

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«МЕТАЛУРГІЯ ЧОРНИХ МЕТАЛІВ»
другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю G10 «Металургія»
галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво»
кваліфікація: магістр з металургії**

**Затверджено
Вченою радою університету
Вченою радою університету
Протокол №__ від _____ 2025 р.
Голова вченої ради
Микола СТУПНІК**

**Зміни до освітньо-професійної програми
вводяться в дію з «01» вересня 2025 року
наказом ректора №__ від «__» лютого 2025
р.**

м. Кривий Ріг
2025 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійну програму «Металургія чорних металів» розроблено на основі Стандарту вищої освіти за спеціальністю G10 «Металургія» для другого (магістерського) рівня вищої освіти, який затверджено та введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України № 1455 від 24.11.2020 р. та удосконалено за результатами моніторингу ринку праці та рекомендацій, які надані експертними групами під час акредитації інших ОПП КНУ.

Оновлення освітньо-професійної програми «Металургія чорних металів» проведено групою розробки та супроводу ОП у складі:

1. Керівник групи (гарант освітньої програми)

Володимир ПЛОТНИКОВ, канд. техн. наук, доцента кафедри металургії чорних металів і ливарного виробництва Криворізького національного університету;

2. Члени групи:

Сергій САВЕЛЬСВ, докт. техн. наук, професор кафедри металургії чорних металів і ливарного виробництва Криворізького національного університету.

Дмитро БАБОШКО, канд. техн. наук, доцента кафедри металургії чорних металів і ливарного виробництва Криворізького національного університету;

Марія КОНДРАТЕНКО, старший викладач кафедри металургії чорних металів і ливарного виробництва Криворізького національного університету;

Інші стейкхолдери:

Яна ВЕЛИКОХАТЬКО, інженер 1 категорії бюро затвердження проектів служби інвестиційного аналізу і SAPEX ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»;

Богдан ІГНАТОВ, випускник ОП;

Дмитро ШВЕЦЬ, студент групи МЧМ-23-1м.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
змін до освітньої програми

1. РОЗРОБЛЕНО

Кафедрою металургії чорних металів і ливарного виробництва Криворізького національного університету.

Затверджено на засіданні кафедри МЧМЛВ
Протокол №____ від «__» _____ 2025 р.

Завідувач кафедри

Сергій САВЕЛЬЄВ

Схвалено вченою радою гірничо-металургійного факультету
Протокол №____ від «__» _____ 2025 р.

Голова

Іван КУШНЕРЬОВ

2. СХВАЛЕНО

Вченою радою університету «__» _____ 2025 р., протокол №____.

3. ЗАТВЕРДЖЕНО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказом ректора Криворізького національного університету
від «__» _____ 2025 р. № ____.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ G10 – МЕТАЛУРГІЯ (Металургія чорних металів).....	6
2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ	14
2.1. Перелік компонентів ОПП	14
2.1. Структурно-логічна схема.....	15
3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....	16
4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ.....	17
5. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	18
6. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ВИЗНАЧЕНИХ СТАНДАРТОМ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ТА КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ.....	19
7. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ВИЗНАЧЕНИХ СТАНДАРТОМ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ДЕСКРИПТОРАМ НРК	20

ВСТУП

Освітньо-професійна програма (ОПП) – система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти.

Освітньо-професійна програма використовується під час:

- розроблення складової галузевого стандарту вищої освіти (засоби діагностики якості вищої освіти);
- планування та організації навчального процесу (зокрема - розроблення навчального плану, програм навчальних дисциплін і практик, терміну навчання тощо);
- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- професійної орієнтації здобувачів фаху;
- ліцензування та акредитації, інспектування освітньої діяльності за спеціальністю.

Освітньо-професійну програму розроблено на підставі Стандарту вищої освіти України для другого (магістерського) рівня галузі знань G – Інженерія, виробництво та будівництво, спеціальності G – Металургія, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 24.11.2020 року № 1455.

Програма погоджена з вченою радою гірничо-металургійного факультету, схвалена Вченою радою Криворізького національного університету.

