

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**  
**«ТЕХНОЛОГІЇ ТА ОБЛАДНАННЯ ОБРОБКИ МЕТАЛІВ ТИСКОМ»**

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

**ЗАТВЕРДЖЕНО**  
**Вченою радою УДУНТ**

**Голова вченої ради, професор**

**Олександр ВЕЛИЧКО**

**2023 р. протокол № 10**

**Освітня програма вводиться в дію**  
**з 01.09. 2023 р.**

**В. о. ректора**

**Олександр ВЕЛИЧКО**

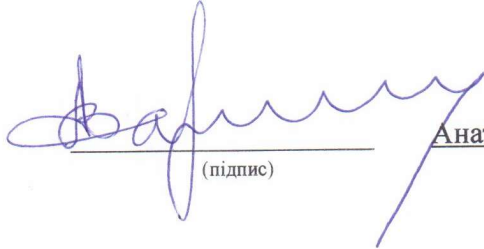
**(Наказ № 47 від "05" 07. 2023 р.)**

**Дніпро 2023**

## ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми  
Технології та обладнання обробки металів тиском  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Перший проректор



Анатолій РАДКЕВИЧ  
(Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

"03" 07 2023р.

Навчальний відділ

Керівник НВ



Світлана БОРИЧЕВА  
(Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

"03" 07 2023 р.

Навчально-методичний відділ

Керівник НМВ



Тетяна ПОЛІШКО  
(Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

"3" 07 2023 р.

Реєстраційний номер : 136.1.04.23

**ПЕРЕДМОВА**  
**освітньо-професійної програми**  
**Технології та обладнання обробки металів тиском**  
**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

Проект змін до освітньо-професійної програми схвалено на засіданні Групи забезпечення якості освітньої програми "Технології та обладнання обробки металів тиском" першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (ГЗЯОП) (протокол № 7 від 28 березня 2024 р.), розглянуто та погоджено на засіданні кафедри обробки металів тиском (ОМТ) (протокол № 26 від 01 квітня 2024 р.) та винесено на громадське обговорення. Після доопрацювання за результатами громадського обговорення, ухвалення на засіданні ГЗЯОП (протокол № 9 від 24 травня 2024 р.) та погодження на засіданні кафедри ОМТ (протокол № 30 від 27 травня 2024 р.) зміни до освітньої програми подано до навчально-наукового центру забезпечення якості освіти.

**ПІДСТАВА:** Зміст освітньої програми переглянуто у зв'язку з реорганізацією Державного вищого навчального закладу «Український державний хіміко-технологічний університет» та Придніпровської державної академії будівництва та архітектури шляхом приєднання їх до Українського державного університету науки і технологій (УДУНТ) відповідно до розпорядження Кабінету Міністрів України від 11.07.2023 р. № 620-р «Про реорганізацію Державного вищого навчального закладу «Український державний хіміко-технологічний університет» та Придніпровської державної академії будівництва та архітектури». А також у зв'язку із введенням дію нових/внесенням змін до діючих нормативних документів УДУНТ ("Положення про організацію освітнього процесу", накази ректора УДУНТ від 11 березня 2024 р. № 06 "Про затвердження форми освітньої програми" та № 07 "Про нормування загальних освітніх компонент в освітніх програмах", від 03 червня 2024 р. № 72 "Про оновлення освітніх програм" та ін.) та з урахуванням пропозицій стейкхолдерів.

Освітня програма вперше введена в дію наказом ректора Національної металургійної академії України (НМетАУ) №26-1 від 05.05.2017р. на підставі рішення вченої ради НМетАУ від 04.05.2017р. (протокол № 4).

Зміни до програми вносились:

- рішенням вченої ради НМетАУ від 21.01.2019р., протокол № 1 (наказ НМетАУ № 09а-аг від 22.01.2019р.) з метою урахування рекомендацій Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти щодо структури та змісту освітніх програм;

- рішенням вченої ради НМетАУ від 26.02.2020р., протокол № 3 (наказ НМетАУ № 03а від 02.03.2020р.) з метою урахування вимог затвердженого стандарту вищої освіти за спеціальністю 136 Металургія;

- рішенням вченої ради УДУНТ від 28.12.2021 р., протокол № 3 (наказ УДУНТ № 43 від 28.12.2021 р.), після започаткування освітньо-професійної програми "Технології та обладнання обробки металів тиском" першого (бакалаврського) рівня вищої освіти в УДУНТ з метою продовження реалізації освітньо-професійної програми "Технології та обладнання обробки металів тиском" НМетАУ згідно з Наказом МОН України від 26.04.2021р. № 464 "Про утворення Українського державного університету науки і технологій" після реорганізації УДУНТ;

