukhno E, Belokon K, Shatokha V, Baranova T. Ecological aspects of sustainable development of metallurgical complex in Ukraine: Procedia Environmental Science,</li> </ol>



Engineering and Management 6 (2019) (4) 671-679

4. Shatokha V. Chasing shadows: Technology and socioeconomic barriers versus climate targets for iron and steel industry// Archives of Materials Science and Engineering Volume 92, Issue 1, 2018, Pages 33-40; DOI: 10.5604/01.3001.0012.5510

5. Shatokha V. Post-Soviet issues and sustainability of iron and steel industry in Eastern Europe// Transactions of the Institutions of Mining and Metallurgy, Section C: Mineral Processing and Extractive Metallurgy Volume 126, Issue 1-2, 3 April 2017, Pages 62-69; DOI: 10.1080/03719553.2016.1251750

6. Shatokha V. Comparative Study of Iron and Steel Industry Transition in the Countries of Central-East Europe and Former Soviet Union// European Journal of Sustainable Development, 2017, Vol.6 (4), pp. 155-168. DOI: 10.14207/ejsd.2017.v6n4p155

7. Shatokha V. Potential of best available and radically new technologies for cutting carbon dioxide emissions in ironmaking// Ironmaking and Steelmaking Processes: Greenhouse Emissions, Control, and Reduction. Springer International Publishing, 2016, Pages 411-426; DOI: 10.1007/978-3-319-39529-6\_24

8. Shatokha V. Environmental Sustainability of the Iron and Steel Industry: Towards Reaching the Climate Goals// European Journal of Sustainable Development, 2016, Vol.5 (4), pp. 289-300; DOI: 10.14207/EJSD.2016.V5N4P289

9. Shatokha V., Kitamura S. Preface to the Special Topic on AdMet 2015// Journal of Sustainable Metallurgy. 2016 (2),

pp. 105-105; DOI: 10.1007/S40831-015-0039-Z

10. Shatokha V. The Sustainability of the Iron and Steel Industries in Ukraine: Challenges and Opportunities// Journal of Sustainable Metallurgy. 2016 (2), pp. 106-115; DOI: 10.1007/S40831-015-0036-2

11. Shatokha V., Sokur I., Kamkina L. Study on Water Splitting Potential of Some Metallurgical Wastes for Production of Hydrogen// Journal of Sustainable Metallurgy. 2016 (2), pp. 116-122 DOI: 10.1007/S40831-015-0038-0

12. Шатоха В.И., Семенко С.А. Розробка сценаріїв розвитку металургійної галузі в період до 2030 року// Теория и практика металлургии. - 2017. - №3-4. - С.164-167

13. Шатоха В. Историчний контекст лідерства Європейського Союзу у запобіганні зміні клімату// Європейські історичні студії: науковий журнал. - 2017 - №8. - С.74-96

14. Шатоха В.И., Семенко С.О. Моделирование сценариев развития черной металлургии в контексте предотвращения изменения климата// Экология и промышленность, 2016, №3, с.13-20.

15. Перспективы модернизации производства чугуна в Украине / А.К. Тараканов, В.И. Шатоха, В.П. Иващенко // Металлургическая и горнорудная промышленность. 2015, № 5, С.2-5

16. Шатоха В.И., Семенко С.О. Анализ тенденций и перспектив развития мировой черной металлургии с учетом фактора изменения климата// Экология и промышленность. – 2015 - №1 - С.10-14

17. Шатоха В.И. Лідерство Європейського Союзу у запобіганні зміні клімату: Монографія. Дніпро: Акцент ПП, 2017. - 144 с.

Рекомендовано до друку Вченою Радою Національної металургійної академії України (протокол №7 від 20.09.2017) ISBN 978-966-921-149-1  
18. Шатоха В.І. Сталій розвиток чорної металургії: Монографія. Дніпропетровськ: Дріант, 2015, 185 с.  
Рекомендовано до друку Вченою Радою Національної металургійної академії України (протокол №4 від 27.04.2015) ISBN 978-966-2394-18-4  
19. Environmentally sustainable industrial development/ Shatokha V., Stalinskiy D., Coole T. et al. Дніпропетровськ: Дріант, 2017.- 303 с. ISBN: 978-966-2394-31-3  
20. Iron Ores and Iron Oxide Materials: Ed. Volodymyr Shatokha. London: IntechOpen, 2018, 269 p (DOI: 10.5772/intechopen.69715, ISBN: 978-1-78923-321-6)  
Науковими дослідженнями за напрямками:  
1. Керівник міжнародного наукового проекту "European Union Leadership in Climate Change Mitigation" 564689-EPP-1-2015-1-UAERPJMO- MODULE (2015-2018 роки).  
2. Науковий керівник НДР «Розробка екологічно-безпечних технологічних схем виробництва металопродукції та нових ресурсозберігаючих матеріалів з метою забезпечення сталого розвитку гірничо-металургійного комплексу України» (№ держ. реєстрації 0117Uo02343; 2016-2019 роки).  
3. A.Nakano, S. Seetharaman, V. Shatokha Production of nano sized ferrite comprising oxidizing a molten slag US Patent 9404167. Published Aug.2, 2016.  
4. В.І.Шатоха Спосіб переробки металургійного шлаку Патент на корисну модель. №112064. МПК 7 C22B 7/04.

						Опубл. 12.12.2016. Бюл. №23. 5. A.Nakano, S. Seetharaman, V. Shatokha Production of nano sized ferrite US Patent 20150307957, 2015Published 2015/10/29. Підвищенням кваліфікації у НМетАУ, сертифікат учасника навчально-практичного семінару «Розробка електронних курсів в системі Moodle та впровадження дистанційних технологій в навчальний процес» б/н, Довідка про спеціальну педагогічну підготовку в галузі інформаційно-комунікаційних технологій № 186/П-12, «Розробка електронних курсів та впровадження дистанційних технологій в навчальний процес з дисципліни «Стратегія сталого розвитку», 21.03 – 20.06.2017 р.	
104745	Суліменко Сергій Євгенійович	Доцент, Основне місце роботи	Механіко-машинобудівний	Диплом бакалавра, Металургійний інститут Л.І. Брежнєва, рік закінчення: 1987, спеціальність: , Диплом магістра, Державний вищий навчальний заклад "Придніпровська державна академія будівництва та архітектури", рік закінчення: 2019, спеціальність: 263 Цивільна безпека, Диплом магістра, Запорізький національний університет, рік закінчення: 2020, спеціальність: 183 Технології захисту навколишнього середовища, Диплом кандидата наук ДК 066951, виданий 26.01.2011	20	Виробнича безпека	Відповідає вимогам пп. 2, 3, 12, 13, 14, 15, 17,18 п. 30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Наукові та навчально-методичні публікації за тематикою та проблематикою дисципліни: 1) Методичні вказівки до виконання розділу «Охорона праці та захист навколишнього середовища» у випускних кваліфікаційних роботах для студентів усіх спеціальностей / Укл.: І.І. Іванов, Л.В. Бабенко, О.В. Матухно, А.Г. Мешкова, С.Є. Суліменко, М.В. Сухарева. – Дніпро: НМетАУ, 2019. – 37 с. 2) Суліменко С.Є., Сухарева М.В., Кравцов С.В., Баранова Т.Є. Охорона праці в галузі та цивільний захист: Навчальний посібник. Частина 1. – Дніпро: НМетАУ, 2018 – 123 с. 3) Робоча програма, методичні вказівки та індивідуальні завдання до вивчення дисципліни «Охорона праці в галузі та цивільний захист», /

							<p>Укл.: С.Є. Суліменко, Л.В. Бабенко, М.В. Сухарева – Дніпропетровськ: НМетАУ, 2017. – 33 с.</p> <p>4) Охорона праці у хімічному виробництві: [конспект лекцій] / [Бабенко Л.В., Суліменко С.Є., Сухарева М.В., Кравцов С.В.]. – Дніпро: НМетАУ, 2016. – 64 с.</p> <p>Наданням консультаційних послуг з питань охорони праці та екологічної безпеки ТОВ «Ласунка-столиця» та оперативного бізнес-планування його діяльності (2015-2017 рр.). Довідка про надання консультаційних послуг №10/16 – 1 від 16 жовтня 2018 року.</p> <p>Підвищення кваліфікації викладача у формі стажування у Придніпровська Державна академія будівництва і архітектури, кафедра безпеки життєдіяльності, 25.04.2015-25.06.2015р., 01.09.2015-31.12.2015р.</p> <p>«Вивчення сучасних підходів до викладання дисциплін з охорони праці»</p> <p>Отримання в 2019 р. ступеня вищої освіти – «магістр» за спеціальністю «Цивільна безпека» за освітньою програмою «Охорона праці» та професійної кваліфікації «Інженер з охорони праці». Диплом ДНВЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» М19 № 172950 від 31 грудня 2019 р.</p>
177158	Петренко Віталій Олександрович	професор, Основне місце роботи	Гуманітарний	Диплом спеціаліста, ДМетІ, рік закінчення: 1974, спеціальність: , Диплом доктора наук ДД 007266, виданий 29.04.2009, Диплом кандидата наук ТН 036624,	11	Інтелектуальна власність	Відповідає вимогам 13 підпунктів (1, 2, 3, 4, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18) п. 30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Відповідність викладача дисципліні підтверджується: - Вченим званням доцента кафедри інтелектуальної власності (Атестат 12ДЦ №038634,

