

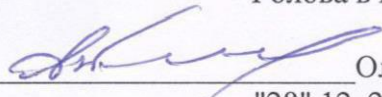
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ  
НІКОПОЛЬСЬКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
УКРАЇНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**


**«МЕТАЛУРГІЯ»**

**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
за спеціальністю 136 Металургія  
галузі знань 13 Механічна інженерія  
кваліфікація бакалавр з металургії**

ЗАТВЕРДЖЕНО  
Вченою радою УДУНТ  
Голова вченої ради, професор

  
Олександр ПШІНЬКО  
"28" 12. 2021 р. протокол № 3

Освітня програма вводиться в дію  
з "28" 12. 2021 р.

В. о. ректора  Олександр ПШІНЬКО  
(Наказ № 43 від "28" 12. 2021 р.)



Дніпро 2021

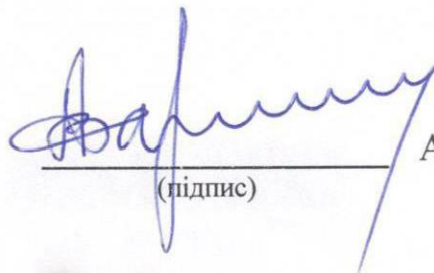
ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ  
освітньої програми

**Металургія**

/ перший (бакалаврський) рівень вищої освіти /

Перший проректор (в.о.)

" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.



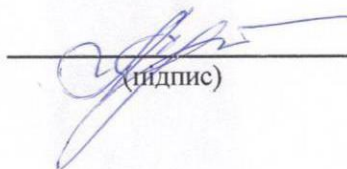
(підпис)

Анатолій РАДКЕВИЧ

Навчальний відділ

Керівник НВ

" 28 " 12 2021 р.



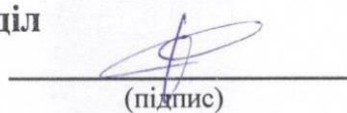
(підпис)

Людмила АНДРАШКО

Навчально-методичний відділ

Керівник НМВ

" 28 " 12 2021 р.



(підпис)

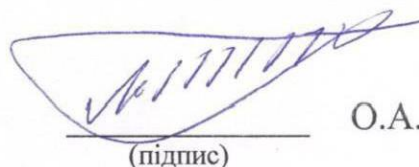
Сергій ГРИШЕЧКІН

Р.Н. 136.1. 03

**Представники від роботодавців**

Директор з виробництва

ТОВ «НВО «Трубосталь»



(підпис)

О.А. Клименко

Начальник технічного управління

ТОВ ІНТЕРПАЙП НІКО ТЬЮБ

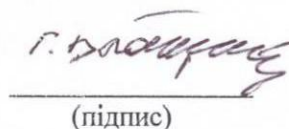


(підпис)

Д.О. Богдан

Інженер-консультант

ТОВ «ВО «ОСКАР»



(підпис)

Г.П. Блощинський

**ПЕРЕДМОВА**  
**Освітньо-професійної програми**

**Металургія**

/ перший (бакалаврський) рівень вищої освіти /

**ВНЕСЕНО**

Групою забезпечення якості ОПП «Металургія»


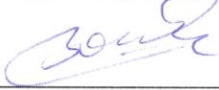

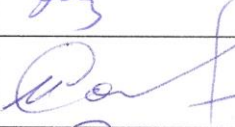
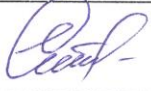

«04» грудня 2021 р., протокол № 4

**ПІДСТАВА**

Освітньо-професійна програма вперше введена в дію наказом ректора Національної металургійної академії України (НМетАУ) 100-2 від 24.10.2018 на підставі рішення вченої ради НМетАУ від 02.10.2018 (протокол № 10).

ОПП «Металургія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань 13 «Механічна інженерія», спеціальності 136 «Металургія» Нікопольського факультету (НФ) УДУНТ розроблено на основі стандарту вищої освіти України для першого (бакалаврського) рівня галузі знань 13 «Механічна інженерія», спеціальності 136 «Металургія», затвердженого та введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 04.10.2018 року № 1072 та відповідно до наказу МОН України від 26.04.2021 р. №464 «Про утворення Українського державного університету науки і технологій» з метою продовження реалізації ОПП «Металургія» НФ НМетАУ після реорганізації в УДУНТ.

**Розробники програми:**

№	ІППБ	Науковий ступінь, звання, посада	Підпис
1	Балакін Валерій Федорович	гарант освітньої програми, докт. техн. наук, професор кафедри Теорії, технології та автоматизації металургійних процесів (ТТтаАМП) НФ	
2	Водін Ігор Йосипович	заступник гаранта освітньої програми, канд. техн. наук, доцент кафедри ТТтаАМП НФ	
3	Горобець Антон Прокопович	канд. техн. наук, професор кафедри ТТтаАМП НФ	
4	Соловійова Інна Анатоліївна	канд. техн. наук, доцент кафедри ТТтаАМП НФ	
5	Ступак Юрій Олександрович	канд. техн. наук, доцент, зав. кафедри ТТтаАМП НФ	
6	Хохлова Тетяна Станіславівна	канд. техн. наук, професор, декан НФ, голова вченої ради НФ	



Розробка ОПП «Металургія» відбувалася з урахуванням думок, зауважень та пропозицій ключових роботодавців (стейкхолдерів) м. Нікополя та нікопольського регіону, з якими Нікопольський факультет має багаторічні стосунки в межах укладених договорів про соціальне партнерство. Після врахування всіх пропозицій остаточний варіант ОПП був погоджений з роботодавцями, якими були надані рецензії-відгуки на розроблену програму (додаються):

1. АТ Нікопольський завод феросплавів
2. ПрАТ «Сентравіс продакшн Юкрейн»
3. ТОВ Інтерпайп Нікотьюб
4. ТОВ «НВО «Трубосталь»
5. ТОВ «ВО ОСКАР».