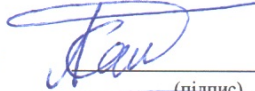
- рішенням вченої ради УДУНТ від 03.07.2023 р., протокол № 10 (наказ УДУНТ № 47 від 05.07.2023 р.) у зв'язку із введенням дію нових нормативних документів УДУНТ та з урахуванням пропозицій стейкхолдерів;

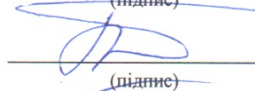
- наказом в.о. ректора УДУНТ від 17.07.2024 р. № 129.

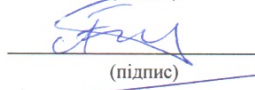
Програму акредитовано на підставі рішення Акредитаційної комісії МОН України від 04.07.2019р. протокол № 137 (наказ МОН України від 09.07.2019р. № 944). Сертифікат про акредитацію: УД № 04016526.

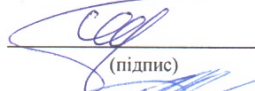
### **Розробники програми**

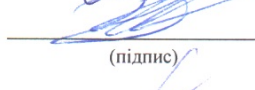
1. Андрій САМСОНЕНКО, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри обробки металів тиском - гарант програми
2. Вячеслав БОЯРКІН, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри обробки металів тиском
3. Олександр БОБУХ, канд. техн. наук, доцент, в. о. завідувача кафедри обробки металів тиском
4. Ярослав ФРОЛОВ, докт. техн. наук, професор, професор кафедри обробки металів тиском
5. Дмитро КОНОВОДОВ, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри обробки металів тиском
6. Ольга КУЗЬМІНА, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри обробки металів тиском

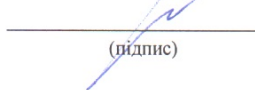
  
\_\_\_\_\_  
(підпис)

  
\_\_\_\_\_  
(підпис)

  
\_\_\_\_\_  
(підпис)

  
\_\_\_\_\_  
(підпис)

  
\_\_\_\_\_  
(підпис)

  
\_\_\_\_\_  
(підпис)

**1. Профіль освітньо-наукової програми**  
спеціальність 136 Металургія  
Технології та обладнання обробки металів тиском

<b>1.1 – Загальна інформація</b>	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Український державний університет науки і технологій. Навчально науковий інститут «Інститут промислових та бізнес технологій» Факультет якості та інженерії матеріалів: кафедра обробки металів тиском
Ступінь вищої освіти та назва освітньої кваліфікації	Ступень вищої освіти – бакалавр Освітня кваліфікація – бакалавр з металургії
Офіційна назва освітньої програми	Технології та обладнання обробки металів тиском
Тип диплома та обсяг програми	Диплом бакалавра; одиничний; 240 кредитів ЄКТС.
Наявність акредитації	Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти Сертифікат про акредитацію освітньої програми УД04016526. Термін дії до 01.07.2024 р.
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень FQ-EHEA – перший цикл EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти.
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	До виключення з переліку освітніх програм, що реалізуються університетом
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<a href="https://ust.edu.ua/osvitni-programy/">https://ust.edu.ua/osvitni-programy/</a>
<b>1.2 – Мета освітньої програми</b>	
Підготовка кваліфікованих фахівців металургів, які володіють сучасним інженерним мисленням, теоретичними знаннями і практичними навичками, необхідними для розв’язання завдань щодо проектування, контролю, аналізу та прогнозування типових технологічних процесів, використання інформаційних технологій та елементів комп’ютерного моделювання в металургії. Забезпечити набуття студентами компетентностей, необхідних для виконання професійних завдань та обов’язків прикладного характеру, здатності до виробничої, інноваційної професійної діяльності та продовження освіти.	
<b>1.3 – Характеристика освітньої програми</b>	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	<b>Галузь знань:</b> 13 Механічна інженерія <b>Спеціальність:</b> 136 Металургія <b>Об’єкт вивчення:</b> наукові основи металургії, технології та обладнання металургійної галузі, що забезпечують сталий розвиток та ресурсо- й енергозбереження, при виробництві металопродукції різними видами обробки металів. <b>Цілі навчання:</b> підготовка фахівців, здатних розробляти і використовувати