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

1.1. Загальна характеристика	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Криворізький національний університет Гірничо-металургійний факультет Кафедра металургії чорних металів і ливарного виробництва
Офіційна назва освітньої програми	Металургія чорних металів
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Ступінь вищої освіти	Магістр
Галузь знань	G – Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G10 – Металургія
Форми навчання	Денна, заочна
Освітня кваліфікація	Магістр з металургії
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Магістр Спеціальність – G10 – Металургія Освітня програма – Металургія чорних металів
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний і додаток до диплому. Диплом магістра з відзнакою, одиничний і додаток до диплому (не менше 75 % відмінних оцінок з усіх навчальних дисциплін та практичної підготовки з оцінками «добре» з інших дисциплін та з оцінками «відмінно» за результатами випускної атестації). Обсяг програми – 90 кредитів ЄКТС
Термін навчання	1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Акредитована спеціальність до 01.07.2029 р.
Цикл/рівень	Другий (магістерський) рівень: – за національною рамкою кваліфікацій (НРК) України – 7 рівень; – за Європейською рамкою кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQF LLL) – Level 7; – за Рамкою кваліфікацій Європейського простору вищої освіти (QF EHEA) – другий цикл
Передумови	Наявність освітнього рівня «бакалавр» або ступеня вищої освіти «магістр» («спеціаліст») з будь-якої спеціальності згідно Правил прийому
Мова(и) викладання	Державна
Термін дії освітньої програми	Термін дії освітньої програми не перевищує період акредитації – до 2029 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://knu.edu.ua , https://mchmlv.knu.edu.ua

1.2. Мета	
<i>Мета</i> освітньої програми – забезпечити умови формування і розвитку магістрами компетентностей з розробки, удосконалення технологій та експлуатації технічних систем на основі набуття теоретичних та практичних знань та наукових досліджень з урахуванням вимог ринку праці, що дозволять їм оволодіти основними знаннями, вміннями, навичками, необхідними для здійснення професійної діяльності у сфері металургії чорних металів Основними цілями ОП є створення умов для: – отримання здобувачами освіти теоретичних знань і практичних навичок, необхідних для розробки та проектування сучасних технологій виробництва чорних металів, підготовки металургійної сировини шляхом згрудкування, управління процесами виробництва згрудкованої сировини, проведення розрахунків техніко-економічних показників виробництва, планування та проведення наукових досліджень з метою вдосконалення технологічних процесів; – підготовка здобувачів до подальшої професійної діяльності з вирішення практичних задач і розробки та впровадження інноваційних технологій у металургійній промисловості, зокрема при виробництві згрудкованої сировини; – формування у здобувачів здатності до подальшого самостійного навчання за фахом.	
1.3. Характеристики освітньої програми	
Опис предметної області	Об'єкти вивчення: наукові основи, технології та обладнання металургії чорних металів. Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних розробляти і використовувати сучасні технології металургійного виробництва. Теоретичний зміст предметної області: теоретичні основи процесів металургійного виробництва. Методи, методики та технології: експериментальні методи дослідження матеріалів і процесів, методи моделювання, спеціальні методи та технології металургії чорних металів. Інструменти та обладнання: експериментально-вимірювальні інструменти, технологічне обладнання металургії чорних металів, спеціалізоване програмне забезпечення.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Фокус програми – сучасні тенденції розробки новітніх технологій, нових матеріалів і обладнання в металургії

	чорних металів, враховуючи регіональний розвиток виробництва згрудкованої залізорудної сировини. Ключові слова: металургійні технології, процеси окискування, агломерат, окатиші, ресурсозбереження, дослідження.
Особливості програми	Реалізація дисциплін за вибором студента: студент здійснює вибір з урахуванням власних потреб та уподобань щодо майбутньої фахової діяльності. Вибір навчальних дисциплін у межах освітньої програми та робочого навчального плану в обсязі не менш 25 % загальної кількості кредитів. Університетська наука: реалізація студентами здібностей і талантів через участь у науково-дослідній роботі та винахідницькій діяльності. Практична підготовка: плідна співпраця з металургійними підприємствами регіону дозволяє викладати сучасні технології з використанням прикладів реальних комбінатів, спираючись на практичну підготовку студентів.
1.4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники мають можливість обіймати робочі та інженерно-технічні посади відповідно до Національного класифікатору України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010 [Режим доступу: http://www.dk003.com] на підприємствах гірничо-металургійного комплексу та в науково-дослідних установах: 2147.2 Інженер (металургія) 2147.2 Інженер, інженер-технолог(металургія) 2149.2 Інженер-дослідник 2147.1 Наукові співробітники (гірництво, металургія) 1222.2 Майстер 1222.2 Начальник виробництва, тощо
Академічні права випускників	Здобуття освіти: – на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти, якому відповідає дев'ятий кваліфікаційний рівень Національної рамки кваліфікацій; – FQ-EHEA – третій цикл; – EQF-LLL – 8 рівень. Здобуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.

