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 № ____

Освітня програма вводиться в дію
з 01.09. 2023 р.

В. о. ректора _____ Олександр ВЕЛИЧКО
(Наказ № ____ від "___" ____ 2023 р.)

Дніпро 2023

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

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

Перший проректор _____ Анатолій РАДКЕВИЧ
(підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

"___"_____ 2023р.

Навчальний відділ
Керівник НВ _____ Світлана БОРИЧЕВА
(підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

"___"_____ 2023 р.

Навчально-методичний відділ
Керівник НМВ _____ Тетяна ПОЛІШКО
(підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

"___"_____ 2023 р.

Реєстраційний номер : _____

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

Проєкт освітньо-професійної програми схвалено на засіданні Групи забезпечення якості освітньої програми "Технології та обладнання обробки металів тиском" першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (ГЗЯОП) (протокол № 5 від 16 травня 2023 р.), розглянуто та погоджено на засіданні кафедри обробки металів тиском (ОМТ) (протокол № 8 від 17 травня 2023 р.) та винесено на громадське обговорення. Після доопрацювання за результатами громадського обговорення, ухвалення на засіданні ГЗЯОП (протокол № 6 від 21 червня 2023 р.) та погодження на засіданні кафедри ОМТ (протокол № 11 від 26 червня 2023 р.) внесено на затвердження Вченої Ради УДУНТ.

ПІДСТАВА: Зміст освітньої програми переглянуто у зв'язку із введенням дію нових нормативних документів УДУНТ ("Положення про групу забезпечення якості освітньої програми", "Порядок визнання результатів навчання та компетентностей здобутих у неформальній та/або інформальній освіті", "Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу УДУНТ", "Положення про Раду якості освітньої діяльності", "Положення про робочу програму навчальної дисципліни", "Положення про систему внутрішнього забезпечення якості", "Кодексу академічної доброчесності" 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.

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: АД № 04010120.

видаляє вміст: ВНЕСЕНО Групою

видаляє вміст: протокол № 4 від 24 грудня 2021 р.).

видаляє вміст: ПІДСТАВА Освітню програму складено на підставі стандарту вищої освіти за спеціальністю 136 Металургія, що затверджений наказом МОН України від 04 жовтня 2018 р. № 1072, та відповідно до наказу МОН України від 26.04.2021р. № 464 "Про утворення Українського державного університету науки і технологій" з метою продовження реалізації освітньо-професійної програми "Технології та обладнання обробки металів тиском" Національної металургійної академії України після реорганізації в Українському державному університеті науки і технологій. ¶
¶

Розробники програми

1. Андрій САМСОНЕНКО, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри обробки металів тиском - гарант програми _____ (підпис)
2. Вячеслав БОЯРКІН, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри обробки металів тиском _____ (підпис)
3. Олександр БОБУХ, канд. техн. наук, доцент, в. о. завідувача кафедри обробки металів тиском _____ (підпис)
4. Ярослав ФРОЛОВ, докт. техн. наук, професор, професор кафедри обробки металів тиском _____ (підпис)
5. Дмитро КОНОВОДОВ, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри обробки металів тиском _____ (підпис)
6. Ольга КУЗЬМІНА, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри обробки металів тиском _____ (підпис)
7. Віталій АНДРЕЄВ, канд. техн. наук, пров. фахівець управління науково-дослідних робіт ТОВ «ІНТЕРПАЙП Україна» _____ (підпис)
8. Максим КРАЄВ, канд. техн. наук, провідний науковий фахівець ДП «КБ «Південне» _____ (підпис)

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

1.1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Український державний університет науки і технологій (УДУНТ), факультет якості та інженерії матеріалів, кафедра обробки металів тиском
Рівень та ступень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень Ступень вищої освіти - бакалавр
Галузь знань	13 Механічна інженерія
Спеціальність	136 Металургія
Офіційна назва освітньої програми	Технології та обладнання обробки металів тиском
Освітня кваліфікація	Бакалавр з Металургії
Тип диплома та обсяг програми	Диплом бакалавра; одиничний; 240 кредитів ЄКТС; термін навчання – 3 роки 10 місяців.
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Обмеження щодо форм навчання	Відсутні
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію освітньої програми УД04016526. Термін дії до 01.07.2024 р.
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти або ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»). Умови вступу визначаються "Правилами прийому до УДУНТ", затвердженими Вченою радою.
Мова(и) викладання	Українська
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nmetau.edu.ua/ua/mdiv/i2008/p3859
1.2 – Мета освітньої програми	
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	

видаляє вміст: Національна металургійна академія України (НМетАУ)¶

видаляє вміст: АД № 04010120 від 09 липня 2019 р

видаляє вміст: Строк

видаляє вміст: сертифіката

видаляє вміст: липня

видаляє вміст: »)