	сучасні технології виробництва металів та іншої продукції металургії. <b>Теоретичний зміст предметної області:</b> теоретичні основи процесів металургійного виробництва, зокрема, процесів обробки металів тиском. <b>Методи, методики та технології:</b> експериментальні методи дослідження матеріалів і процесів, методи моделювання, спеціальні методи дослідження процесів обробки металів тиском, технології виробництва металопродукції обробкою тиском.
Орієнтація програми	Програма освітньо-професійна; орієнтується на сучасні технології та контроль процесів обробки металів; проектування машин і механізмів для обробки металів; розробку сучасних технологій, що забезпечують підвищення якості металовиробів, ресурсо- й енергозбереження.
Фокус програми	Підготовка фахівців для організаційно-управлінської та інженерної діяльності в галузі виробництва металів та сплавів з акцентом на комп'ютерне моделювання та проектування процесів і обладнання обробки металів в металургійному виробництві та машинобудуванні.
Особливості програми	Особливості освітньо-професійної програми полягають у її спрямованості на отримання широкого спектру базових знань з металургії та отримання поглиблених знань з процесів та обладнання обробки металів.
<b>1.4 – Працевлаштування та можливості подальшого навчання</b>	
Працевлаштування	Може займати первинні посади інженерні та керівні (низового управлінського персоналу без вимог до стажу), передбачені Національним класифікатором професій (ДК 003:2010) («3111 – Лаборанти та техніки, пов'язані з хімічними та фізичними дослідженнями»; «3117 – Технічні фахівці в галузі видобувної промисловості та металургії»; «3119 – Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки») та номенклатурами посад промислових підприємств, проектно-конструкторських та дослідних організацій, профіль або окремі напрямки діяльності яких відповідають одержаній професійній спеціалізації бакалавра.
Продовження освіти	Можливість продовжувати навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікації в системі післядипломної освіти.
<b>1.5 – Викладання та оцінювання</b>	
Викладання та навчання	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, ініціативне самонавчання. Елементи дистанційного навчання. Лекції, лабораторні заняття, практичні заняття, виконання індивідуальних завдань, самостійна робота з методичним забезпеченням дисциплін та ініціативна самостійна робота, виконання курсових проектів та робіт. Консультації. Практична підготовка студентів. Наукове керівництво, підтримка і консультування при підготовці випускної кваліфікаційної роботи.
Система оцінювання	Основними видами контролю є: поточний; семестровий контроль та підсумкова атестація випускників. Основними формами контролю є: - поточного контролю: контрольні роботи; захист індивідуальних завдань; - семестрового контролю: заліки, диференційовані заліки та семестрові екзамени, захист курсових проектів (робіт); - підсумкової атестації – захист випускної кваліфікаційної роботи.
<b>1.6 – Програмні компетентності</b>	
Інтегральна компетентність	ІК. 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.

Загальні	<p>ЗК 1. 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>ЗК 2. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК 3. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК 4. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК 5. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК 6. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК 7. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК 8. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>ЗК 9. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК 10. 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>ЗК 11. Навички здійснення безпечної діяльності, прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>ЗК 12. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК 13. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК 14. Здатність планувати та управляти часом.</p> <p>ЗК 15. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	<p>ФК 1. Здатність застосовувати системний підхід до вирішення проблем металургії.</p> <p>ФК 2. Здатність вирішувати типові інженерні завдання відповідно до спеціалізації.</p> <p>ФК 3. Критичне осмислення наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів, необхідних для професійної діяльності в сфері металургії.</p> <p>ФК 4. Здатність застосовувати і інтегрувати знання на основі розуміння інших інженерних спеціальностей.</p> <p>ФК 5. Здатність застосовувати наукові й інженерні методи, а також комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення типових та комплексних завдань металургії за спеціалізацією, у тому числі в умовах невизначеності.</p> <p>ФК 6. Здатність демонструвати творчий та інноваційний потенціал в синтезі рішень і в розробці проектів в металургії.</p> <p>ФК 7. Здатність виявляти, класифікувати і описувати ефективність систем, компонентів і процесів в металургії на основі використання аналітичних методів і методів моделювання.</p> <p>ФК 8. Усвідомлення контекстів, в яких можуть бути застосовані знання металургії (наприклад, управління процесами та обладнанням, менеджмент, розробка технології тощо).</p> <p>ФК 9. 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.</p> <p>ФК 10. Усвідомлення характеристик специфічних матеріалів, обладнання, процесів та продуктів відповідної спеціалізації.</p> <p>ФК 11. Здатність працювати з технічною невизначеністю.</p>

ФК 12. Здатність використовувати математичні принципи і методи, необхідні для підтримки спеціалізації в металургії.