Відгук також був наданий Нікопольською міською радою (відділ освіти і науки).

Зауваження та пропозиції роботодавців враховувалися шляхом систематичного анкетування та співбесід щодо якості підготовки фахівців на факультеті. Окремі елементи цього підходу висвітлювалися розробниками в науковій періодиці:

Хохлова Т.С., Ступак Ю.О., Савченко Г.Г. (2020) Зміст та якість базової освіти як суттєвий чинник якості підготовки фахівців у сучасному технічному закладі вищої освіти. Освітні обрії. №1(50). 2020. – С. 190-200. DOI: <https://doi.org/10.15330/obrii.50.1.190-200>

При розробці даної ОПП брався до уваги примірний зразок освітньо-професійної програми для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, рекомендований для використання листом МОН України від 28.04.2017 №1/9-239.

## 1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 136 - Металургія

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Український державний університет науки і технологій Нікопольський факультет Українського державного університету науки і технологій
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Бакалавр Бакалавр з металургії
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма «Металургія» Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 136 Металургія галузі знань 13 Механічна інженерія

<b>Тип диплома та обсяг програми</b>	Диплом бакалавра; одиничний; 240 кредитів ЄКТС; термін навчання – 3 роки 10 місяців
<b>Наявність акредитації</b>	Акредитується вперше
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 6 рівень, QF-EHEA - перший цикл, EQF-LLL - 6 рівень
<b>Передумови</b>	Повна загальна середня освіта; результати зовнішнього незалежного тестування
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	До наступного оновлення, але не більше 5 років
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису ОПП</b>	<a href="https://nmetau.edu.ua/">https://nmetau.edu.ua/</a> <a href="https://nmetau.edu.ua/ua/mfac/i3002/p4308">https://nmetau.edu.ua/ua/mfac/i3002/p4308</a>

## 2 – Мета освітньої програми

Забезпечення підготовки конкурентоспроможних фахівців із високим рівнем професійної компетентності та інтелектуальної активності шляхом інтеграції навчання й виробництва у відповідності до стандарту вищої освіти та вимог роботодавців щодо теоретичної та практичної підготовки, які дозволяють випускникам вирішувати виробничі завдання різних рівнів складності на підприємствах металургійного комплексу Придніпровського регіону.

Як наслідок – вирішення проблем соціально-економічного розвитку регіону, вирішення проблем забезпечення високотехнологічних виробництв кваліфікованими кадрами, збереження та розвиток людських ресурсів та економічного потенціалу регіону в цілому.

## 3 – Характеристика освітньої програми

**Предметна область, загальні характеристики програми**

*Об'єктом* вивчення є наукові основи, сучасні технології та обладнання підприємств металургії, зокрема - виробництва чорних металів та феросплавів, виробництва труб різного сортаменту й призначення, а також технології комп'ютерного моделювання і проектування технологічних процесів у зазначених галузях промисловості.

*Теоретичний зміст* предметної області – система фундаментальних понять з фізики, хімії, фізичної хімії, теорії металургійних процесів, метало- та матеріалознавства та ін., що необхідні для якісного опанування дисциплін фахової підготовки.

*Методи, методика і технології* – методи теоретичного і практичного дослідження процесів і технологій виробництва, розливки та позапічної обробки чавуну, сталі, феросплавів та спеціальних сплавів, а також виробів з них, що отримують на сучасних технологічних

	лініях для розливки металів і обробки металів тиском.
<b>Основний фокус освітньої програми</b>	Підготовка фахівців, що задовольняють вимогам роботодавців в частині теоретичного і практичного навчання, здатних працювати на сучасному обладнанні, вмотивованих до самовдосконалення на робочих місцях, спроможних швидко адаптуватися до змін технологічних умов виробництва.
<b>Особливості програми</b>	Спрямованість на формування широкого спектру базових знань достатніх для вирішення конкретних проблем виробництва у відповідності до профілю та фахового спрямування, що забезпечується вивченням дисциплін вільного вибору студента і виконанням випускних кваліфікаційних робіт відповідної тематики.
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Випускники можуть займати первинні робочі, інженерно-технічні та керівні (низової ланки) посади відповідно до Державного класифікатора професій ДК 003:2010 (3117 – Технічні фахівці в галузі видобувної промисловості та металургії; 3119 – Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки), а також інші посади на промислових підприємствах, у проектно-конструкторських та дослідницьких організаціях (відділах), для яких професійна підготовка бакалавра з металургії за цією освітньою програмою є достатньою.
<b>Подальше навчання</b>	Випускники мають можливість продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти, а також отримувати додаткову освіту або кваліфікацію протягом всієї трудової діяльності.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Програма передбачає залучення методів активізації самостійної пізнавальної діяльності, використання елементів дистанційного навчання, проблемно-орієнтований підхід, розв'язання реальних проблемних ситуацій, що можуть виникати в умовах реального виробництва на первинних посадах, що їх можуть обіймати випускники.
<b>Оцінювання</b>	Основними формами контролю є: контрольні роботи; комплексні контрольні роботи; захист модульного індивідуального завдання; захист курсового проекту (роботи); залік; екзамен; захист випускної кваліфікаційної роботи.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми металургії у професійній діяльності