1.5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентсько-центроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультацій з викладачами, підготовки курсових робіт (проектів).
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами. Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: усне та письмове опитування, тестові завдання, в тому числі комп'ютерне тестування, лабораторні звіти, презентації, захист курсових робіт і проектів, звіти з практики, задача заліків та іспитів, захист випускової кваліфікаційної роботи.
1.6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у металургії або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні. ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК3. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК4. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК5. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість. ЗК6. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів). ЗК7. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Спеціальні (фахові) компетентності	СК1. Здатність розробляти та реалізовувати проекти в сфері металургії чорних металів, а також дотичні до неї міждисциплінарні проекти. СК2. Здатність враховувати технічні, правові, соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні аспекти інженерних та управлінських рішень в металургії чорних металів.
	СК3. Здатність забезпечувати якість в металургії чорних металів. СК4. Здатність аналізувати і вдосконалювати технологічні процеси в металургії чорних металів. СК5. Здатність науково обґрунтовувати вибір матеріалів, основного та допоміжного обладнання для реалізації металургійних технологій. СК6. Здатність оцінювати технічні, економічні, екологічні, безпекові та інші ризики при плануванні або впровадженні нових технологічних процесів. СК7. Здатність планувати і виконувати експериментальні дослідження в металургії чорних металів та інтерпретувати їх результати. СК8. Здатність приймати ефективні рішення в металургії чорних металів. СК9. Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми металургії чорних металів в широких та мультидисциплінарних контекстах, у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності. СК10. Здатність управляти робочими або навчальними процесами у сфері металургії чорних металів, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів. СК11. Здатність використовувати сучасні CAD/CAM/CAE системи для моделювання, розрахунку та проектування процесів металургії чорних металів. СК12. Здатність забезпечувати раціональне та екологічно безпечне використання всіх видів ресурсів в металургії чорних металів
1.7. Програмні результати навчання	
РН1. Розробляти технологію виробництва на основі розуміння процесів, що відбуваються, з урахуванням особливостей виробництва та визначати оптимальний режим роботи обладнання з урахуванням наявних невизначеностей та ризиків. РН2. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її, обирати	

оптимальні методи та здійснювати статистичний аналіз даних.

РН3. Розробляти заходи з охорони праці та навколишнього середовища при проведенні досліджень та у виробничій діяльності.

РН4. Вільно спілкуватися державною та англійською мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері металургії та ширшого кола інженерних питань, презентації результатів досліджень та інноваційних проектів.

РН5. Співвідносити хімічний склад, структуру і властивості матеріалів металургійного виробництва.

РН6. Формувати структуру і властивості продукції металургійного виробництва відповідно до потреб замовників.

РН7. Аналізувати енергетичну ефективність технологічних процесів та обладнання, відповідно до спеціалізації, та розробляти заходи з енергозбереження.

РН8. Пропонувати нові технічні рішення з урахуванням цілей та ресурсних обмежень, економічних, екологічних, правових та безпекових аспектів, розробляти і застосовувати нові металургійні технології.

РН9. Організовувати і керувати лабораторним контролем сировини і продукції металургійного виробництва.

РН10. Застосовувати сучасні математичні методи, цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач і проблем металургії.

РН11. Обирати і обґрунтовувати вихідну сировину, матеріали та напівпродукти відповідно до умов металургійного виробництва за спеціалізацією з урахуванням технологічних та інших невизначеностей.

РН12. Розраховувати витратні показники сировини, матеріалів та енергії, оцінювати вплив на продуктивність агрегату та на якість кінцевого продукту вихідних параметрів з урахуванням технологічних та інших невизначеностей.

РН13. Забезпечувати потрібні техніко-економічні показники при керуванні складними металургійними процесами.

1.8. Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення

До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники кафедр іноземних мов, охорони праці та цивільної безпеки, металургії чорних металів і ливарного виробництва з науковими ступенями та / або вченими званнями, а також висококваліфіковані спеціалісти: 2 доктори технічних наук, професори; 6 кандидатів технічних наук, доцентів; 2 кандидати технічних наук, старших викладачів; 2 старших викладача; 1 асистент.