ФК 13. 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.

ФК 14. Здатність забезпечувати якість продукції.

ФК 15. Усвідомлення комерційного та економічного контексту 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.

ФК 16. Усвідомлення вимог до діяльності в сфері спеціалізації, зумовлених необхідністю забезпечення сталого розвитку.

ФК 17. Усвідомлення питань інтелектуальної власності та контрактів у металургії.

ФК 18. Здатність реалізовувати концепції ощадливого виробництва та загальні принципи зниження виробничих витрат у металургії, а також впроваджувати ресурсозберігаючі технології, які дозволяють акумулювати ресурси, спрямовані на досягнення цілей в усіх напрямках діяльності металургійного підприємства.

ФК 19. Здатність застосовувати кращі світові практики, стандарти діяльності у металургії за спеціалізацією.

ФК 20. Здатність застосовувати положення теорій пластичного плину та відповідні методи розрахунку для визначення напружено-деформованого стану матеріалу, режимів деформації та технологічних параметрів в процесах обробки тиском.

ФК 21. Здатність продемонструвати розуміння фізичних основ пластичної деформації; враховувати та прогнозувати властивості та поведінку металів в процесах обробки тиском.

ФК 22. Здатність вирішувати практичні проблеми обробки металів тиском, пов'язані з розробкою та впровадженням технологічних процесів виробництва металургійної продукції, з використанням сучасних підходів та методів розрахунку.

ФК 23. Здатність проектувати технології та обирати агрегати й устаткування для виробництва певних видів металопродукції шляхом комбінування існуючих способів обробки металів.

ФК 24. Здатність обґрунтовувати конструкції агрегатів для обробки металів тиском, обчислювати міцність та довговічність елементів обладнання та розробляти креслення вузлів та деталей.

ФК 25. Здатність обґрунтовано обирати програмне забезпечення для моделювання процесів обробки металів тиском і використовувати його для розробки відповідних математичних моделей та дослідження окремих параметрів процесів.

### **1.7 – Програмні результати навчання (ПРН)**

ПРН 1. Концептуальні знання і розуміння фундаментальних наук, що лежать в основі відповідної спеціалізації металургії, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми.

ПРН 2. Знання і розуміння інженерних наук, що лежать в основі спеціалізації, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів програми, в тому числі достатня обізнаність в їх останніх досягненнях.



- ПРН 3. Передові знання принаймні за однією зі спеціалізацій в металургії.
- ПРН 4. 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.
- ПРН 5. Розуміння важливості нетехнічних обмежень, пов'язаних із суспільством, здоров'ям і безпекою, охороною навколишнього середовища, економікою, промисловістю.
- ПРН 6. Вміння обирати і застосовувати придатні типові методи досліджень (аналітичні, розрахункові, моделювання, експериментальні); правильно інтерпретувати результати таких досліджень та робити висновки.
- ПРН 7. Вміння здійснювати пошук літератури, консультиватися і критично використовувати наукові бази даних та інші відповідні джерела інформації з метою детального вивчення і дослідження інженерних питань відповідно до спеціалізації.
- ПРН 8. 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.
- ПРН 9. Вміння обирати і використовувати системи управління і організації виробництва згідно із спеціалізацією.
- ПРН 10. Розуміння особливостей матеріалів, що застосовуються, обладнання та інструментів, інженерних технологій і процесів, а також їх обмежень відповідно до спеціалізації.
- ПРН 11. Вміння поєднувати теорію і практику для вирішення інженерних завдань відповідної спеціалізації металургії.
- ПРН 12. 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.
- ПРН 13. Вміння застосовувати стандарти інженерної діяльності відповідно до спеціалізації.
- ПРН 14. 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.
- ПРН 15. Готовність до подальшого навчання з високим рівнем автономності.
- ПРН 16. Розуміння широкого міждисциплінарного контексту металургії.
- ПРН 17. Вміння брати на себе відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах.
- ПРН 18. Готовність відповідати за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб.
- ПРН 19. Вміння впроваджувати автоматизовані інструменти управління в усіх напрямках діяльності.
- ПРН 20. Вміння перетворювати нові ідеї в бізнес-проекти та успішно їх презентувати аудиторії.
- ПРН 21. Вміння застосовувати концепції бережливого виробництва та загальні принципи зниження виробничих витрат у металургії.
- ПРН 22. Навички прийняття рішень в нестандартних ситуаціях, зокрема рішень, спрямованих на усунення або запобігання виникненню несприятливого (кризового, аварійного) стану металургійного обладнання.
- ПРН 23. Розуміння питань впровадження ресурсозберігаючих технологій, які дозволяють акумулювати ресурси, спрямовані на досягнення цілей в усіх напрямках діяльності металургійного підприємства