	або у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних положень та методів інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов
<b>Загальні компетентності</b>	<p>K01. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>K02. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>K03. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>K04. Здатність працювати в команді.</p> <p>K05. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>K06. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>K07. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>K08. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>K09. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>K10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>K11. Навички здійснення безпечної діяльності, прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>K12. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>K13. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>K14. Здатність планувати та управляти часом.</p> <p>K15. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p>
<b>Фахові компетентності спеціальності</b>	<p>K16. Здатність застосовувати системний підхід до вирішення проблем металургії.</p> <p>K17. Здатність вирішувати типові інженерні завдання відповідно до спеціалізації.</p> <p>K18. Критичне осмислення наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів, необхідних для професійної діяльності в сфері металургії.</p> <p>K19. Здатність застосовувати і інтегрувати знання на основі розуміння інших інженерних спеціальностей.</p>

K20. Здатність застосовувати наукові і інженерні методи, а також комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення типових та комплексних завдань металургії за спеціалізацією, у тому числі в умовах невизначеності.

K21. Здатність демонструвати творчий та інноваційний потенціал в синтезі рішень і в розробці проектів в металургії.

K22. Здатність виявляти, класифікувати і описувати ефективність систем, компонентів і процесів в металургії на основі використання аналітичних методів і методів моделювання.

K23. Усвідомлення контекстів, в яких можуть бути застосовані знання металургії (наприклад, управління процесами та обладнанням, менеджмент, розробка технології тощо).

K24. Здатність визначити та дослідити проблему у сфері спеціалізації, а також ідентифікувати обмеження, зокрема ті, що пов'язані з питаннями сталого розвитку, охорони природи, здоров'я і безпеки та з оцінками ризиків.

K25. Усвідомлення характеристик специфічних матеріалів, обладнання, процесів та продуктів відповідної спеціалізації.

K26. Здатність працювати з технічною невизначеністю.

K27. Здатність використовувати математичні принципи і методи, необхідні для підтримки спеціалізації в металургії.

K28. Здатність управляти комплексними діями або проектами відповідно до спеціалізації для забезпечення досягнення поставленої мети з урахуванням всіх аспектів вирішуваної проблеми, у тому числі пов'язаних із виробництвом, експлуатацією, технічним обслуговуванням та утилізацією.

K29. Здатність забезпечувати якість продукції.

K30. Усвідомлення комерційного та економічного контекстів діяльності; здатність ідентифікувати фактори, що впливають на витрати в планах і проектах, відповідно до спеціалізації, та керувати ними; здатність застосовувати методи управління, адекватні поставленим цілям та завданням.

K31. Усвідомлення вимог до діяльності в сфері спеціалізації, зумовлених необхідністю забезпечення сталого розвитку.

K32. Усвідомлення питань інтелектуальної власності та контрактів у металургії.

K33. Здатність реалізовувати концепції ощадливого виробництва та загальні принципи зниження виробничих



	<p>витрат у металургії, а також впроваджувати ресурсозберігаючі технології, які дозволяють акумулювати ресурси, спрямовані на досягнення цілей в усіх напрямках діяльності металургійного підприємства.</p> <p>К34. Здатність застосовувати кращі світові практики, стандарти діяльності у металургії за спеціалізацією.</p>
<p><b>Фахові компетентності додаткові</b></p>	<p>К35. Здатність вирішувати складні інженерні задачі та практичні проблеми обробки металів тиском, пов'язані з проектуванням, розробкою та впровадженням окремих деталей обладнання, механізмів, вузлів та технологічних процесів виробництва металургійної продукції з використанням сучасного програмного забезпечення, технологій та методів розрахунків.</p> <p>К36. Здатність застосовувати методи проектування, програмне забезпечення для розробки технологічних рішень та складання проектної, робочої та технологічної документації об'єктів металургійного призначення.</p> <p>К37. Здатність застосовувати математичні моделі та методи оптимізації параметрів технологічних процесів та виробництв прокатної і трубної продукції для створення баз даних, програм технологічних розрахунків, моделювання процесів прийняття рішень.</p> <p>К38. Здатність використовувати сучасні технології управління проектами, застосовувати проектний підхід для аналізу, проектування та оптимізації планів впровадження нових технологій, модернізації та реконструкції виробничих ділянок.</p>
<p><b>7 – Програмні результати навчання</b></p>	
<p><b>Програмні результати навчання згідно стандарту</b></p>	<p>ПР01. Концептуальні знання і розуміння фундаментальних наук, що лежать в основі відповідної спеціалізації металургії, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми.</p> <p>ПР02. Знання і розуміння інженерних наук, що лежать в основі спеціалізації, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів програми, у тому числі достатня обізнаність в їх останніх досягненнях.</p> <p>ПР03. Передові знання принаймні за однією зі спеціалізацій в металургії.</p> <p>ПР04. Вміння виявляти, формулювати і вирішувати типові та складні й непередбачувані інженерні завдання і проблеми відповідно до спеціалізації, що включає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір і використання відповідних обладнання, інструментів та методів, застосування інноваційних підходів</p> <p>ПР05. Розуміння важливості нетехнічних обмежень, пов'язаних із суспільством, здоров'ям і безпекою, охороною навколишнього середовища, економікою, промисловістю.</p>