виданий  
16.04.1980,  
Атестат  
доцента 12/ДЦ  
038634,  
виданий  
16.05.2014

рішення Атестаційної  
колегії від 16.05.2014  
р.).  
- Науковими та  
навчально-  
методичними  
публікаціями за  
тематикою та  
проблематикою  
дисципліни:  
1. Petrenko V.O.,  
Volikov T.A.,  
Ohurchenko V.H.. To  
the issue of improving  
the system of  
administrative and  
legal protection of the  
objects of intellectual  
property right //  
Юридичний науковий  
електронний журнал,  
№ 6. – Запоріжжя,  
2016. – С. 80-82.  
2. Петренко В.О.,  
Огурченко В.Г.,  
Воліков Т.А.  
Проблемні питання  
судової експертизи  
порушених прав  
інтелектуальної  
власності //  
Юридичний науковий  
електронний журнал,  
№ 6. – Запоріжжя,  
2016. – С. 77-79.  
3. Petrenko V.O.,  
Ivashchenko V.P.,  
Dotsenko H.Ye.  
Intellectual capital as a  
factor of  
competitiveness  
increasing //  
Metallurgical and  
Mining Industry, № 3.  
Dnipro, 2017. – P. 8-12.  
4. Petrenko V.O., Chus  
O.V. To the question  
about definition of  
subject matter  
jurisdiction for court  
cases on protection of  
intellectual property  
rights // Науковий  
вісник Херсонського  
державного  
університету, Серія  
«Юридичні науки»,  
№ 4, Том 1, 2017. - С.  
81-83.  
5. Petrenko V.A., Drach  
I.Ye., Zaozerna N.V.,  
Voskanian D.D. Legal  
relations on copyrights  
in publishing //  
Науковий вісник  
Ужгородського  
національного  
університету. Серія  
ПРАВО. – Ужгород:  
УжНУ, 2017. – Випуск  
47, Том 1. – С.149-151.  
6. Петренко В.О.  
Визначення ролі  
судової експертизи в  
захисті порушених  
прав інтелектуальної  
власності. Судова  
експертиза об'єктів  
інтелектуальної  
власності: теорія і  
практика: науково-

практичний збірник; НДІ інтелектуальної власності НАПрН України. - Випуск 6. - К.:Інтерсервіс. м. Київ, 2019, С. 83-89.

7. Петренко В.О., Рудченко О.В., Берковський Є.О. Проблеми формування системи інтелектуальної безпеки підприємства. Юридичний науковий електронний журнал. Електронне наукове фахове видання. Запоріжжя. Запорізький нац. ун-т. № 6. м. Запоріжжя, 2019. С. 134-138

8. Петренко В.О., Фонарьова Т.А., Бушуєв К.М. Інформаційне забезпечення трансферу технологій в інноваційно-інвестиційній діяльності підприємств. Електронний збірник наукових праць «Е-ЕКОНОМІКА» (НТУ «Харківський політехнічний інститут»). № 1(3) 2. м. Харків, 2019. С.126-130.

9. Петренко В.О. Доценко Г.Є. Інтелектуальна власність – один з найважливіших факторів формування конкурентоспроможності підприємства / Законодавство України у сфері інтелектуальної власності та його правозастосування: національні, європейські та міжнародні виміри»: Збірник наукових праць IV Всеукраїнської науково-практичної конференції, Київ, 23 вересня 2016 р. - Київ: Київський нац. ун-т ім. Т.Шевченка, 2016. - С. 89-94.

10. Петренко В.О. Актуальні питання економіки знань при комерціалізації та розпорядженні правами на об'єкти інтелектуальної власності / Всеукраїнський семінар з проблем інтелектуальної власності: Збірник наукових праць I Всеукраїнської науково-практичної конференції (Київ, 18

травня 2018 р.). НДІ інтелектуальної власності НАПрН України. – К.: ФОП Кравченко Я.О., 2018. – 176 с.

11. Петренко В.О., Ушакова К.Д. Франчайзинг як інструмент розвитку підприємницької діяльності // Законодавство України у сфері інтелектуальної власності та його правозастосування: національні, європейські та міжнародні виміри: матеріали VII Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених та студентів з проблем інтелектуальної власності (27.09.2019, м. Київ) : ел. збірник / КНУ імені Т. Шевченка, НДІ інтелектуальної власності НАПрН України. К. 2019. 373 с. – С. 239-242.

12. Петренко В.О., Берковський Є.О. Концептуальні засади інтелектуальної безпеки підприємства // Законодавство України у сфері інтелектуальної власності та його правозастосування: національні, європейські та міжнародні виміри: матеріали VII Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених та студентів з проблем інтелектуальної власності (27.09.2019, м. Київ): ел. збірник / КНУ імені Т. Шевченка, НДІ інтелектуальної власності НАПрН України. К. 2019. 373 с. С.242-246

- Навчально-методичні праці

1. Петренко В.О., Г.О.Кучерин (магістрант), Т.А.Воліков (магістрант) Інтелектуальна безпека промислового підприємства// Навчальний посібник з грифом НМетАУ, рекомендовано Вченою радою НМетАУ, протокол №11 від 30.11.2015. Дніпропетровськ, НМетАУ, 2016. – 44 с.



(80%).  
2. Петренко В.О.,  
Фонарьова Т.А.,  
Петренко Т.В.  
Управлінські рішення  
в системі  
менеджменту//  
Навчальний посібник  
з грифом НМетАУ,  
рекомендовано  
Вченою радою  
НМетАУ, протокол №  
7 від 27.06.2016.  
Дніпропетровськ,  
НМетАУ, 2016. – 52 с.  
(40%).  
3. Петренко В.О.,  
Мазов М.М.  
Проектний  
менеджмент  
модернізації  
металургійного  
підприємства на  
основі стратегії  
сталого розвитку//  
Навчальний посібник  
з грифом НМетАУ,  
рекомендовано  
Вченою радою  
НМетАУ, протокол №  
3 від 28.03.2016.  
Дніпропетровськ,  
НМетАУ, 2016. – 69 с.  
(50%).  
4. Робоча програма,  
методичні вказівки та  
практичні завдання до  
вивчення дисципліни  
«Основи наукових  
досліджень» для  
студентів  
спеціальності 073 –  
менеджмент,  
спеціалізації –  
інтелектуальна  
власність  
(магістерський рівень)  
/ Укл.: Н.П.Корогод,  
В.О. Петренко. –  
Дніпро: НМетАУ,  
2017. – 46 с.  
5. Петренко В.О.  
Методичні вказівки до  
вивчення дисципліни  
«Патентно-  
інформаційні  
дослідження» для  
аспірантів  
спеціальності 076 –  
Підприємництво,  
торгівля та біржова  
діяльність. – Дніпро:  
НМетАУ, 2018. – 43 с.  
6. Робоча програма,  
методичні вказівки та  
індивідуальні  
завдання до вивчення  
дисципліни  
«Інтелектуальна  
безпека  
підприємства» для  
студентів  
спеціальності 073 –  
менеджмент,  
спеціалізації –  
інтелектуальна  
власність  
(магістерський рівень)  
/ Укл.: В.О. Петренко.  
– Дніпро: НМетАУ,  
2019. – 60 с.

						<p>Науковими дослідженнями за напрямками: 1. ДР №0113U003823 «Організація процесу формування портфелів об'єктів права інтелектуальної власності та інноваційних проектів як складової трансферу технологій» – виконавець роботи. 2. Б404010007 «Удосконалення системи управління інтелектуальною власністю ВНЗ як необхідної умови ефективності процесу трансферу технологій» – виконавець роботи. 3. ДР №0107U001146 «Аналіз теоретичних і методичних засад управління проектами технічного розвитку металургійного виробництва» яка входить до загальної теми дослідження «Методологія управління підприємствами різних організаційно-правових форм та форм власності» - виконання функцій наукового керівника розділу наукової теми. Підвищенням кваліфікації у формі стажування у Центрі підвищення кваліфікації, перепідготовки, удосконалення, Свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК 02070766/344-17, «Вивчення сучасних підходів до викладання спеціальних і фахових дисциплін спеціальності «Менеджмент», спеціалізації «Управління проектами», 29.12.2017 р. Університет Данубіус, юридичний факультет Янко Єсенського (м. Сладковічево, Словацька Республіка), сертифікат про науково-педагогічне стажування за темою «Інноваційні освітні технології: досвід Європейського Союзу та його впровадження в процес підготовки юристів за фахом «Юридичні науки», 28.12.2016 р.</p>
--	--	--	--	--	--	--