ПРН 24.	Розуміння кращих світових практик і стандартів діяльності та навички застосовувати їх у металургійній галузі України.
ПРН 25.	Знання закономірностей зв'язку напружень та деформацій в процесах обробки металів тиском, методів оцінки механічних властивостей металів і сплавів.
ПРН 26.	Знання фізичних процесів, що відбуваються у металах на кристалічному та полікристалічному рівнях під час холодного та гарячого пластичного деформування; їх впливу на властивості металовиробів.
ПРН 27.	Розуміння принципів комп'ютерного моделювання з використанням систем автоматизованого проектування та методу скінчених елементів.
ПРН 28.	Вміння розробляти елементи конструкторської документації та 3D моделі окремих деталей з використанням відповідного програмного забезпечення.
ПРН 29.	Вміння застосовувати програмне забезпечення, на основі методу скінчених елементів, для моделювання процесів обробки металів та проведення досліджень окремих їх характеристик.
ПРН 30.	Розуміння принципів оптимізації технологічних процесів та вміння розв'язувати прості задачі оптимізації.
ПРН 31.	Знання конструкцій та принципу дії машин і механізмів для обробки металів тиском та вміння аналізувати їх конструктивні особливості.
ПРН 32.	Знання основних методів розрахунку напружено-деформованого стану деталей та вузлів агрегатів для обробки металів тиском та вміння їх використовувати та вміння їх використовувати для визначення параметрів міцності та надійності устаткування.
ПРН 33.	Здатність обирати деформуючий інструмент для пластичної деформації матеріалів, з урахуванням особливостей його експлуатації в різних процесах обробки тиском.
ПРН 34.	Знання методів розрахунку геометричних, кінематичних та енергосилових параметрів зони деформації в процесах обробки тиском.
ПРН 35.	Знання особливостей течії металу та вміння прогнозувати напружено-деформований стан металу в процесах пластичної деформації.
ПРН 36.	Знання основних етапів технологічного процесу та схеми розташування устаткування для виробництва різних видів металопродукції.
ПРН 37.	Розуміння принципів розрахунку технологічних параметрів процесів обробки металів тиском та вміння визначати ці параметри для різних технологічних операцій.

### **1.8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми**

Кадрове забезпечення	Проведення освітньої діяльності здійснюють науково-педагогічні працівники, які за кваліфікацією відповідають профілю та напряму дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи.
Матеріально-технічне забезпечення	Освітня програма забезпечена аудиторним фондом, сучасним комп'ютерним, мультимедійним та лабораторним обладнанням, що відповідає змісту освітніх компонент та дозволяє досягти необхідних результатів навчання.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Нормативні та вибіркові освітні компоненти за освітньою програмою забезпечені навчально-методичними комплексами дисциплін відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в УДУНТ ( <a href="https://ust.edu.ua/upload/files/shares/9_Documents/learning_organization/polozhennya_oop.pdf">https://ust.edu.ua/upload/files/shares/9_Documents/learning_organization/polozhennya_oop.pdf</a> ). Реалізація освітньої програми здійснюється з використанням ліцензійного програмного забезпечення: Office 365, QForm UK, Solid Edge та інше. Здобувачі освіти мають вільний доступ до стаціонарної та електронної бібліотеки, наукометричних баз даних, Internet та локальної мережі.

	Елементи дистанційного навчання за освітньою програмою реалізовано з використанням Microsoft Teams.
<b>1.9 – Академічна мобільність</b>	
Національна кредитна мобільність	Право на національну кредитну (внутрішню академічну) мобільність може бути реалізоване на підставі договорів про співробітництво між вітчизняними вищими навчальними закладами або їх основними структурними підрозділами, а також може бути реалізоване учасником освітнього процесу з власної ініціативи, підтриманої адміністрацією вищого навчального закладу (наукової установи), в якому він постійно навчається або працює, на основі індивідуальних запрошень та інших механізмів.
Міжнародна кредитна мобільність	Реалізується на основі «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу УДУНТ» ( <a href="https://ust.edu.ua/upload/files/shares/9_Documents/founding_documents/mob.pdf">https://ust.edu.ua/upload/files/shares/9_Documents/founding_documents/mob.pdf</a> ). Індивідуальна академічна мобільність можлива за рахунок участі здобувачів освіти у міжнародних програмах DAAD, Erasmus+ та інших.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах. Можлива додаткова мовна підготовка.