Кваліфікація всіх працівників кафедри відповідає ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 року №1187 (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ №365 від 24.03.2021 р.).

	З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять стажування.
Матеріально-технічне забезпечення	Забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі: – навчальні корпуси; – гуртожитки; – тематичні кабінети; – спеціалізовані лабораторії; – комп'ютерні класи (ауд. 202; 310); кількість комп'ютерів – 10 шт. – пункти харчування; – точки бездротового доступу до мережі Інтернет; – мультимедійне обладнання; – спортивний зал, спортивні майданчики.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	– офіційний сайт КНУ: https://knu.edu.ua/ ; https://mchmlv.knu.edu.ua – точки бездротового доступу до мережі Інтернет; – необмежений доступ до мережі Інтернет; – наукова бібліотека, читальні зали; – віртуальне навчальне середовище Moodle; – пакет MS Office 365; – спеціалізовані лабораторії; – комп'ютерні класи (ауд. 202; 310); кількість комп'ютерів – 10 шт. – пункти харчування; – точки бездротового доступу до мережі Інтернет (ауд. 310,207); – мультимедійне обладнання (ауд. 207, 230); – спортивний зал, спортивні майданчики; – корпоративна пошта; – навчальні і робочі плани; – графіки навчального процесу; – навчально-методичні комплекси дисциплін; – навчальні та робочі програми дисциплін; – дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін; – програми практик; – методичні вказівки щодо виконання курсових проектів(робіт), дипломних проектів (робіт); – критерії оцінювання рівня підготовки; – пакети комплексних контрольних робіт.

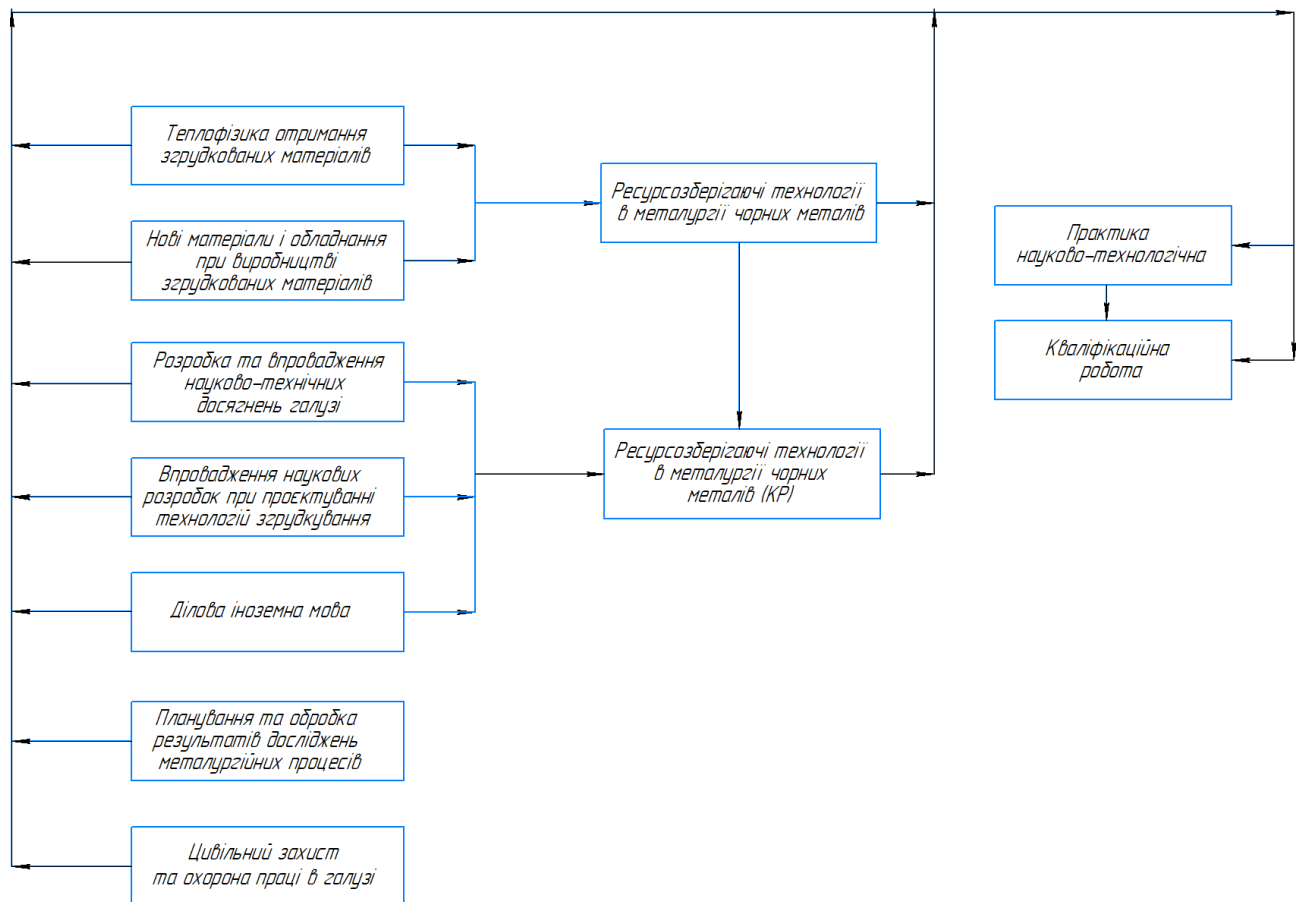
1.9. Академічна мобільність	
Національна та міжнародна кредитна мобільність	Можливість навчатися в іншому ВНЗ на території України або поза її межами без відрахування з основного місця навчання. <i>Переваги:</i> культурний діалог, розширення кругозору, набуття нових унікальних професійних навичок, удосконалення навичок володіння іноземними мовами і як результат підвищення конкурентоспроможності на внутрішньому та зовнішньому ринку праці.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах за умови мовленнєвої підготовки.