ПР06. Вміння обирати і застосовувати придатні типові методи досліджень (аналітичні, розрахункові, моделювання, експериментальні); правильно інтерпретувати результати таких досліджень та робити висновки.

ПР07. Вміння здійснювати пошук літератури, консультуватися і критично використовувати наукові бази даних та інші відповідні джерела інформації з метою детального вивчення і дослідження інженерних питань відповідно до спеціалізації.

ПР08. Вміння розробляти і проектувати, відповідно до спеціалізації, складні вироби, процеси і системи, які задовольняють встановлені вимоги, що передбачає обізнаність про нетехнічні (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка) аспекти, обрання і застосовування адекватної методології проектування, у тому числі інструментами автоматизованого проектування.

ПР09. Вміння обирати і використовувати системи управління і організації виробництва згідно із спеціалізацією.

ПР10. Розуміння особливостей матеріалів, що застосовуються, обладнання та інструментів, інженерних технологій і процесів, а також їх обмежень відповідно до спеціалізації.

ПР11. Вміння поєднувати теорію і практику для вирішення інженерних завдань відповідної спеціалізації металургії.

ПР12. Вміння демонструвати розуміння проблем здоров'я, безпеки і правових питань та відповідних обов'язків згідно із спеціалізацією, соціальних та екологічних наслідків технічних рішень, відповідальності та обов'язків щодо дотримання кодексу професійної етики і норм інженерної практики.

ПР13. Вміння застосовувати стандарти інженерної діяльності відповідно до спеціалізації.

ПР14. Вміння ефективно формувати комунікаційну стратегію і спілкуватися державною та іноземною мовами з питань інформації, ідей, проблем та рішень, що стосуються спеціалізації, з інженерним співтовариством і суспільством загалом.

ПР15. Готовність до подальшого навчання з високим рівнем автономності.

ПР16. Розуміння широкого міждисциплінарного контексту металургії.

ПР17. Вміння брати на себе відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах.

ПР18. Готовність відповідати за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб.

ПР19. Вміння впроваджувати автоматизовані інструменти управління в усіх напрямках діяльності.

	<p>ПР20. Вміння перетворювати нові ідеї в бізнес-проекти та успішно їх презентувати аудиторії.</p> <p>ПР21. Вміння застосовувати концепції бережливого виробництва та загальні принципи зниження виробничих витрат у металургії.</p> <p>ПР22. Навички прийняття рішень в нестандартних ситуаціях, зокрема, рішень, спрямованих на усунення або запобігання виникненню несприятливого (кризового, аварійного) стану металургійного обладнання.</p> <p>ПР23. Розуміння питань впровадження ресурсозберігаючих технологій, які дозволяють акумулювати ресурси, спрямовані на досягнення цілей в усіх напрямках діяльності металургійного підприємства</p> <p>ПР24. Розуміння кращих світових практик і стандартів діяльності та навички застосовувати їх у металургійній галузі України.</p>
<p><b>Додаткові програмні результати навчання, визначені навчальним закладом та роботодавцями</b></p>	<p>ПР25. Вміння проявляти ініціативу і надавати пропозиції щодо вдосконалення окремих ланок і технологій виробництва, забезпечення якості продукції та належних умов праці. Навички і розуміння необхідності постійного самовдосконалення.</p> <p>ПР26. Всебічна обізнаність і розуміння психологічних аспектів організації роботи колективу, методів розпорядчого впливу керівника низової ланки (майстер дільниці, бригадир).</p> <p>ПР27. Розуміння загальних питань організації виробництва на ділянці та управління ділянкою виробництва, питань організації праці робітників.</p> <p>ПР28. Всебічна обізнаність щодо показників якості кінцевої продукції (в залежності від профілю виробництва), впливу на них технологічних факторів виробництва та способів контролю. Всебічна обізнаність щодо діючих на підприємствах систем управління якістю та сертифікації продукції за національними та міжнародними стандартами.</p> <p style="text-align: center;"><i>Фахове спрямування</i> <i>«Металургія чорних металів та феросплавів»</i></p> <p>ПР29. Всебічна обізнаність і розуміння спрямованості сучасних технологій і обладнання для видобутку, збагачення та окускування рудної сировини, розуміння вимог щодо фізичних властивостей та хімічного складу кінцевої продукції.</p> <p>ПР30. Вміння використовувати розрахункові методи складання шихти, що використовується в металургійних процесах для отримання металевих сплавів та феросплавів з необхідними характеристиками.</p> <p>ПР31. Всебічна обізнаність щодо призначення конструкцій</p>

основного технологічного устаткування металургійного (електрометалургійного) і трубного виробництв, окремих вузлів металургійних агрегатів з урахуванням конкретних технологічних особливостей певного виробництва.