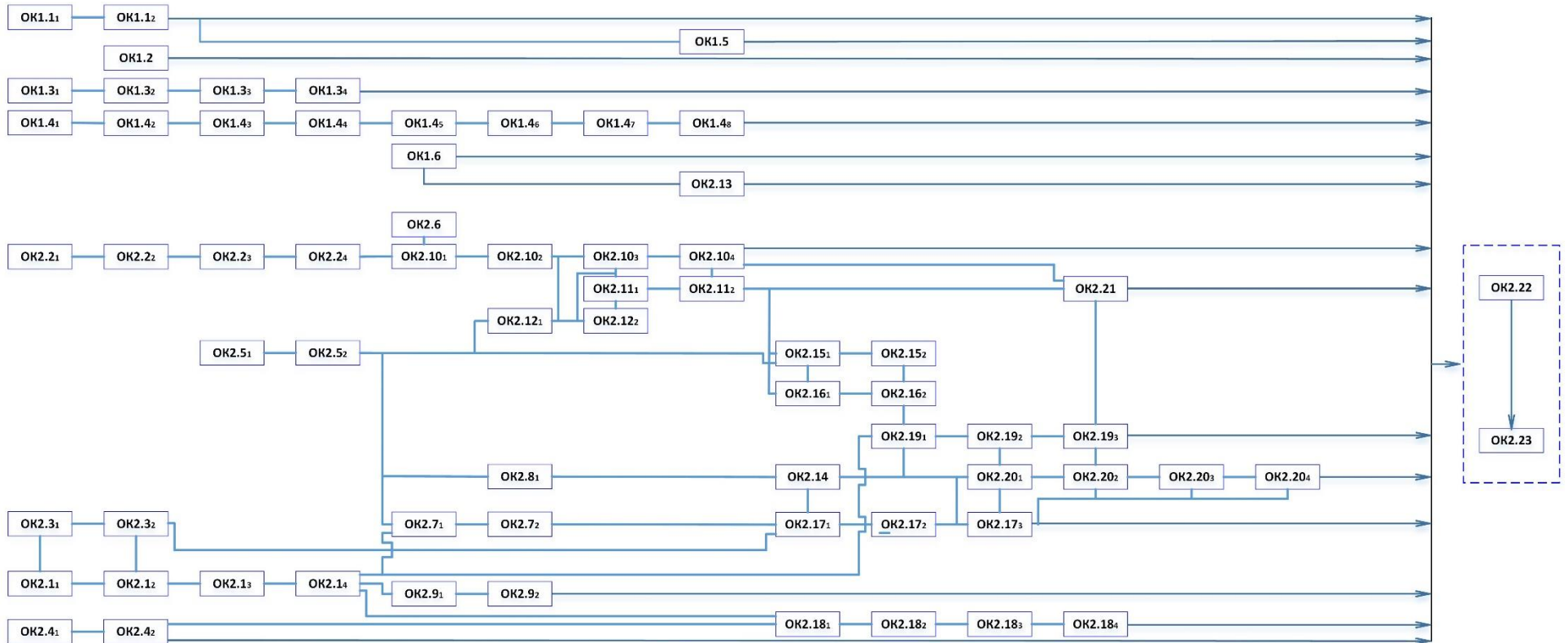
## 2. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

### 2.1 Перелік компонент освітньої програми

Шифр о/к	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма семестрового контролю
<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ</b>			
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
OK1.1	Історія та культура України	3	диф. залік
OK1.2	Українська мова за професійним спрямуванням	3	диф. залік
OK1.3	Іноземна мова за професійним спрямуванням	8	диф. залік, екзамен
OK1.4	Фізична культура	4	диф. залік
OK1.5	Філософія	4	екзамен
OK1.6	Основи екології	3	диф. залік
OK1.7	Основи охорони праці та безпека життєдіяльності	4	диф. залік
OK1.8	Правознавство	3	диф. залік
<b>РАЗОМ по циклу загальної підготовки</b>		<b>32</b>	
<b>2. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
OK2.1	Вища математика	12	екзамен
OK2.2	Хімія	8	екзамен, диф. залік
OK2.3	Інженерна графіка	3	диф. залік
OK2.4	Комп'ютерні технології та програмування	4	диф. залік
OK2.5	Фізика	6	екзамен
OK2.6	Кристалографія та матеріалознавство	3	диф. залік
OK2.7	Механіка	6	екзамен
OK2.8	Електротехніка	3	диф. залік
OK2.9	Економіка металургійної галузі	3	диф. залік
OK2.10	Основи металургії	14	екзамен
OK2.11	Основи обробки металів	7	екзамен
OK2.12	Теплотехніка	5	диф. залік
OK2.13	Управління та організація металургійного виробництва	3	диф. залік
OK2.14	Контроль та автоматизація виробничих процесів	3	диф. залік
OK2.15	Теорія обробки металів тиском	6	екзамен
OK2.16	Механічні властивості та опір деформації металів та сплавів	6	екзамен
OK2.17	Конструкції та розрахунки машин і механізмів обробки тиском	8	екзамен, диф. залік
OK2.18	Основи комп'ютерного моделювання	10	диф. залік, екзамен
OK2.19	Теорія процесів обробки металів тиском	9	диф. залік, екзамен
OK2.20	Технологія процесів обробки металів тиском	8	диф. залік, екзамен