132797	Надточій Анжела Анатоліївна	Доцент, Основне місце роботи	Металургійний		19	Взаємодія в зернистих середовищах (професійне спрямування «Фізико- хімічні основи металургійних процесів»)	Відповідає вимогам 5 підпунктів (2, 3, 13, 14, 15) п. 30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Наукові та навчально-методичні публікації за тематикою та проблематикою дисципліни: 1. Моделирование процессов межфазного распределения элементов в условиях выплавки малофосфористого шлака / А. Nadtochij, D. Togobitskaja, L. Kamkina, Ja. Stovba // IX Miedzynarodowa Konferencja Naukowa «Nowe technologie I osiagniecia w metalurgii I inzynierii materialowej». - Czestohowa, 2008. - С.281-284. 2. Надточій А.А. Кинетические особенности восстановления элементов из марганецсодержащего расплава при производстве низкофосфористого полупродукта / А.А. Надточій, Л.В. Камкина // Международная научно-методическая конференция «Университетская наука – 2009»: Тез. доп. - Мариуполь, 2009. – С. 127-128. 3. Особенности физико-химических и теплообменных процессов в шихтовых материалах при выплавке углеродистого ферромарганца / Е.П. Морозенко, А.А. Надточій, Я.В. Стובה [и др.] // Теория и практика металлургии. – 2009. - №4. – С.8-11. 4. Надточій А.А. Физико-химия процессов восстановления при выплавке высокоуглеродистого ферромарганца и передельного шлака / А.А. Надточій / Теория и практика металлургии. - №1-2(90-91). – 2013. – С.153-156. 5. Теоретический анализ и практическое использование модельных зависимостей серопоглатительной
--------	-----------------------------------	---------------------------------------	---------------	--	----	--	--

способности шлаков  
сталеплавильного  
производства / Л.В.  
Камкина, Ю.И. Сокур,  
Д.Н. Тогобицкая, А.А.  
Надточий, Д.В.  
Середа, Я.С. Синицин  
/ Сборник докладов  
10-й научно-  
практической  
конференции «Кадры  
для региона –  
современная  
металлургия нового  
тысячелетия». –  
Липецк, 2013. – С.  
186-195.

6. Совместное  
углеродотермическое  
восстановление  
марганца и кремния:  
формирование  
равновесных фаз /  
Ю.С. Пройдак, Я.В.  
Мяновская, А.А.  
Надточий, В.Ю.  
Камкин / XVI  
International Scientific  
Conference “New  
technologies and  
achievements in  
metallurgy, material  
engineering and  
production  
engineering”. -  
Czestohowa, 2015. -  
С.28-32.

7. Показатели и  
кинетические  
особенности  
десульфурации и  
дефосфорации при  
использовании  
опытных  
шлакообразующих  
смесей / Мешалкин  
А.П., Камкин В.Ю.,  
Синицин Я.Ю.,  
Надточий А.А. /  
Теория и практика  
металургии. - № 3-4. –  
2017. – С. 168-173.

8. Аналіз впливу  
основності на  
рівноважний склад  
фаз в системі MnO-  
CaO-SiO<sub>2</sub>/ Л.В.  
Камкіна, А.А.  
Надточій, Ду Юньшен  
// Інформаційні  
технології в металургії  
та машинобудуванні:  
Матеріали  
міжнародної науково-  
технічної  
конференції. –  
Дніпро, 28-30 березня  
2017 р., НМетАУ, ІВК  
«Системні  
технології», 2017. –  
С.37.

9.  
Термодинамическое  
моделирование в  
сложных оксидных  
системах,  
эквивалентных  
фосфористым рудам /  
А.А. Надточий, Н.М.  
Великонская, Е.Д.  
Карягин // Сучасні

проблеми металургії.  
– № 21, випуск. –  
2018. – С. 44-49.

10. Analysis of the equilibrium distribution of phases of the system Fe-P-C in the preparation of phosphoric ferroalloys / A.A. Nadtochiy, N.M. Velikonskaya // Системні технології: регіональний міжвузівський збірник наукових праць. – № 4'(117). - 2018. – С. 45-51.

11. Thermodynamic regularities of obtaining spongy ligatures with low carbon content / A.M. Grishin, V.P. Ivashchenko, A.A. Nadtochiy, I.S. Shcheglova // Теория и практика металлургии. - №3,4.- 2018. – С. 10-15.

12. Термодинамическое моделирование углеродотермического восстановления хромита железа / А.М. Гришин, А.А. Надточий, И.С. Щеглова / Системні технології. – 2019. - №22. – С. 40-51.

13. Гришин А.М. Физико-химическое моделирование комплексного восстановления  $\text{Cr}_2\text{FeO}_4$  с участием метана / Гришин А.М., Надточий А.А. // Інформаційні технології в металургії та машинобудуванні. Науково-технічна конференція ІТММ2019, 27 березня 2019г. Дніпро. - С. 50.

14. Гришин О.М. Вплив добавок заліза на кінетику відновлення оксиду хрому вуглецем і карбідами / Гришин О.М., Надточій А.А. // Вчені записки ТНУ ім. В.І.Вернадського. - Т. 30 (69). - № 6. - 2019. С. 24-29.

15. Термодинамические закономерности восстановления хрома смесями  $\text{CH}_4 + \text{H}_2\text{O}$  и  $\text{CH}_4 + \text{CO}_2$  / Гришин А.М., Надточий А.А., Великонская Н.М., Зыкин Е.С. // Сучасні проблеми металургії. - № 23. - 2020. – С.20-27.

16. Моделирование взаимодействия компонентов при восстановлении хрома

смесями  $\text{CH}_4 + \text{H}_2\text{O}$  и  $\text{CH}_4 + \text{CO}_2$  / Гришин А.М., Надточий А.А., Великонская Н.М. // Матеріали міжнародної науково-технічної конференції інформаційні технології в металургії та машинобудуванні імені професора Михальова О.І. 17-19 березня 2020. Дніпро. - С. 129-133.

17. Камкіна Л.В. Основи дисоціації та горіння: Навч. посібник / Л.В. Камкіна, А.А. Надточій, Р.В. Анкудінов, О.М.Гришин. – Дніпропетровськ: НМетАУ, 2015. – 70 с.

18. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Дослідження за фахом» для студентів спеціальності 7(8).136 – металургія / Надточий А.А., Анкудінов Р.В. - Дніпропетровськ: НМетАУ, 2016. – 26 с.

19. Камкіна Л.В. Відновлювальні та окислювальні процеси: Навч. посібник / Л.В. Камкіна, А.А. Надточій, Р.В. Анкудінов, Н.М. Великонська. – Дніпро: НМетАУ, 2017. – 73 с.

20. Великонська Н.М. Поверхневі явища та дисперсні системи: Навчальний посібник/ Н.М. Великонська, А.А. Надточій. – Дніпро: НМетАУ, 2018. – 79 с.

Захист дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата наук за спеціальністю 05.16.02 – Металургія чорних і кольорових металів та спеціальних сплавів за темою «Фізико-хімічний аналіз розподілу марганцю і фосфору при отриманні високовуглецевого феромарганцю і передільного шлаку з метою вдосконалення процесу» (2011р.) Підвищення кваліфікації у формі стажування: Інституті Чорної Металургії НАНУ у відділі фізико-хімічних проблем металургійних

						<p>процесів за темою «Оновлення та поглиблення практичних знань та навичок щодо сучасних інструментальних засобів та програмної реалізації фізико-хімічних моделей з метою прогнозування властивостей багатокомпонентних металургійних розплавів», 17.10-17.11.2016р., (4 кредити ЄКТС), довідка про підсумки стажування №160/01 від 17.11.2016</p> <p>Підвищенням кваліфікації у формі курсів:</p> <p>1. НМетАУ, центр дистанційного навчання за темою «Отримання навиків та опанування технологій і методики розробки та впровадження дистанційних технологій у навчальний процес студентів», 10.12.2018-31.01.2019, сертифікат центру дистанційного навчання від 31.01.2019 та довідка про спеціальну педагогічну підготовку в галузі інформаційно-комунікаційних технологій №882/19</p> <p>2. НМетАУ, педагогічний навчально-практичний семінар за темою «Інтерактивні педагогічні технології у вищій освіті», 02.03.2017-13.04.2017, довідка про спеціальну педагогічну підготовку за напрямом «Інтерактивні педагогічні технології у вищій освіті» №128/ I-II-23</p>
360914	Анкудінов Руслан Валентинович	доцент, Основне місце роботи	Металургійний		48	<p>Аналітичні дослідження в металургії (професійне спрямування «Фізико-хімічні основи металургійних процесів»)</p> <p>Відповідає вимогам підпунктів (2,3,12, 15,17,18) п. 30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Наукові та навчально-методичні публікації за тематикою та проблематикою дисципліни:</p> <p>1. Дефосфорация высокоуглеродистых марганцевых расплавов окисными смесями. / Пройдак</p>

Ю.С., Мянновская Я.В., Анкудинов Р.В., Камкин В.Ю. / «New technologies and achievements in metallurgy, material engineering and production engineering». Monografie Nr 56. – Czestochowa, 2016. – С. 116-122.