ПР32. Розуміння взаємозв'язку електричних та робочих характеристик дугових та інших електричних металургійних печей, як споживачів електроенергії, розуміння побудови структурних схем електроживлення агрегатів та уявлення їхніх електричних характеристик.

ПР33. Готовність використовувати на практиці знання щодо контролю та управління енерготехнологічними режимами експлуатації електросталеплавильних, феросплавних, електротермічних печей та агрегатів спеціальної електрометалургії. Розуміння показників роботи обладнання, що забезпечують надійну експлуатацію електродів на електродугових печах.

ПР34. Розуміння суті фізико-хімічних перетворень та процесів, що відбуваються в металургійних агрегатах, обізнаність щодо контролю і засобів впливу на перебіг і результати процесів. Розуміння суті технологій розкислення, легування й дегазації сталей, позапічної десульфурзації та дефосфорації електросталей, позапічної обробки сталей та феросплавів.

ПР35. Розуміння фізико-хімічних основ та механізмів формування неметалевих включень та інших домішок в електросталях, факторів, що впливають на забруднення металу неметалевими включеннями та можливостей його контролю.

ПР36. Всебічна обізнаність і розуміння сучасних технологій і устаткування для розливки сталі та феросплавів, в тому числі безперервної розливки та отримання труб шляхом лиття. Вміння пояснити переваги на недоліки окремих технологій розливки та їх вплив на основні характеристики злитків й їхню якість.

ПР37. Розуміння механізму формування структури й характерних дефектів сталевих зливків та безперервнолитих заготовок та його залежності від хімічного складу металу і параметрів процесу розливки. Розуміння можливостей і обмежень щодо управління процесами кристалізації розплавів електросталей та феросплавів.

ПР38. Вміння аналізувати й зіставляти вхідні та вихідні потоки речовини та енергії в металургійних процесах, знання фізичних параметрів та хімічного складу основних та побічних продуктів, що в них утворюються, розуміння шляхів їх подальшого використання або утилізації з мінімальним впливом на довкілля.

ПР39. Всебічна обізнаність щодо впливу окремих видів металургійного виробництва на довкілля, причин, джерел та видів забруднень у електрометалургійному виробництві.

Вміння аналізувати екологічні аспекти виробництва, виділяти його шкідливі чинники і пропонувати шляхи забезпечення нормативних вимог щодо поводження з відходами й викидами, в т.ч. в розрізі забезпечення належних умов праці персоналу.

ПР40. Розуміння зв'язку між фізико-механічними властивостями сталей та сплавів і їхнім хімічним складом, температурними умовами їхньої обробки. Всебічна обізнаність щодо марочного складу сталей та сплавів, розуміння умов та технологічних режимів для отримання особливо якісних електросталей, в т.ч. в агрегатах спеціальної електрометалургії.

*Фахове спрямування*

*«Технологія виробництва труб та технологічне проектування»*

ПР41. Вміння визначити і розробити зміст технологічного завдання на проектування; проаналізувати структуру і зміст матеріалів ТЕО, оформляти проектну, робочу і технологічну документацію з урахуванням державних стандартів.

ПР42. Володіння методами проектування твердотільних дво- та тривимірних моделей, готовність виконувати зборки трубопрокатного обладнання за допомогою сучасних комп'ютерних технологій та програмних комплексів для автоматизації робіт на етапах конструкторської та технологічної підготовки виробництва.

ПР43. Навички застосовування пакетів прикладних програм для проведення інженерних розрахунків, моделювання технологічних процесів та об'єктів, визначення оптимальних параметрів технологічних процесів обробки металів тиском.

ПР44. Розуміння методології вирішення задач пластичної формозміни металів та сплавів для аналізу та проектування процесів обробки металів тиском, готовність застосовувати методи вирішення задач теорії пластичності, обирати методи розрахунків напружено-деформованого стану та пластичної формозміни металу.

ПР45. Вміння визначати оптимальні параметри технологічних процесів холодної та гарячої обробки металів тиском, зокрема в трубному виробництві, з урахуванням специфіки обладнання, що використовується, хімічного складу металу вихідних заготовок та сортаменту, з урахуванням вимог до якості продукції

ПР46. Вміння читати та складати технологічні схеми (включаючи плани цехів та агрегатів), робити за ними опис технологій за основними та допоміжними операціями.