OK2.21	Виробнича практика	6	диф. залік
OK2.22	Переддипломна практика	3	диф. залік
OK2.23	Кваліфікаційна робота	12	захист
<b>РАЗОМ по циклу професійної підготовки</b>		<b>147</b>	
<b>РАЗОМ за обов'язковими компонентами</b>		<b>179</b>	
<b>ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ</b>			
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
ВК1.1	Вибіркові дисципліни циклу загальної підготовки обираються здобувачами освіти з загальноуніверситетської бази вибіркових дисциплін і вивчаються в об'єднаних академічних групах разом із студентами, що навчаються на інших освітніх програмах	4	диф. залік
ВК1.2		4	диф. залік
ВК1.3		4	диф. залік
ВК1.4		4	диф. залік
ВК1.5		4	диф. залік
ВК1.6		4	диф. залік
<b>РАЗОМ по циклу загальної підготовки</b>		<b>24</b>	
<b>2. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
ВК2.1	Вибіркові дисципліни циклу професійної підготовки обираються здобувачами освіти з бази вибіркових дисциплін професійної підготовки, що затверджується ГЗЯОП, і вивчаються в академічних групах, сформованих із студентів, що навчаються на даній освітній програмі	4	диф. залік
ВК2.2		4	диф. залік
ВК2.3		4	диф. залік
ВК2.4		4	диф. залік
ВК2.5		4	диф. залік
ВК2.6		4	диф. залік
ВК2.7		4	диф. залік
ВК2.8		3	диф. залік
ВК2.9		3	диф. залік
ВК2.10		3	диф. залік
<b>РАЗОМ по циклу професійної підготовки</b>		<b>37</b>	
<b>РАЗОМ за вибірковими компонентами</b>		<b>61</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ЗА ОПІ</b>		<b>240</b>	

## 2.2 Структурно-логічна схема освітньої програми



### 3 ФОРМИ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

<b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>	Атестація здійснюється у формі публічного захисту випускної кваліфікаційної роботи
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи</b>	Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання спеціалізованого завдання або практичної проблеми відповідної спеціалізації металургії, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів металургії. Кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат. Кваліфікаційна робота має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.
<b>Документи, які отримує випускник</b>	За результатами успішного виконання освітньо-професійної програми та атестації видається документ встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра із присвоєнням освітньої кваліфікації бакалавр з металургії.

**4 Матриця відповідності програмних компетентностей  
компонентам освітньої програми**

	ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ЗК 6	ЗК 7	ЗК 8	ЗК 9	ЗК 10	ЗК 11	ЗК 12	ЗК 13	ЗК 14	ЗК 15	ФК 1	ФК 2	ФК 3	ФК 4	ФК 5	
OK1.1	*		*					*		*			*								
OK1.2			*	*		*	*														
OK1.3			*	*		*									*						
OK1.4					*					*											
OK1.5	*			*					*	*			*								
OK1.6											*		*								
OK1.7					*			*			*		*								
OK1.8	*									*											
OK2.1			*						*								*				
OK2.2			*						*								*				
OK2.3			*			*											*			*	
OK2.4			*			*											*			*	
OK2.5									*												
OK2.6									*									*	*		
OK2.7													*								
OK2.8				*	*								*						*		
OK2.9				*								*	*								
OK2.10																	*	*			
OK2.11																					
OK2.12			*										*			*		*	*		
OK2.13														*							
OK2.14						*			*			*							*	*	
OK2.15			*		*							*						*			
OK2.16																					*
OK2.17					*																
OK2.18						*						*					*				*
OK2.19					*								*					*			*
OK2.20					*								*				*				
OK2.21			*	*	*			*			*			*							
OK2.22		*	*		*	*	*				*		*			*			*		
OK2.23		*	*		*	*	*		*		*	*	*		*	*		*		*	*