видаляє вміст: https://nmetau.edu.ua/ua/mdiv/i2008/p3859

видаляє вміст: предметної області діяльності з використанням сучасних уявлень

видаляє вміст: основних закономірностей та термодинаміки металургійних процесів

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.	
1.3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область, напрям	***Об'єкт вивчення:*** наукові основи металургії, технології та обладнання металургійної галузі, що забезпечують сталий розвиток та ресурсо- й енергозбереження, при виробництві металопродукції різними видами обробки металів. ***Цілі навчання:*** підготовка фахівців, здатних розробляти і використовувати сучасні технології виробництва металів та іншої продукції металургії. ***Теоретичний зміст предметної області:*** теоретичні основи процесів металургійного виробництва, зокрема, процесів обробки металів тиском. ***Методи, методики та технології:*** експериментальні методи дослідження матеріалів і процесів, методи моделювання, спеціальні методи дослідження процесів обробки металів тиском, технології виробництва металопродукції обробкою тиском. ***Інструментарій та обладнання:*** експериментальне обладнання, вимірювальні інструменти й технологічне обладнання металургії згідно зі спеціалізацією, спеціалізоване програмне забезпечення.
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.
1.4 – Працевлаштування та можливості подальшого навчання	
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, проєктно-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.
1.5 – Викладання та оцінювання	
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 проєктів та робіт. Консультації. Практична підготовка студентів. Наукове керівництво, підтримка і консультування при підготовці випускної кваліфікаційної роботи.

видаляє вміст: загальних умов технологічного проектування та конструювання вузлів металургійних агрегатів,

видаляє вміст: . Надати освіту

видаляє вміст: галузі знань 13 «Механічна інженерія» з широким доступом до працевлаштування

видаляє вміст: сучасні

видаляє вміст: тенденції розвитку та впровадження інноваційних методів,

видаляє вміст: які володіють сучасним інноваційним мисленням, теоретичними знаннями і практичними навичками, необхідними для розв'язання завдань предметної області діяльності

видаляє вміст: загальнонаукові

видаляє вміст: пізнання, математичні, статистичні та якісні

видаляє вміст: контролю та аналізу, фізичне та математичне

видаляє вміст: прогнозування,

видаляє вміст: дослідницької діяльності в галузі

видаляє вміст: , проектування обладнання та устаткування цехів

видаляє вміст: фізичні, математичні та імітаційні моделі основних процесів, технологій та

видаляє вміст: , що застосовуються в сучасних процесах обробки металів, сучасні інформаційні системи та програмні продукти, що застосовуються в металургійній галузі

видаляє вміст: Фокус

видаляє вміст: Загальна програма: «Металургія».¶ Підготовка фахівців для організаційно-управлінської та інженерної діяльності в галузі виробництва металів та сплавів з акцентом на процеси та обладнання обробки металів в металургійному виробництві та машинобудуванні.

видаляє вміст: Орієнтація

видаляє вміст: Програма освітньо-професійна; орієнтується на сучасні технології

видаляє вміст: контроль процесів обробки

видаляє вміст: машин

видаляє вміст: механізмів для

видаляє вміст: ; розробку інноваційних технологій, що забезпечують підвищення якості металовиробів, ресурсо- та енергозбереження

видаляє вміст: зі спеціальності 136 Металургія

видаляє вміст: - у процесах

видаляє вміст: обладнанні

видаляє вміст: , що забезпечується вивченням дисциплін вільного вибору студента

видаляє вміст: **придатність до**

видаляє вміст: проектно

видаляє вміст: освіту за другим (магістерським) рівнем

видаляє вміст: , а також підвищувати кваліфікацію та отримувати додаткову післядипломну освіту

видаляє вміст: Підходи до викладання

видаляє вміст: (on-line, електронного)

видаляє вміст: проектів

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.
1.6 – Програмні компетентності	
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	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. ЗК 2. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК 3. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 4. Здатність працювати в команді. ЗК 5. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 6. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК 7. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК 8. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ЗК 9. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. 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. ЗК 11. Навички здійснення безпечної діяльності, прагнення до збереження навколишнього середовища. ЗК 12. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК 13. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК 14. Здатність планувати та управляти часом. ЗК 15. Здатність спілкуватися іноземною мовою.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	СК 1. Здатність застосовувати системний підхід до вирішення проблем металургії. СК 2. Здатність вирішувати типові інженерні завдання відповідно до спеціалізації. СК 3. Критичне осмислення наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів, необхідних для професійної діяльності в сфері металургії. СК 4. Здатність застосовувати і інтегрувати знання на основі розуміння інших інженерних спеціальностей. СК 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. СК 6. Здатність демонструвати творчий та інноваційний потенціал в синтезі рішень і в розробці проектів в металургії. СК 7. Здатність виявляти, класифікувати і описувати ефективність систем, компонентів і процесів в металургії на основі використання аналітичних методів і методів моделювання.