ПР47. Вміння розрізняти обладнання технологічних



	<p>агрегатів обробки металів тиском за конструкцією, технічними характеристиками, призначенням, виконувати розрахунки вузлів прокатних станів, навантажень, міцності елементів обладнання, моделювати обладнання технологічних агрегатів обробки металів тиском із застосуванням програмного забезпечення.</p> <p>ПР48. Всебічна обізнаність та розуміння щодо методології патентних досліджень, розробки опису та формули винаходу, складання опису та супровідних документів раціоналізаторської пропозиції, обізнаність щодо порядку подання заявок на винахід або раціоналізаторську пропозицію, обсягу прав винахідників та раціоналізаторів.</p> <p>ПР49. Готовність на основі аналізу предметної області розробляти моделі даних за допомогою певних нотацій, спроектувати реляційну базу даних методом нормалізації та аналізу зв'язків між сутностями, здійснювати систематизацію технологічних та проектних даних, формулювати і реалізовувати запити до баз даних.</p> <p>ПР50. Всебічна обізнаність та певні навички з розробки алгоритмів та комп'ютерних програм розрахунків основних технологічних параметрів процесів обробки металів тиском для багатоваріантних технологічних розрахунків: маршрутів виробництва, форми прокатного інструменту (калібрування), енергосилових параметрів процесів обробки металів тиском.</p> <p>ПР51. Готовність до використання методів та інструментів для структурної декомпозиції технічних систем, розуміння методів визначення діючих зв'язки в системі. будувати опис виробничої системи різними засобами, виконувати аналіз факторів, що впливають на систему та будувати статистичні моделі системи</p> <p>ПР52. Знання і розуміння типів задач, моделей, методів і систем прийняття рішень, постановки класичних задач прийняття рішень, методів вирішення задач оптимізації (лінійного та нелінійного програмування), вибору в умовах невизначеності, ризику.</p> <p>ПР53. Розуміння методології та певні навички створення структури проекту в комп'ютерній системі управління проектами, інструментів визначення й аналізу термінів виконання задач, оцінки ресурсного та вартісного забезпечення, готовність до створення комплексних проектів, що містять технічну інформацію, креслення обладнання, технологічні розрахунки.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	До реалізації програми залучені науково-педагогічні працівники кафедри теорії, технології та автоматизації металургійних процесів, переважно з науковими ступенями та/або вченими званнями.

	Кваліфікація всіх працівників кафедри відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності закладів освіти, затверджених Постановою КМУ від 30.12.2015 р. №1187 (в редакції Постанови КМУ від 24.03.2021 р.) та «Положенню про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» (наказ МОН України від 11.07.2019 р. № 977).
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Матеріально-технічне забезпечення дозволяє забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньо-професійною програмою згідно з «Положенням про акредитацію освітніх програм...»
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Сторінка факультету на офіційному сайті закладу ВО містить інформацію про освітні програми, навчальну та наукову діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. ОПП повністю укомплектована навчально-методичним забезпеченням (НМЗ) з усіх навчальних компонент (навчальних дисциплін, практики, випускної кваліфікаційної роботи). Ресурси бібліотеки НМЗ доступні на випускаючій кафедрі (паперові), а також на сервері деканату факультету та на сторінці кафедри на офіційному сайті закладу ВО
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	Право на внутрішню (національну) академічну мобільність врегульоване відповідним Положенням. Може бути реалізоване на основі двосторонніх договорів про співробітництво між УДУНТ та іншими вітчизняними закладами вищої освіти (науковими установами) або особисто здобувачами вищої освіти з власної ініціативи, підтриманої адміністрацією НФ, на основі індивідуальних запрошень та інших механізмів, передбачених законодавством.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	Положення про порядок реалізації права на міжнародну академічну мобільність учасників освітнього процесу НМетАУ (затв. Вченою радою 05.02.2018 р., протокол №2). <a href="http://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_akademichnu_mobilnist_nmetau.pdf">http://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_akademichnu_mobilnist_nmetau.pdf</a> .
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Особливості навчання іноземців та осіб без громадянства врегульовуються відповідно до вимог чинного законодавства.

## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код	Компоненти освітньої програми	Обсяг (кред.)	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
OK01	Історія та культура України	6	екзамен
OK02	Українська мова за професійним спрямуванням	3	екзамен
OK03	Філософія	3	екзамен
OK04	Екологія та безпека життєдіяльності	3	екзамен
OK05	Підприємницька діяльність та економіка підприємства	3	екзамен
OK06	Основи охорони праці	3	екзамен
OK07	Іноземна мова	6	екзамен
OK08	Фізична культура	8	залік
OK09	Вища математика	12	екзамен
OK10	Фізика	9	екзамен
OK11	Загальна та фізична хімія	10	екзамен
OK12	Комп'ютерні технології та програмування	5	екзамен
OK13	Електротехніка	4	екзамен
OK14	Механіка	10	екзамен
OK15	Теплотехніка	4	екзамен
OK16	Основи обробки металів	9	екзамен
OK17	Основи металургії	16	екзамен
OK18	Інженерна графіка	4	екзамен
OK19	Технологічне проектування (за фахом)	5	екзамен, КП
OK20	Контроль та автоматизація виробничих процесів	3	екзамен
OK21	Стандартизація, метрологія та контроль	3	екзамен
OK22	Основи наукових досліджень за фахом	4	екзамен
OK23	Основи науково-технічної творчості	4	екзамен, КР
OK24	Конструкції технологічних агрегатів (за фахом)	9	екзамен, КР
OK25	Теоретичні основи процесів (за фахом)	8	екзамен, КР
OK26	Технологія процесів (за фахом)	9	екзамен, КР
OK27	Виробнича практика	2	залік
OK28	Переддипломна практика	3	залік
OK29	Виконання та захист випускної кваліфікаційної роботи	12	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>180</b>	