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1. Перелік компонентів ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти ОП			
Цикл загальної підготовки			
OK1	Ділова іноземна мова	3	залік
OK2	Цивільний захист та охорона праці в галузі	3	залік
OK3	Розробка та впровадження науково-технічних досягнень галузі	5,5	екзамен
Цикл професійної та практичної підготовки			
OK4	Теплофізика отримання згрудкованих матеріалів	6	екзамен
OK5	Впровадження наукових розробок при проектуванні технологій згрудкування	5,5	екзамен
OK6	Нові матеріали і обладнання в металургії чорних металів	3,5	залік
OK7	Планування та обробка результатів досліджень металургійних процесів	3,5	залік
OK8	Ресурсозберігаючі технології в металургії чорних металів	5,5	екзамен
OK9	Ресурсозберігаючі технології в металургії чорних металів (КР)	1	диф. залік
OK10	Практика науково-технологічна	6	диф. залік
OK11	Кваліфікаційна робота	24	публічний захист
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		66,5	
Вибіркові компоненти ОП			
Цикл загальної підготовки			
ВК1	Вибірковий освітній компонент 1 (перелік) Банк вибірових дисциплін	3,5	залік
Цикл професійної підготовки			
ВК2	Вибірковий освітній компонент 2 (перелік) Банк вибірових дисциплін	4	залік
ВК3	Вибірковий освітній компонент 3 (перелік) Банк вибірових дисциплін	4	залік
ВК4	Вибірковий освітній компонент 4 (перелік) Банк вибірових дисциплін	4	залік
ВК5	Вибірковий освітній компонент 5 (перелік) Банк вибірових дисциплін	4	залік
ВК6	Вибірковий освітній компонент 6 (перелік) Банк вибірових дисциплін	4	залік
Загальний обсяг вибірових компонентів		23,5	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2. Структурно-логічна схема



3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньої програми спеціальності G10«Металургія» (Металургія чорних металів) проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: **магістр з металургії**.

Атестація здійснюється відкрито.

Вимоги до кваліфікаційної роботи:

– кваліфікаційний проект (кваліфікаційна робота) передбачає розв’язання спеціалізованого завдання або практичної проблеми зі спеціальності металургія чорних металів, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів металургії;

– кваліфікаційний проект (кваліфікаційна робота) перевіряється на плагіат;

– кваліфікаційний проект (кваліфікаційна робота) розміщується на сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або в репозиторії закладу вищої освіти.

Метою атестації є комплексна перевірка й оцінка теоретичної та практичної фахової підготовки студентів-випускників, що отримано в результаті вивчення навчальних дисциплін, які передбачені освітньо-професійною програмою та навчальним планом ступеня вищої освіти «магістр» спеціальності G10 «Металургія».