2. Полиномиальное описание процесса агломерации марганцевой руды. / Мянновская Я.В., Бабенко А.В., Филиппов И.Ю., Анкудинов Р.В. // Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції «Інформаційні технології в металургії та машинобудуванні» (ІТММ-2017). 28–30 березня 2017 р. м. Дніпро, Україна. – С. 121.

3. Интенсификация дефосфорации карбонатных марганцевых руд. / Камкина Л.В., Мянновская Я.В., Анкудинов Р.В., Безшкурченко А.Г. / Series: Monografie. № 68. “New technologies and achievements in metallurgy, material engineering and production engineering”. – Czestohowa, Poland, 2017. – С. 19-23

4. Спінювання шлаку в ДСП як ефект застосування шлакоутворюючих сумішей з регульованим співвідношенням компонентів при вдуванні у ванну в струменях газу / Камкіна Л.В., Мішалкін А.П., Камкін В.Ю., Анкудінов Р.В., Безшкурченко О.Г. // Теорія і практика металургії. – 2019. - №1-2. - С. 23-27.

5. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Дослідження за фахом» для студентів спеціальності 7(8).136 – металургія / Надточій А.А., Анкудінов Р.В. - Дніпропетровськ: НМетАУ, 2016. – 26 с.

6. Камкіна Л.В. Відновлювальні та окислювальні процеси: Навчальний посібник / Л.В. Камкіна, А.А.



						<p>Надточій, Р.В.  Анкудінов, Н.М.  Великонська. –  Дніпро: НМетАУ,  2017. – 73 с.  Фіксований внесок  25%.</p> <p>Наукові дослідження  за напрямками:  1) Гоо6G11237 Тема:  «Новітня  енергозберігаюча  технологія виплавки  та пластичної  деформації  ультранизьковуглецев  их сталей для  особливотонкого  листового прокату  подвійного  призначення з  підвищеними  властивостями» -  відповідальний  виконавець  Захистом дисертації  на здобуття наукового  ступеня кандидата  технічних наук за  спеціальністю  05.16.02- Металургія  чорних і кольорових  металів та  спеціальних сплавів за  темою «Фізико-  хімічні дослідження в  системі Si-O-C», (1974  р.)  Підвищення  кваліфікації у формі  стажування в ДВНЗ:  «Дніпродзержинський  Державний Технічний  Університет» Строк  підвищення  кваліфікації з «08»  жовтня 2018 року до  «07» грудня 2018  року. Довідка про  підсумки стажування  №31/633/18р. Тема:  Розширення та  оновлення  теоретичних знань  щодо сучасних  підходів до  викладання загальних  і спеціальних  дисциплін з  металургії та набуття  відповідних  практичних навичок  та педагогічних  компетентностей</p>	
61706	Алексєєнко Інна Анатоліївна	старший викладач, Основне місце роботи	Економіки і менеджменту	Диплом магістра, ДМетАУ, рік закінчення: 1997, спеціальність:	15	Управління зовнішньоекон омічною діяльністю та маркетинг	Відповідає вимогам 7 підпунктів (2, 3, 8, 13, 14, 15, 18) п. 30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Наукові та навчально- методичні публікації за тематикою та проблематикою дисципліни: 1) Лисенко Т.І., Усиченко І.В., Алексєєнко І.А. «Системний підхід до

управління продуктивністю підприємства». «Економіка та суспільство», №15, Мукачівський державний університет, м. Мукачево, 2018р., с. 376-381. Режим доступу: [http://economyandsociety.in.ua/journal/15\\_ukr/58.pdf](http://economyandsociety.in.ua/journal/15_ukr/58.pdf)

2. Лисенко Т.І., Усіченко І.В., Алексеєнко І.А. «Методи обґрунтування управлінських рішень в малому бізнесі». «Глобальні та національні проблеми економіки», №22, Миколаївський національний університет імені В.О. Сухомлинського, м. Миколаїв, 2018р., с. 442-446. Режим доступу <http://global-national.in.ua/archive/22-2018/86.pdf>

3. Синиціна Ю.П., Дунайчук С.М., Алексеєнко І.А. «Управління витратами на персонал на основі системного підходу». // «Економіка та суспільство», №9, Мукачівський державний університет, м. Мукачево, 2017р., с. 636-641. Режим доступу: [http://economyandsociety.in.ua/journal/9\\_ukr/108.pdf](http://economyandsociety.in.ua/journal/9_ukr/108.pdf)

4. Синиціна Ю.П., Дунайчук С.М., Алексеєнко І.А. «Механізм антикризового управління персоналом промислового підприємства». // Глобальні та національні проблеми економіки, №17, Миколаївський національний університет імені В.О. Сухомлинського, м. Миколаїв, 2017р., с. 449-452. Режим доступу: <http://global-national.in.ua/archive/17-2017/95.pdf>

5. Лисенко Т.І., Усіченко І.В., Алексеєнко І.А. «Концепція ощадливого виробництва як сучасний підхід до

комплексного відновлення підприємств»././ «Інфраструктура ринку», №19, Одеса, 2018р., с. 373-378. Режим доступу: [http://www.market-infr.od.ua/journals/2018/19\\_2018\\_ukr/64.pdf](http://www.market-infr.od.ua/journals/2018/19_2018_ukr/64.pdf)

6. Лисенко Т.І., Усіченко І.В., Алексеєнко І.А. «Оперативне управління виробництвом за принципом «точно вчасно»// «Інфраструктура ринку», №20, Одеса, 2018р., с.144-148. Режим доступу: [http://www.market-infr.od.ua/journals/2018/20\\_2018\\_ukr/26.pdf](http://www.market-infr.od.ua/journals/2018/20_2018_ukr/26.pdf)

7. А.В. Крамаренко, І.А. Алексеєнко, М.О. Долинський. Удосконалення процесу підготовки та прийняття управлінських рішень. "Східна Європа: економіка, бізнес та управління". - №2(19), м. Дніпро, 2019. Фахове видання, ISSN 2518-1971.

8. Мироненко М.А., Алексеєнко І.А., Воронко Т.М. Енергоефективність як ключовий чинник переходу на концепцію ощадливого виробництва в умовах ПАТ «Полтаваобленерго» // Теплотехніка, енергетика та екологія в металургії: колективна монографія. У двох книгах. – Книга друга / Під загальною редакцією д.т.н., проф. Ю.С. Проїдака – Дніпро: Нова ідеологія, 2017. – С. 259 – 263. [https://nmetau.edu.ua/file/kniga\\_2.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/kniga_2.pdf)

9. Alieksiieienko Inna, Leyko Anastasia. ORGANIZATION OF STAFF SUPPORT FOR NEW STRUCTURAL DIVISIONS OF THE TRANSPORT COMPANY. Научно-издательский центр «Sci-conf.com.ua» Perfect Publishing X Международная научно-практическая конференция «DYNAMICS OF THE DEVELOPMENT OF WORLD SCIENCE» 10-12 июня 2020 г.,

Банкувер, Канада, с. 14-20. ISBN 978-1-4879-3791-1.  
Режим доступу: [https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2020/06/DYNAMICS-OF-THE-DEVELOPMENT-OF-WORLD-SCIENCE\\_10-12.06.20.pdf](https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2020/06/DYNAMICS-OF-THE-DEVELOPMENT-OF-WORLD-SCIENCE_10-12.06.20.pdf)  
Навчально-методичні праці

1. Мироненко М.А., Алексеєнко І.А. Кременчуцька ТЕЦ: безперервний процес розвитку та самовдосконалення на засадах концепції ощадливого виробництва. Монографія. – Дніпро: ЛІРА, 2019. – 112 с.
2. Лисенко Т.І., Мироненко М.А., Усіченко І.В., Алексеєнко І.А. Операційний менеджмент. Частина 1: Навчальний посібник. – Дніпро: НМетАУ, 2018. – 62 с. (гриф Вченої ради академії, протокол №6 від 29.05.2018р.)
3. Лисенко Т.І., Усіченко І.В., Алексеєнко І.А., Васильєва Т.П. Організація, планування та нормування праці. Частина 1: Навчальний посібник. – Дніпро: НМетАУ, 2019. – 58с. (гриф Вченої ради академії, протокол №2 від від 25.02.2019р.)
4. Лисенко Т.І., Усіченко І.В., Алексеєнко І.А., Васильєва Т.П. Організація, планування та нормування праці. Частина II: Навчальний посібник. – Дніпро: НМетАУ, 2019. – 59 с.
5. Робоча програма, методичні вказівки та індивідуальні завдання до вивчення дисципліни «Методи та моделі управління витратами» для студентів спеціальності 073 – менеджмент (бакалаврський рівень) / Укл.: Т.І.Лисенко, І.А. Алексеєнко. – Дніпро: НМетАУ, 2020. – 49с.
6. Козенков Д.Є., Алексеєнко І.А. Організація

виробництва та основи маркетингу: Конспект лекцій. Призначений для студентів напряму 161 – хімічні технології та інженерія (магістерський рівень)– Дніпро: НМетАУ, 2017. – 53 с.