1	2	3	4
<b>Вибіркові компоненти ОП</b>			
ВБ 01	Вибіркова дисципліна 1 циклу загальної підготовки	3	Диф. залік
ВБ 02	Вибіркова дисципліна 2 циклу загальної підготовки	3	Диф. залік
ВБ 03	Вибіркова дисципліна 3 циклу загальної підготовки	3	Диф. залік
ВБ 04	Вибіркова дисципліна 4 циклу загальної підготовки	3	Диф. залік

<i>Фахове спрямування</i> <i>«Технологія виробництва труб та технологічне проектування»</i>				<i>Фахове спрямування</i> <i>«Металургія чорних металів та феросплавів»</i>			
ВБ 1.5	Вибіркова дисц. 5 циклу загальної підготовки	4	Диф. залік	ВБ 1.17	Вибіркова дисц. 5 циклу загальної підготовки	4	Диф. залік
ВБ 1.6	Вибіркова дисц. 6 циклу загальної підготовки	4	Диф. залік	ВБ 1.18	Вибіркова дисц. 6 циклу загальної підготовки	4	Диф. залік
ВБ 1.7	Вибіркова дисц. 7 циклу загальної підготовки	4	Диф. залік	ВБ 1.19	Вибіркова дисц. 7 циклу загальної підготовки	4	Диф. залік
<i>Вибіркові дисципліни циклу професійної підготовки</i>							
ВБ 1.8	Основи проектування	4	екзамен	ВБ 1.20	Ресурсозбереження в металургії	4	екзамен
ВБ 1.9	Технології комп'ютерного проектування	4	екзамен	ВБ 1.21	Теорія формування неметалевих включень в електросталі	4	екзамен
ВБ 1.10	Проектування та застосування баз даних	4	екзамен	ВБ 1.22	Позапічні методи обробки електросталі і електроферосплавів	4	екзамен
ВБ 1.11	Інформаційні технології в управлінні проектами	4	екзамен	ВБ 1.23	Електричні режими роботи електропечей	4	екзамен
ВБ 1.12	Інформаційні технології в металургії	3	екзамен	ВБ 1.24	Виробництво та експлуатація електродів електропечей	3	екзамен
ВБ 1.13	Комп'ютеризація інженерних розрахунків ОМТ	3	екзамен	ВБ 1.25	Теорія і технологія виробництва кольорових металів	3	екзамен
ВБ 1.14	Інтегровані системи проектування	6	екзамен	ВБ 1.26	Теорія і технологія розливки спец. сталей і феросплавів	6	екзамен
ВБ 1.15	Теорія технічних систем та системний аналіз	4	екзамен	ВБ 1.27	Теорія і технологія електротермії неорганічних матеріалів	4	екзамен
ВБ 1.16	Технології прийняття рішень	4	екзамен	ВБ 1.28	Теорія і технологія спеціальної електрометалургії	4	екзамен

<b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>	<b>60</b>
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>	<b>240</b>

\* Вибіркові дисципліни циклу загальної підготовки обираються здобувачами освіти з бази вибірових дисциплін загальної підготовки Нікопольського факультету УДУНТ в загальному обсязі 24 кредити ЄКТС.

\*\* Вибіркові дисципліни циклу професійної підготовки обираються здобувачами освіти з наведеної у табл. 2.1 бази вибірових дисциплін за освітньою програмою в загальному обсязі 36 кредитів ЄКТС в залежності від обраного фахового спрямування.

За рішенням групи забезпечення якості освітньої програми до бази вибірових дисциплін Нікопольського факультету УДУНТ можуть бути внесені зміни, які не потребують перезатвердження програми вченою радою УДУНТ.

## 2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

I курс				II курс				III курс				IV курс			
I сем.		II сем.		I сем.		II сем.		I сем.		II сем.		I сем.		II сем.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
OK1						ВБК2				ВБК8					
		OK2		OK4		ВБК3		ВБК5		ВБК9					
		OK3		OK5		ВБК4		ВБК6							
				OK6				ВБК7				ВБК10			
OK7												OK22		ВБК11	
OK8												OK23		ВБК12	
OK9												OK24			
OK11		OK10				OK21				OK25		ВБК13			
OK12				OK13				OK27		OK26		ВБК14			
		ВБК1		OK14								ВБК15			
				OK15		OK16								ВБК16	
OK18				OK17								OK19		OK28	
												OK20		OK29	
Обсяги обов'язкових компонент (ОК) по чвертях, кр.															
15	15	12	15	15	15	12	9	11	7	13	13	13	0	0	15
Обсяги вибірових компонент (ВБК) по чвертях, кр.															
0	0	3	0	0	0	3	6	4	8	2	2	2	15	15	0
Загальний обсяг обов'язкових та вибірових компонент по чвертях, семестрах та курсах кр.															
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
30		30		30		30		30		30		30		30	
60				60				60				60			

### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників факультету зі спеціальності 136 «Металургія», що навчалися за даною освітньо-професійною програмою, здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.

Атестація бакалавра підтверджується видачою документу встановленого зразка.

Кваліфікація в дипломі: Ступінь вищої освіти – Бакалавр. Спеціальність – 136 – Металургія. Освітня програма – Металургія.

До атестації допускаються здобувачі, які повністю виконали індивідуальний навчальний план.

**Мета атестації** – комплексна оцінка рівня фахової підготовки випускників та відповідності набутих компетентностей вимогам стандарту вищої освіти України зі спеціальності 136 - Металургія, що конкретизовані в даній освітньо-професійній програмі.