**Продовження 4 Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми**

	ФК 6	ФК 7	ФК 8	ФК 9	ФК 10	ФК 11	ФК 12	ФК 13	ФК 14	ФК 15	ФК 16	ФК 17	ФК 18	ФК 19	ФК 20	ФК 21	ФК 22	ФК 23	ФК 24	ФК 25
OK1.1																				
OK1.2														*						
OK1.3																				
OK1.4				*																
OK1.5																				
OK1.6				*				*												
OK1.7				*																
OK1.8																				
OK2.1		*					*													
OK2.2					*															
OK2.3																			*	
OK2.4	*													*						
OK2.5					*															
OK2.6			*						*					*						
OK2.7				*		*												*		
OK2.8						*														
OK2.9	*																			
OK2.10			*		*						*		*	*						
OK2.11			*		*	*					*		*	*						
OK2.12					*				*		*									
OK2.13	*			*				*		*		*	*							
OK2.14		*						*					*	*						
OK2.15			*		*		*									*				
OK2.16			*		*									*			*			
OK2.17	*		*		*	*								*					*	
OK2.18		*																		*
OK2.19							*								*	*				
OK2.20	*		*		*								*	*			*	*		
OK2.21			*		*				*		*			*						
OK2.22			*	*		*			*	*			*	*						
OK2.23	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

**5 Матриця забезпечення програмних результатів навчання  
відповідними компонентами освітньої програми**

	ПРН 1	ПРН 2	ПРН 3	ПРН 4	ПРН 5	ПРН 6	ПРН 7	ПРН 8	ПРН 9	ПРН 10	ПРН 11	ПРН 12	ПРН 13	ПРН 14	ПРН 15	ПРН 16	ПРН 17	ПРН 18	ПРН 19	ПРН 20
OK1.1					*												*			
OK1.2							*							*						*
OK1.3							*							*						
OK1.4					*			*				*								
OK1.5					*							*				*	*	*		
OK1.6					*			*				*		*			*			
OK1.7					*			*				*						*		
OK1.8	*										*									
OK2.1	*					*														
OK2.2	*					*				*										
OK2.3		*													*					
OK2.4		*		*		*		*							*				*	
OK2.5	*					*				*						*				
OK2.6		*								*						*				
OK2.7	*					*				*										
OK2.8		*		*		*										*				
OK2.9					*			*	*								*	*		*
OK2.10		*								*			*							
OK2.11		*								*							*			
OK2.12		*				*				*						*				
OK2.13																	*	*		*
OK2.14		*				*							*						*	
OK2.15			*							*	*									
OK2.16						*				*										
OK2.17			*							*	*									
OK2.18						*		*							*				*	
OK2.19			*			*					*									
OK2.20			*	*						*	*									
OK2.21				*			*		*	*	*		*			*				
OK2.22			*	*	*		*		*		*		*			*	*			
OK2.23			*	*	*	*	*	*		*	*	*	*		*	*			*	*

**Продовження 5 Матриця забезпечення програмних результатів навчання  
відповідними компонентами освітньої програми**

	ПРН 21	ПРН 22	ПРН 23	ПРН 24	ПРН 25	ПРН 26	ПРН 27	ПРН 28	ПРН 29	ПРН 30	ПРН 31	ПРН 32	ПРН 33	ПРН 34	ПРН 35	ПРН 36	ПРН 37
OK1.1		*		*													
OK1.2																	
OK1.3				*													
OK1.4																	
OK1.5																	
OK1.6			*	*													
OK1.7																	
OK1.8																	
OK2.1										*							
OK2.2																	
OK2.3								*									
OK2.4							*	*									
OK2.5					*						*						
OK2.6					*	*											
OK2.7		*	*		*						*	*					
OK2.8		*	*								*						
OK2.9	*																
OK2.10	*		*	*													
OK2.11	*	*	*			*							*	*	*		
OK2.12			*														
OK2.13	*																
OK2.14			*							*	*						
OK2.15					*	*							*	*	*		*
OK2.16					*	*											
OK2.17		*									*	*	*				
OK2.18							*	*	*	*							
OK2.19		*			*	*							*	*	*		
OK2.20			*							*	*		*	*		*	*
OK2.21		*	*		*	*	*				*		*	*	*	*	*
OK2.22			*		*		*	*	*		*	*	*	*		*	
OK2.23	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*