7. Робоча програма, методичні вказівки та індивідуальні завдання до вивчення дисципліни «Організація виробництва та основи маркетингу» для студентів напряму 161 – хімічні технології та інженерія (магістерський рівень) / Укл.: Д.Є. Козенков, І.А. Алексєнко. – Дніпро: НМетАУ, 2017. – 32 с.

8. Лисенко Т.І., Мироненко М.А., Алексєнко І.А. Управління витратами: Конспект лекцій. Призначений для студентів спеціальності 076 – підприємництво, торгівля та біржова діяльність (бакалаврський рівень). – Дніпро: НМетАУ, 2018. – 61 с.

9. Робоча програма, методичні вказівки та індивідуальні завдання до вивчення дисципліни «Операційний менеджмент. Частина I» для студентів спеціальності 073 – менеджмент (бакалаврський рівень) / Укл.: Т.І.Лисенко, І.А. Алексєнко. – Дніпро: НМетАУ, 2018. – 62 с.

10. Робоча програма, методичні вказівки та індивідуальні завдання до вивчення дисципліни «Операційний менеджмент. Частина II» для студентів спеціальності 073 – менеджмент (бакалаврський рівень) / Укл.: Т.І.Лисенко, І.А. Алексєнко. – Дніпро: НМетАУ, 2018. – 48 с.

11. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Операційний менеджмент» для студентів спеціальності 073 – менеджмент (бакалаврський

рівень) / Укл.: Т.І. Лисенко, І.А. Алексєнко. – Дніпро: НМетАУ, 2018. – 44 с.

Науковими дослідженнями за напрямками:

1) Б40401018. НДР «Дослідження можливості переходу енергетичного підприємства на засади концепції ощадливого виробництва». Термін виконання 2018-2021 рр. за планом НМетАУ, протокол засідання кафедри менеджменту № 3 від 08.10.2018. - відповідальний виконавець;

2) Х203010008. Тема роботи: «Теоретичні та прикладні аспекти створення вогнетривких бетонів на основі композицій системи  $Al_2O_3 - SiO_2 - MgO - CaO - SiC$ ». Термін дії роботи з 01.10.2018 по 31.12.2018 рр. Замовник - ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ЗАПОРІЖВОГНЕТРИ В". – виконавець.

Підвищенням кваліфікації :

1) Підвищення кваліфікації – стажування в умовах ПАТ «Полтаваобленерго» Кременчуцька ТЕЦ з 22.02.2016 по 24.06.2016р. та з 05.09.2016 по 04.11.2016р. Довідка про підсумки стажування, видана ПАТ «Полтаваобленерго» Кременчуцька ТЕЦ, копія наказу № 82 від « 22 » лютого 2016 року.

2) Підвищення кваліфікації – участь у Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні наукові дослідження та розробки: теоретична цінність та практичні результати», Академічна спілка Міхала Блудянського, Братислава, Словаччина, 15-18 березня 2016р. СЕРТИФІКАТ учасника Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні наукові дослідження

							та розробки: теоретична цінність та практичні результати», Братислава, Словаччина, 15-18 березня 2016р.
--	--	--	--	--	--	--	---

**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
<i>РНД9. Розуміння закономірностей, яким підкоряються поверхневі явища та вміти застосовувати набуті знання щодо властивостей дисперсних систем різних типів з метою досягнення максимальних технологічних показників. РНД10. Розуміння основних характеристик фізико-хімічних, гідро-, тепло- та масообмінних процесів, що відбуваються при виробництві металів та сплавів.</i>	<input type="checkbox"/>	Взаємодія в зернистих середовищах (професійне спрямування «Фізико-хімічні основи металургійних процесів»)	Пояснення, лекція, бесіди, ілюстрування, демонстрування, дискусії, виконання завдань проблемного та творчого характеру, розв'язування технологічних задач, інтерактивні методи навчання, завдання для самостійної роботи, метод індивідуальних навчально-дослідних завдань з подальшим обговоренням тощо	Поточний контроль (усне опитування студентів у ході навчальних занять; захист лабораторних робіт; перевірка виконання завдань); захист курсової роботи; семестровий (підсумковий) контроль (письмовий екзамен)
<i>РН17. Забезпечувати потрібні техніко-економічні показники при керуванні складними металургійними процесами. РНД7. Розуміння сучасних вимог до вихідних матеріалів, впливу їх складу на кінцеву продукцію, уміння управляти технологічним процесом виплавки, вибирати допоміжні матеріали та обладнання для організації виробничого процесу і забезпечення отримання</i>	<input type="checkbox"/>	Інжекційна металургія в процесах одержання якісних металів (професійне спрямування «Фізико-хімічні основи металургійних процесів»)	Пояснення, лекція, бесіди, ілюстрування, демонстрування, дискусії, виконання завдань проблемного та творчого характеру, розв'язування технологічних задач, інтерактивні методи навчання, завдання для самостійної роботи, метод індивідуальних навчально-дослідних завдань з подальшим обговоренням тощо	Поточний контроль (усне опитування студентів у ході навчальних занять; захист лабораторних робіт; перевірка виконання завдань); семестровий (підсумковий) контроль (письмовий екзамен)

<p>металів і сплавів з заданими характеристиками і властивостями. РНД1. Уміти проаналізувати фізико-хімічні особливості протікання процесів при інжекції матеріалів в розплав, обґрунтувати необхідні параметри виробництва для досягнення заданих характеристик отриманого продукту та раціоналізувати техніко-економічні показники процесу.</p>				
<p>РН6. Застосовувати набуті теоретичні знання в інженерній практиці відповідно до спеціалізації. РНД2. Знати сучасні методи теоретичного та експериментального дослідження та, користуючись науково-технічною літературою за спеціальністю, проводити критичний аналіз відомих даних за темою досліджень.</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Практика (професійне спрямування «Фізико-хімічні основи металургійних процесів»)</p>	<p>Словесні (обговорення, консультування, пояснення); теоретико-емпіричні (аналіз наукової літератури, синтез, узагальнення, класифікація, спостереження та ін.); практичний (планування)</p>	<p>Контроль повноти та якості виконання завдань, звітування, залік.</p>
<p>РН1. Розробляти технологію виробництва з урахуванням його особливостей та визначати оптимальний режим роботи обладнання за спеціалізацією. РН10. Аналізувати енергетичну ефективність технологічних процесів та обладнання, відповідно до спеціалізації, та розробляти заходи з енергозбереження. РН11. Пропонувати нові технічні рішення і застосовувати нові металургійні технології відповідно до спеціалізації. РНД5. Знати та уміти на практиці використовувати сучасні стандартні</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Виконання атестаційної магістерської роботи (професійне спрямування «Фізико-хімічні основи металургійних процесів»)</p>	<p>Пояснювально-ілюстративні, практичні (дослідницькі, пошукові, розв'язання із використанням проблемно орієнтованого завдання), самостійна робота.</p>	<p>Публічний захист кваліфікаційної роботи.</p>



<p>комп'ютерні програми та розробляти власні для розв'язання різного типу практичних задач, прогнозування та інтерпретації отриманих результатів. РНД6. Вміти розробити структурну схему алгоритму проведення дослідження, підібрати її основні параметри, проводити аналіз показників процесів за результатами, що отриманні, з метою оптимізації процесу. РНД8. Розуміння шляхів та методів удосконалення виробництва металів і сплавів, що забезпечують отримання якісної, конкурентоспроможної металопродукції.</p>				
<p>РН1. Розробляти технологію виробництва з урахуванням його особливостей та визначити оптимальний режим роботи обладнання за спеціалізацією. РН6. Застосовувати набуті теоретичні знання в інженерній практиці відповідно до спеціалізації. РН7. Співвідносити хімічний склад, структуру і властивості матеріалів металургійного виробництва. РН9. Аналізувати і вирішувати складні інженерні проблеми в металургії. РН11. Пропонувати нові технічні рішення і застосовувати нові металургійні технології відповідно до спеціалізації. РН13. Обрати і обґрунтувати вихідну сировину, матеріали та напівпродукти відповідно до умов металургійного виробництва за спеціалізацією з</p>	<p><input type="checkbox"/></p>	<p>Виконання атестаційної магістерської роботи (професійне спрямування «Металургія чавуну»)</p>	<p>Пояснювально-ілюстративні, практичні (дослідницькі, пошукові, розв'язання із використанням проблемно орієнтованого завдання), самостійна робота.</p>	<p>Публічний захист кваліфікаційної роботи.</p>

урахуванням технологічних та інших невизначеностей.  
РН14. Розрахувати витратні показники сировини, матеріалів та енергії, оцінити вплив на продуктивність агрегату та на якість кінцевого продукту за спеціалізацією вихідних параметрів з урахуванням технологічних та інших невизначеностей.  
РН 17. Забезпечувати потрібні техніко-економічні показники при керуванні складними металургійними процесами.  
РНД1. Знати методи фізичного та математичного моделювання процесів виплавки чавуну; методи експериментальної та теоретичної оптимізації процесів виплавки чавуну, а також основні вимоги до фізичних та математичних моделей процесів доменного виробництва.  
РНД2. Уміти створювати моделі основних процесів виплавки чавуну; робити оптимізацію процесів доменного виробництва; розраховувати математичні моделі доменного виробництва.  
РНД3. Знати методика проведення експериментальних досліджень з металургії та обладнання для експериментальних досліджень процесів виплавки чавуну.  
РНД4. Уміти здійснювати необхідні підготовчі роботи для виконання експериментів, забезпечувати безпечне виконання експериментів і