Вимоги до кваліфікаційних робіт:

- роботи повинні містити розв'язання спеціалізованого завдання або вирішення практичної проблеми відповідної спеціальності металургії, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теоретичних основ методів металургії;

- випускні кваліфікаційні роботи повинні бути перевірені на відсутність плагіату;

- кваліфікаційні роботи підлягають оприлюдненню через розміщення на сторінці кафедри.





	OK01	OK02	OK03	OK04	OK05	OK06	OK07	OK08	OK09	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18	OK19	OK20	OK21	OK22	OK23	OK24	OK25	OK26	OK27	OK28	OK29
K19										•	•		•	•	•	•	•	•	•						•	•	•		
K20							•		•	•	•	•		•				•	•			•	•					•	•
K21			•		•							•			•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•
K22									•			•		•			•		•			•	•	•	•	•	•	•	•
K23				•	•	•									•	•	•		•	•	•		•		•	•	•		
K24			•	•		•									•	•	•		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•
K25				•		•				•	•		•	•	•	•	•		•	•		•		•	•	•	•		•
K26			•											•		•	•		•	•		•	•	•	•	•	•		
K27									•			•							•	•		•						•	•
K28				•	•	•									•	•	•		•	•	•		•			•			
K29																•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		
K30					•												•		•	•			•				•	•	
K31				•	•														•	•						•		•	•
K32					•		•												•	•			•					•	•
K33				•	•						•				•	•	•		•	•	•		•	•		•		•	•
K34					•	•	•									•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
K35												•							•	•				•	•	•			
K36												•						•	•					•					
K37									•				•						•	•						•			
K38																			•	•				•		•			

	ВБ 01	ВБ 02	ВБ 03	ВБ 04	ВБ 1.5	ВБ 1.6	ВБ 1.7	ВБ 1.8	ВБ 1.9	ВБ 1.10	ВБ 1.11	ВБ 1.12	ВБ 1.13	ВБ 1.14	ВБ 1.15	ВБ 1.16	ВБ 1.17	ВБ 1.18	ВБ 1.19	ВБ 1.20	ВБ 1.21	ВБ 1.22	ВБ 1.23	ВБ 1.24	ВБ 1.25	ВБ 1.26	ВБ 1.27	ВБ 1.28
K01	•		•																									
K02											•			•														
K03				•					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
K04	•		•								•																	
K05						•		•	•	•		•	•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•
K06	•					•		•	•	•	•	•	•	•	•	•												
K07																												
K08	•		•													•												
K09						•		•	•	•	•			•	•	•					•							
K10			•	•								•																
K11							•					•							•	•			•	•	•	•	•	•
K12						•		•			•					•												
K13								•			•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
K14			•								•																	
K15				•																								
K16					•	•		•		•	•			•	•	•				•								
K17					•	•		•		•	•		•		•	•	•	•	•		•	•	•					•
K18						•		•		•					•	•									•		•	•
K19							•	•						•	•	•			•	•				•	•	•	•	•







	OK01	OK02	OK03	OK04	OK05	OK06	OK07	OK08	OK09	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18	OK19	OK20	OK21	OK22	OK23	OK24	OK25	OK26	OK27	OK28	OK29
ПР19																				•									
ПР20					•																								
ПР21																					•					•			
ПР22				•		•								•										•	•	•			
ПР23															•	•	•								•	•			•
ПР24							•									•	•						•	•		•			•
ПР25						•														•			•	•		•			•
ПР26	•	•			•																								
ПР27					•																						•		
ПР28																				•	•					•			
ПР29										•	•						•								•				
ПР30											•	•					•								•				
ПР31														•			•							•			•		
ПР32										•			•													•			
ПР33																				•	•					•			
ПР34											•						•								•	•			
ПР35											•						•								•				
ПР36																	•							•		•	•		





	ВБ 01	ВБ 02	ВБ 03	ВБ 04	ВБ 1.5	ВБ 1.6	ВБ 1.7	ВБ 1.8	ВБ 1.9	ВБ 1.10	ВБ 1.11	ВБ 1.12	ВБ 1.13	ВБ 1.14	ВБ 1.15	ВБ 1.16	ВБ 1.17	ВБ 1.18	ВБ 1.19	ВБ 1.20	ВБ 1.21	ВБ 1.22	ВБ 1.23	ВБ 1.24	ВБ 1.25	ВБ 1.26	ВБ 1.27	ВБ 1.28
ПР19									•		•	•											•					
ПР20											•	•																
ПР21			•				•	•												•			•	•		•	•	
ПР22			•													•							•	•				
ПР23			•				•										•	•	•	•			•	•			•	•
ПР24	•			•					•		•	•		•			•	•		•		•			•		•	•
ПР25			•																									
ПР26	•		•													•												
ПР27	•	•									•																	
ПР28					•							•					•	•			•	•		•	•	•		•
ПР29																												
ПР30																	•	•							•			
ПР31																			•				•	•	•	•		•
ПР32																			•				•	•				
ПР33																						•	•					•
ПР34																		•		•	•				•	•	•	•
ПР35																		•		•	•				•	•	•	•
ПР36																		•								•		•