Завданням атестації є:

- оцінка теоретичної підготовки випускників з дисциплін фахової підготовки магістра;

- виявлення рівня і глибини практичних умінь і навичок;

- визначення здатності застосування набутих знань, умінь і навичок при розв’язанні практичних ситуацій.

До атестації допускаються студенти, які завершили навчання і повністю виконали навчальний план ступеня «магістр» зі спеціальності G10 «Металургія» за освітньо-професійною програмою «Металургія чорних металів».

Захист кваліфікаційного проекту (кваліфікаційної роботи) здійснюється перед екзаменаційною комісією, склад якої визначається Положенням про організацію навчального процесу у вищому навчальному закладі і затверджується наказом ректора вищого навчального закладу. Терміни проведення атестації визначаються навчальними планами підготовки фахівців і графіком освітнього процесу.

Рішенням екзаменаційної комісії випускникам, які найбільш відзначилися у вирішенні задач діяльності, передбачених освітньо-професійною програмою, може бути виданий диплом про закінчення навчального закладу «З відзнакою».

Звіт голови екзаменаційної комісії зі спеціальності обговорюється на засіданні випускової кафедри і вченої ради факультету та здається в навчально-методичний відділ вищого навчального закладу.

4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11
ЗК1							+				+
ЗК2	+		+								
ЗК3	+									+	
ЗК4	+									+	
ЗК5			+								+
ЗК6			+								+
ЗК7		+						+	+		
СК1					+						+
СК2					+					+	
СК3						+				+	
СК4				+				+			+
СК5				+		+			+		
СК6		+	+				+				
СК7							+				+
СК8				+				+		+	
СК9					+				+		
СК10				+						+	
СК11					+						+
СК12								+			

5. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11
PH1					+	+		+			
PH2	+		+								+
PH3		+					+			+	
PH4	+									+	+
PH5				+					+		
PH6			+			+					+
PH7					+			+	+		
PH8			+	+				+			+
PH9							+			+	
PH10					+		+				+
PH11					+				+		+
PH12				+				+		+	+
PH13			+	+						+	

6. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ВИЗНАЧЕНИХ СТАНДАРТОМ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ТА КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ

Результати навчання	Компетентності																		
	Інтегральна компетентність																		
	Загальні компетентності							Спеціальні (фахові) компетентності											
	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10	СК11	СК12
РН1								+	+		+	+			+	+		+	+
РН2	+	+									+			+					
РН3							+		+				+						
РН4			+	+	+														
РН5										+		+							
РН6										+		+	+						
РН7							+		+										+
РН8						+		+			+		+		+				+
РН9	+									+									
РН10														+		+		+	
РН11	+											+				+			
РН12									+		+	+							+
РН13					+										+		+		

ЗК, СК – компетентність, яка набувається;

РН – програмний результат навчання

7. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ВИЗНАЧЕНИХ СТАНДАРТОМ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ДЕСКРИПТОРАМ НРК

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння/навички	Комунікація	Відповідальність та автономія
	Зн1 Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень Зн2 Критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань	Ум1 Спеціалізовані уміння навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур Ум2 Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мульти-дисциплінарних контекстах Ум3 Здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності	К1 Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема, до осіб, які навчаються К2 Використання іноземних мов у професійній діяльності	АВ1 Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів АВ2 Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів АВ3 Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії
Загальні компетентності				
ЗК1		Ум1		
ЗК2	Зн2	Ум2	К1	АВ3
ЗК3		Ум2	К1	АВ2
ЗК4		Ум3	К2	АВ3
ЗК5		Ум3	К1	АВ3
ЗК6		Ум3	К1	
ЗК7		Ум3		АВ1
Спеціальні (фахові) компетентності				
СК1	Зн1	Ум2	К1	АВ2
СК2	Зн2	Ум3	К2	
СК3	Зн2	Ум2		
СК4	Зн1	Ум1		АВ1
СК5	Зн1	Ум1		АВ2
СК6	Зн2	Ум3		АВ1
СК7	Зн1	Ум1		АВ3
СК8	Зн2	Ум2	К1	АВ1
СК9	Зн2	Ум2	К1	АВ2
СК10	Зн1	Ум3	К1	АВ1
СК11	Зн1	Ум3		АВ1
СК12	Зн1	Ум2	К1	АВ3