необхідну точність контролю їх результатів.  
РНД5. Уміти виконати розрахунки та аналіз результатів досліджень, належним чином представляти результати аналізу отриманих експериментальних даних, дати оцінку отриманих результатів і прогнозувати подальші дослідження.  
РНД6. Уміти на підставі аналізу оцінити техніко-економічні та інші наслідки використання цих результатів та розробити рекомендації, щодо вдосконалення технологічного процесу, показати можливі шляхи втілення результатів дослідження.  
РНД7. Знати основні пакети прикладних програм, що використовуються з метою інженерних розрахунків.  
РНД8. Уміти організовувати статистичні обчислення і будувати діаграми у комп'ютерних програмах статистичної обробки даних.  
РНД9. Уміти аналізувати та прогнозувати технологічні параметри доменного процесу з використанням програм статистичної обробки на комп'ютері.  
РНД10. Знати схеми бездоменних способів виробництва заліза; фізико-хімічні процеси одержання заліза бездоменними способами; техніко-економічні показники бездоменних способів.  
РНД11. Уміти сформулювати вимоги до сировинних матеріалів та

<p>палива; оцінювати ефективність бездоменних способів. РНД12. Знати методи розрахунково-логічного аналізу доменного процесу; раціональні принципи побудови алгоритмів управління доменною плавкою; способи підвищення інформативності параметрів доменної плавки, що контролюються; методи побудови блок-схем алгоритмів управління роботою доменної печі. РНД13. Уміти створювати розрахункові схеми аналізу доменного процесу; аналізувати та відтворювати динамічні характеристики каналів управління доменним процесом; удосконалювати методи управління технологічним режимом доменної плавки.</p>				
<p>РН2. Обробляти статистичні дані, розраховувати та оптимізувати технологічні параметри, за допомогою спеціалізованих сучасних методів та засобів. РНД4. Знати основні види моделей сталеплавильних систем, їх вади, переваги. РНД 5. Знати порядок вирішення задачі на оптимізацію та можливості щодо оптимізації сталеплавильних процесів у галузі конвертерного виробництва, позапічної обробки та розливки сталі. РНД6. Вміти обрати та користуватися моделлю відповідно до задачі, визначити фактори, що впливають на</p>	<p><input type="checkbox"/></p>	<p>Моделювання та оптимізація технологічних процесів сталеплавильного виробництва (професійне спрямування «Металургія сталі»)</p>	<p>Пояснення, лекція, бесіди, ілюстрування, демонстрування, дискусії, виконання завдань проблемного та творчого характеру, розв'язування технологічних задач, інтерактивні методи навчання, завдання для самостійної роботи, метод індивідуальних навчально-дослідних завдань з подальшим обговоренням тощо</p>	<p>Поточний контроль (усне опитування студентів у ході навчальних занять; захист лабораторних робіт; перевірка виконання завдань); семестровий (підсумковий) контроль (письмовий екзамен)</p>

<p>цільову функцію. РНД7. Вміти скласти та вирішити задачу на оптимізацію ґрунтуючись на аналізі моделі сталеплавильного процесу.</p>				
<p>РН2. Обробляти статистичні дані, розраховувати та оптимізувати технологічні параметри, за допомогою спеціалізованих сучасних методів та засобів. РНД1. Вміти організувати та провести експериментальні дослідження у конкретних умовах сталеплавильного цеху. РНД2. Вміти виконати розрахунки та аналіз результатів, дати оцінку отриманих результатів і прогнозувати подальші дослідження РНД3. Вміти на підставі аналізу оцінити техніко – економічні та інші наслідки використання цих результатів та розробити рекомендації, щодо вдосконалення технологічного процесу, показати можливі шляхи втілення результатів дослідження.</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Експериментальні дослідження технологічних процесів сталеплавильного виробництва (професійне спрямування «Металургія сталі»)</p>	<p>Пояснення, лекція, бесіди, ілюстрування, демонстрування, дискусії, виконання завдань проблемного та творчого характеру, розв'язування технологічних задач, інтерактивні методи навчання, завдання для самостійної роботи, метод індивідуальних навчально-дослідних завдань з подальшим обговоренням тощо</p>	<p>Поточний контроль (усне опитування студентів у ході навчальних занять; захист лабораторних робіт; перевірка виконання завдань); семестровий (підсумковий) контроль (письмовий екзамен)</p>
<p>РН1 .Розробляти технологію виробництва з урахуванням його особливостей та визначати оптимальний режим роботи обладнання за спеціалізацією. РН5. Пояснювати процеси, що відбуваються на основних етапах металургійного виробництва, відповідно до спеціалізації. РН9 . Аналізувати і вирішувати складні інженерні проблеми в металургії. РН10. Вміти застосовувати набуті навички для</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Ливарно-прокатні модулі (професійне спрямування «Металургія сталі»)</p>	<p>Пояснення, лекція, бесіди, ілюстрування, демонстрування, дискусії, виконання завдань проблемного та творчого характеру, розв'язування технологічних задач, інтерактивні методи навчання, завдання для самостійної роботи, метод індивідуальних навчально-дослідних завдань з подальшим обговоренням тощо</p>	<p>Поточний контроль (усне опитування студентів у ході навчальних занять; перевірка виконання завдань); семестровий (підсумковий) контроль (письмовий екзамен)</p>

<p>забезпечення охорони, використання та захисту прав інтелектуальної власності. РН 14 . Розрахувати витратні показники сировини, матеріалів та енергії, оцінити вплив на продуктивність агрегату та на якість кінцевого продукту за спеціалізацією вихідних параметрів з урахуванням технологічних та інших невизначеностей. РН17. Забезпечувати потрібні техніко-економічні показники при керуванні складними металургійними процесами. РНД 11. Знати класифікацію та основні характеристики ливарно-прокатних модулів та їх основне технологічне обладнання. РНД12. Вміти обрати найбільш раціональну концепцію ливарно-прокатних модулів та розрахувати основні технологічні параметри виробництва металопрокату за допомогою ливарно-прокатних модулів (температурно-швидкісний режим розливки, ступінь обтиснення тощо). РНД13. Вміти розрахувати техніко-економічні показники процесу виробництва металопрокату на ливарно-прокатних модулях.</p>				
<p>РН2. Обробляти статистичні дані, розраховувати та оптимізувати технологічні параметри, за допомогою спеціалізованих сучасних методів та засобів.</p>	<p><input type="checkbox"/></p>	<p>Організація та проведення наукових досліджень у сталеплавильному виробництві (професійне спрямування "Металургія сталі")</p>	<p>Пояснення, лекція, бесіди, ілюстрування, демонстрування, дискусії, виконання завдань проблемного та творчого характеру, розв'язування технологічних задач, інтерактивні методи навчання, завдання для самостійної роботи, метод</p>	<p>Поточний контроль (усне опитування студентів у ході навчальних занять; захист лабораторних робіт; перевірка виконання завдань); захист курсового проекту (роботи)); семестровий (підсумковий) контроль (письмовий екзамен)</p>

<p><i>РНД14. Знати основні задачі та напрямки досліджень, що проводяться у сталеплавильному виробництві та уміти визначити мету дослідження.</i></p> <p><i>РНД15. Знати основні методики та методи досліджень, що проводяться у сталеплавильному виробництві та способи обробки результатів цих досліджень, з використанням сучасного програмного забезпечення на ПЕОМ.</i></p> <p><i>РНД16. Уміти вибирати оптимальну для конкретних умов методику дослідження, обладнання для проведення експерименту та провести його методами математичного та/або фізичного моделювання процесів.</i></p>			<p>індивідуальних навчально-дослідних завдань з подальшим обговоренням тощо</p>	
<p><i>РН1. Розробляти технологію виробництва з урахуванням його особливостей та визначити оптимальний режим роботи обладнання за спеціалізацією.</i></p> <p><i>РН5. Пояснювати процеси, що відбуваються на основних етапах металургійного виробництва, відповідно до спеціалізації.</i></p> <p><i>РН.12 Організовувати і керувати лабораторним контролем сировини і продукції металургійного виробництва відповідно до спеціалізації.</i></p>	<input type="checkbox"/>	<p>Практика (професійне спрямування «Металургія сталі»)</p>	<p>Пояснювально ілюстративні, практичні, самостійна робота.</p>	<p>Контроль повноти та якості виконання завдань, звітування, залік.</p>
<p><i>РН1. Розробляти технологію виробництва з урахуванням його особливостей та визначити оптимальний режим роботи обладнання за спеціалізацією.</i></p> <p><i>РН6.</i></p>	<input type="checkbox"/>	<p>Виконання атестаційної магістерської роботи (професійне спрямування «Металургія сталі»)</p>	<p>Пояснювально-ілюстративні, практичні (дослідницькі, пошукові, розв'язання із використанням проблемно орієнтованого завдання), самостійна робота.</p>	<p>Публічний захист кваліфікаційної роботи.</p>

*Застосовувати набуті теоретичні знання в інженерній практиці відповідно до спеціалізації РН7. Співвідносити хімічний склад, структуру і властивості матеріалів металургійного виробництва.  
РН9. Аналізувати і вирішувати складні інженерні проблеми в металургії.  
РН11. Пропонувати нові технічні рішення і застосовувати нові металургійні технології відповідно до спеціалізації.  
РН13. Обрати і обґрунтувати вихідну сировину, матеріали та напівпродукти відповідно до умов металургійного виробництва за спеціалізацією з урахуванням технологічних та інших невизначеностей.  
РН14. Розрахувати витратні показники сировини, матеріалів та енергії, оцінити вплив на продуктивність агрегату та на якість кінцевого продукту за спеціалізацією вихідних параметрів з урахуванням технологічних та інших невизначеностей.  
РН17. Забезпечувати потрібні техніко-економічні показники при керуванні складними металургійними процесами.  
РНД1. Вміти організувати та провести експериментальні дослідження у конкретних умовах сталеплавильного цеху.  
РНД2. Вміти виконати розрахунки та аналіз результатів, дати оцінку отриманих*



результатів і прогнозувати подальші дослідження.  
РНД3. Вміти на підставі аналізу оцінити техніко – економічні та інші наслідки використання цих результатів та розробити рекомендації, щодо вдосконалення технологічного процесу, показати можливі шляхи втілення результатів дослідження.  
РНД4. Знати основні види моделей сталеплавильних систем, їх вади, переваги.  
РНД5. Знати порядок вирішення задачі на оптимізацію та можливості щодо оптимізації сталеплавильних процесів у галузі конвертерного виробництва, позапічної обробки та розливки сталі  
РНД6. Вміти обрати та користуватися моделлю відповідно до задачі, визначити фактори, що впливають на цільову функцію.  
РНД7. Вміти скласти та вирішити задачу на оптимізацію ґрунтуючись на аналізі моделі сталеплавильного процесу.  
РНД14. Знати основні задачі та напрямки досліджень, що проводяться у сталеплавильному виробництві та уміти визначити мету дослідження  
РНД15. Знати основні методики та методи досліджень, що проводяться у сталеплавильному виробництві та способи обробки результатів цих досліджень, з використанням сучасного програмного забезпечення на ПЕОМ.  
РНД16. Уміти вибирати

<p>оптимальну для конкретних умов методикку дослідження, обладнання для проведення експерименту та провести його методами математичного та/або фізичного моделювання процесів.</p>				
<p><i>РН1. Розробляти технологію виробництва з урахуванням його особливостей та визначати оптимальний режим роботи обладнання за спеціалізацією РН5. Пояснювати процеси, що відбуваються на основних етапах металургійного виробництва, відповідно до спеціалізації. РН9. Аналізувати і вирішувати складні інженерні проблеми в металургії РН10. Аналізувати енергетичну ефективність технологічних процесів та обладнання, відповідно до спеціалізації, та розробляти заходи з енергозбереження РН13. Обрати і обґрунтувати вихідну сировину, матеріали та напівпродукти відповідно до умов металургійного виробництва за спеціалізацією з урахуванням технологічних та інших невизначеностей РН14. Розрахувати витратні показники сировини, матеріалів та енергії, оцінити вплив на продуктивність агрегату та на якість кінцевого продукту за спеціалізацією вихідних параметрів з урахуванням технологічних та інших невизначеностей РН17. Забезпечувати потрібні техніко-</i></p>	<p><input type="checkbox"/></p>	<p>Альтернативні процеси виробництва чорних металів (професійне спрямування «Металургія сталі»)</p>	<p>Пояснення, лекція, бесіди, ілюстрування, демонстрування, дискусії, виконання завдань проблемного та творчого характеру, розв'язування технологічних задач, інтерактивні методи навчання, завдання для самостійної роботи, метод індивідуальних навчально-дослідних завдань з подальшим обговоренням тощо</p>	<p>Поточний контроль (усне опитування студентів у ході навчальних занять; перевірка виконання завдань); семестровий (підсумковий) контроль (письмовий екзамен)</p>

<p>економічні показники при керуванні складними металургійними процесами РНД11. Знати класифікацію та основні характеристики альтернативних процесах виробництва чорних металів та їх основне технологічне обладнання РНД12. Вміти провести розрахунки термодинаміки та кінетики процесів відновлення заліза з залізрудних матеріалів РНД 13 Вміти визначити та порівняти техніко-економічні показники альтернативних процесів виробництва чорних металів</p>				
<p>РН7. Співвідносити хімічний склад, структуру і властивості матеріалів металургійного виробництва. РН8. Формувати структуру і властивості продукції металургійного виробництва відповідно до спеціалізації та потреб замовників. РН12. Організувати і керувати лабораторним контролем сировини і продукції металургійного виробництва відповідно до спеціалізації. РНД3. Вміти організувати та провести експериментальні дослідження для конкретних умов виробництва металів та сплавів, виконати розрахунки та аналіз результатів, розробити рекомендації, щодо вдосконалення окремих параметрів виробництва та можливих шляхів</p>	<p><input type="checkbox"/></p>	<p>Аналітичні дослідження в металургії (професійне спрямування «Фізико-хімічні основи металургійних процесів»)</p>	<p>Пояснення, лекція, бесіди, ілюстрування, демонстрування, дискусії, виконання завдань проблемного та творчого характеру, розв'язування технологічних задач, інтерактивні методи навчання, завдання для самостійної роботи, метод індивідуальних навчально-дослідних завдань з подальшим обговоренням тощо</p>	<p>Поточний контроль (усне опитування студентів у ході навчальних занять; захист лабораторних робіт; перевірка виконання завдань); семестровий (підсумковий) контроль (письмовий екзамен)</p>

<p>втілення результатів досліджень.</p> <p><i>РН5. Пояснювати процеси, що відбуваються на основних етапах металургійного виробництва, відповідно до спеціалізації.</i></p> <p><i>РНД4. Уміти використовувати набуті теоретичні знання та практичні навички щодо аналізу можливостей і кінетичних закономірностей поведінки елементів в умовах відновлювальних та окислювальних процесів, обґрунтовувати раціональні технологічні параметри і ефективні методи зовнішньої дії на хід основних реакцій цих процесів.</i></p>	<input type="checkbox"/>	<p>Фізико-хімічний аналіз технологій відновлювальних та окислювальних процесів (професійне спрямування «Фізико-хімічні основи металургійних процесів»)</p>	<p>Пояснення, лекція, бесіди, ілюстрування, демонстрування, дискусії, виконання завдань проблемного та творчого характеру, розв'язування технологічних задач, інтерактивні методи навчання, завдання для самостійної роботи, метод індивідуальних навчально-дослідних завдань з подальшим обговоренням тощо</p>	<p>Поточний контроль (усне опитування студентів у ході навчальних занять; перевірка виконання завдань); семестровий (підсумковий) контроль (письмовий екзамен)</p>
<p><i>РН1. Розробляти технологію виробництва з урахуванням його особливостей та визначати оптимальний режим роботи обладнання за спеціалізацією.</i></p> <p><i>РН5. Пояснювати процеси, що відбуваються на основних етапах металургійного виробництва, відповідно до спеціалізації.</i></p> <p><i>РН6. Застосовувати набуті теоретичні знання в інженерній практиці відповідно до спеціалізації.</i></p> <p><i>РН12. Організувати і керувати лабораторним контролем сировини і продукції металургійного виробництва відповідно до спеціалізації.</i></p>	<input type="checkbox"/>	<p>Практика (професійне спрямування «Металургія чавуну»)</p>	<p>Пояснювально ілюстративні, практичні, самостійна робота.</p>	<p>Контроль повноти та якості виконання завдань, звітування, залік.</p>
<p><i>РН9. Аналізувати і вирішувати складні інженерні проблеми в металургії.</i></p> <p><i>РНД12. Знати методи розрахунково-</i></p>	<input type="checkbox"/>	<p>Алгоритмізація управління технологічними процесами доменного виробництва (професійне спрямування «Металургія чавуну»)</p>	<p>Словесні (лекції, пояснення, бесіда, проблемного викладу, дискусія), наочні, практичні (дослідницький, розв'язання проблемно орієнтованих та ситуаційних завдань), самостійна робота.</p>	<p>Поточний контроль (усна співбесіда, тестування, перевірка виконаних практичних та ситуаційних вправ); підсумковий контроль у формі письмового екзамену</p>

<p>логічного аналізу доменного процесу; раціональні принципи побудови алгоритмів управління доменною плавкою; способи підвищення інформативності контролюємих параметрів доменної плавки; методи побудови блок-схем алгоритмів управління роботою доменної печі. РНД13. Уміти створювати розрахункові схеми аналізу доменного процесу; аналізувати та відтворювати динамічні характеристики каналів управління доменним процесом; удосконалювати методи управління технологічним режимом доменної плавки.</p>				
<p>РН9. Аналізувати і вирішувати складні інженерні проблеми в металургії. РНД10. Знати схеми бездоменних способів виробництва заліза; фізико-хімічні процеси одержання заліза бездоменними способами; техніко-економічні показники бездоменних способів. РНД11. Уміти сформулювати вимоги до сировинних матеріалів та палива; оцінювати ефективність бездоменних способів.</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Нові процеси виробництва заліза (професійне спрямування «Металургія чавуну»)</p>	<p>Словесні, наочні, практичні, лабораторні, самостійна робота.</p>	<p>Поточний контроль (усна співбесіда, тестування, перевірка виконаних практичних та ситуаційних вправ); підсумковий контроль у формі письмового екзамену.</p>
<p>РН2. Обробляти статистичні дані, розраховувати та оптимізувати технологічні параметри, за допомогою спеціалізованих сучасних методів та засобів. РНД7. Знати основні пакети прикладних програм, що використовуються з метою інженерних</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Комп'ютеризація інженерних розрахунків в доменному виробництві (професійне спрямування «Металургія чавуну»)</p>	<p>Словесні (лекції, пояснення, бесіда, проблемного викладу, дискусія), наочні, практичні (дослідницький, розв'язання проблемно орієнтованих та ситуаційних завдань), самостійна робота.</p>	<p>Поточний контроль (усна співбесіда, тестування, перевірка виконаних практичних та ситуаційних вправ); підсумковий контроль у формі письмового екзамену.</p>

<p>розрахунків. РНД8. Уміти організувати статистичні обчислення і будувати діаграми у комп'ютерних програмах статистичної обробки даних. РНД9. Уміти аналізувати та прогнозувати технологічні параметри доменного процесу з використанням програм статистичної обробки на комп'ютері.</p>				
<p>РН2. Обробляти статистичні дані, розраховувати та оптимізувати технологічні параметри, за допомогою спеціалізованих сучасних методів та засобів. РНД3. Знати методики проведення експериментальних досліджень з металургії та обладнання для експериментальних досліджень процесів виплавки чавуну. РНД4. Уміти здійснювати необхідні підготовчі роботи для виконання експериментів, забезпечувати безпечне виконання експериментів і необхідну точність контролю їх результатів. РНД5. Уміти виконати розрахунки та аналіз результатів досліджень, належним чином представляти результати аналізу отриманих експериментальних даних, дати оцінку отриманих результатів і прогнозувати подальші дослідження. РНД6. Уміти на підставі аналізу оцінити техніко-економічні та інші наслідки використання цих результатів та розробити рекомендації, щодо вдосконалення</p>	<p><input type="checkbox"/></p>	<p>Теоретичні та експериментальні дослідження доменного виробництва (професійне спрямування «Металургія чавуну»)</p>	<p>Словесні, наочні, практичні, лабораторні, самостійна робота.</p>	<p>Поточний контроль, підсумковий контроль у формі екзамену, підсумковий контроль у формі захисту курсової роботи, підсумковий контроль у формі диференційованого заліку.</p>

технологічного процесу, показати можливі шляхи втілення результатів дослідження.				
<p><i>РН2. Обробляти статистичні дані, розраховувати та оптимізувати технологічні параметри, за допомогою спеціалізованих сучасних методів та засобів.</i></p> <p><i>РНД1. Знати методи фізичного та математичного моделювання процесів виплавки чавуну; методи експериментальної та теоретичної оптимізації процесів виплавки чавуну, а також основні вимоги до фізичних та математичних моделей процесів доменного виробництва.</i></p> <p><i>РНД2. Уміти створювати моделі основних процесів виплавки чавуну; робити оптимізацію процесів доменного виробництва; розраховувати математичні моделі доменного виробництва.</i></p>	<input type="checkbox"/>	Моделювання та оптимізація технологічних процесів доменного виробництва (професійне спрямування «Металургія чавуну»)	Словесні (лекції, пояснення, бесіда, проблемного викладу, дискусія), наочні, практичні (дослідницький, розв'язання проблемно орієнтованих та ситуаційних завдань), самостійна робота.	Поточний контроль (усна співбесіда, тестування, перевірка виконаних практичних та ситуаційних вправ); підсумковий контроль у формі письмового екзамену.
<p><i>РН3 Розробляти заходи з охорони праці та навколишнього середовища при проведенні досліджень та у виробничій діяльності</i></p> <p><i>РН10 Аналізувати енергетичну ефективність технологічних процесів та обладнання, відповідно до спеціалізації, та розробляти заходи з енергозбереження</i></p>	<input type="checkbox"/>	Сталий розвиток промисловості	Пояснення, лекція, бесіди, ілюстрування, демонстрування, дискусії, виконання завдань проблемного та творчого характеру, розв'язування технологічних задач, інтерактивні методи навчання, завдання для самостійної роботи	Поточний контроль (усне опитування студентів у ході навчальних занять; перевірка виконання завдань); семестровий (підсумковий) контроль (письмовий екзамен)
<p><i>РН3 Розробляти заходи з охорони праці та навколишнього середовища при проведенні досліджень та у виробничій діяльності.</i></p> <p><i>РН16 Запропонувати заходи з охорони праці від шуму,</i></p>	<input type="checkbox"/>	Виробнича безпека	Пояснення, лекція, бесіди, ілюстрування, демонстрування, дискусії, виконання завдань проблемного та творчого характеру, розв'язування технологічних задач, інтерактивні методи навчання, завдання для самостійної роботи	Поточний контроль (усне опитування студентів у ході навчальних занять; перевірка виконання завдань); семестровий (підсумковий) контроль (письмовий екзамен)

<p>вібрації, збиткової теплоти та дії електричного струму, розробити первинні заходи з пожежної безпеки для заданих умов металургійного виробництва</p>				
<p><i>РН11</i> Пропонувати нові технічні рішення і застосовувати нові металургійні технології відповідно до спеціалізації</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Інтелектуальна власність</p>	<p>Пояснення, лекція, бесіди, ілюстрування, демонстрування, дискусії, виконання завдань проблемного та творчого характеру, інтерактивні методи навчання, завдання для самостійної роботи</p>	<p>Поточний контроль (усне опитування студентів у ході навчальних занять; перевірка виконання завдань); семестровий (підсумковий) контроль (письмовий екзамен)</p>
<p><i>РН4</i> Сприймати та розуміти науково-технічну іноземну літературу зі спеціальності, складати науково-технічну документацію та спілкуватися на професійні теми англійською мовою.</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Професійна іноземна лексика</p>	<p>Пояснення, лекція, бесіди, ілюстрування, демонстрування, дискусії, виконання завдань проблемного та творчого характеру, інтерактивні методи навчання, завдання для самостійної роботи</p>	<p>Поточний контроль (усне опитування студентів у ході навчальних занять; перевірка виконання завдань); модульний контроль (контрольна робота; захист модульного індивідуального завдання); семестровий (підсумковий) контроль (письмовий екзамен)</p>
<p><i>РН15</i> Виконувати фрагменти маркетингової програми і стратегії маркетингу, оцінювати шляхи просування металургійної продукції до споживача, методи встановлення цін на неї</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Управління зовнішньоекономічною діяльністю та маркетинг</p>	<p>Пояснення, лекція, бесіди, ілюстрування, демонстрування, дискусії, виконання завдань проблемного та творчого характеру, інтерактивні методи навчання, завдання для самостійної роботи</p>	<p>Поточний контроль (усна співбесіда, тестування, перевірка виконання практичних та ситуаційних вправ); підсумковий контроль у формі письмового екзамену.</p>
<p><i>РН2.</i> Обробляти статистичні дані, розраховувати та оптимізувати технологічні параметри, за допомогою спеціалізованих сучасних методів та засобів. <i>РН13.</i> Обрати і обґрунтувати вихідну сировину, матеріали та напівпродукти відповідно до умов металургійного виробництва за спеціалізацією з урахуванням технологічних та інших невизначеностей. <i>РН14.</i> Розрахувати витратні показники сировини, матеріалів та енергії, оцінити вплив на продуктивність агрегату та на якість кінцевого продукту за спеціалізацією</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Моделювання та оптимізація технологічних процесів в металургії (професійне спрямування «Фізико-хімічні основи металургійних процесів»)</p>	<p>Пояснення, лекція, бесіди, ілюстрування, демонстрування, дискусії, виконання завдань проблемного та творчого характеру, розв'язування технологічних задач, інтерактивні методи навчання, завдання для самостійної роботи, метод індивідуальних навчально-дослідних завдань з подальшим обговоренням тощо</p>	<p>Поточний контроль (усне опитування студентів у ході навчальних занять; перевірка виконання завдань); семестровий (підсумковий) контроль (письмовий екзамен)</p>



<p><i>вихідних параметрів з урахуванням технологічних та інших невизначеностей. РНД1. Вміти поставити задачу математичного моделювання об'єкта металургійного виробництва, вирішити її з використанням сучасних методів та алгоритмів, провести аналіз отриманих показників процесів для забезпечення оптимальних технологічних режимів.</i></p>				
--	--	--	--	--