видаляє вміст: Поточний контроль; модульний контроль

видаляє вміст: (підсумковий)

видаляє вміст: ; державна

видаляє вміст: контрольна робота; комплексна контрольна робота…

видаляє вміст: модульного індивідуального завдання;

видаляє вміст: курсового проекту (роботи); залік; екзамен;

видаляє вміст: Фахові нормативні

видаляє вміст: і

видаляє вміст: і

	СК 8. Усвідомлення контекстів, в яких можуть бути застосовані знання металургії (наприклад, управління процесами та обладнанням, менеджмент, розробка технології тощо). СК 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. СК 10. Усвідомлення характеристик специфічних матеріалів, обладнання, процесів та продуктів відповідної спеціалізації. СК 11. Здатність працювати з технічною невизначеністю. СК 12. Здатність використовувати математичні принципи і методи, необхідні для підтримки спеціалізації в металургії. СК 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. СК 14. Здатність забезпечувати якість продукції. СК 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. СК 16. Усвідомлення вимог до діяльності в сфері спеціалізації, зумовлених необхідністю забезпечення сталого розвитку. СК 17. Усвідомлення питань інтелектуальної власності та контрактів у металургії. СК 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. СК 19. Здатність застосовувати кращі світові практики, стандарти діяльності у металургії за спеціалізацією. СК 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. СК 21. Здатність продемонструвати розуміння фізичних основ пластичної деформації; враховувати та прогнозувати властивості та поведінку металів в процесах обробки тиском. СК 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. СК 23. Здатність проектувати технології та обирати агрегати й устаткування для виробництва певних видів металопродукції шляхом комбінування існуючих способів обробки металів. СК 24. Здатність обґрунтовувати конструкції агрегатів для обробки металів тиском, обчислювати міцність та довговічність елементів обладнання та розробляти креслення вузлів та деталей. СК 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.

видаляє вміст: бережливого

видаляє вміст: по'вязані

видаляє вміст: і

видаляє вміст: <#>Здатність вирішувати задачі, пов'язані з постачанням металопродукції , із застосуванням концепцій, теорій та методів аналізу ринків металургійної продукції.¶

видаляє вміст: здійснювати експлуатацію та контролювати стан роботи устаткування

видаляє вміст: .¶
Здатність продемонструвати розуміння методів моделювання та оптимізації технологічних процесів, обґрунтовано обирати методи моделювання…

видаляє вміст: в процесах обробки металів тиском

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, консультуватися 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.

видаляє вміст: норми

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	Провадження 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	Нормативні та вибіркові освітні компоненти за освітньою програмою забезпечені навчально-методичними комплексами дисциплін відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в УДУНТ

видаляє вміст: Знати основні механічні

видаляє вміст: фізичні властивості

видаляє вміст: та методи їх вимірювання та розрахунку

видаляє вміст: Знати фізичні процеси

видаляє вміст: вплив

видаляє вміст: <#>Знати основні закономірності контактної (механічної та теплової) взаємодії металу та інструменту у процесах обробки тиском та вміти розрахувати контактний тиск, силу та роботу деформації.¶
Знати методи розрахунку напружень і деформацій, зв'язок між параметрами пластичного плину у зоні деформації та вміти розраховувати показники деформації та напруження.¶
Знати умови переходу до пластичного плину, види рівняння пластичного плину.¶
Знати та вміти використовувати сучасні програмні засоби для побудови креслень та 3-D моделювання.¶
Знати та вміти використовувати методи розрахунку напружено-деформованого стану деталей та вузлів технологічного устаткування.¶
Знати призначення, принцип дії та конструкцію машин та

видаляє вміст: допоміжних операцій.¶
Вміти

видаляє вміст: машин і механізмів для обробки тиском та обирати їх раціональну конструкцію для забезпечення технологічних вимог відповідних процесів обробки тиском

видаляє вміст: <#>Знати конструкції та матеріали основних елементів деформуючого інструменту та вміти визначити його необхідний вид і склад для різних процесів обробки тиском.¶
Знати умови роботи основного деформуючого інструменту та вміти обирати заходи щодо подовження його терміну служби та поновлення.¶
Знати методи

видаляє вміст: осередку деформації та вміти розраховувати показники

видаляє вміст: Знати особливості

видаляє вміст: вміти розраховувати кінематичні параметри процесів обробки металів тиском.¶
Розуміти особливості розрахунку геометричних параметрів та умов захвату в складних

видаляє вміст: прокатки (з одним приводним валком, з різними умовами тертя на валках).

видаляє вміст: <#>Знати методи розрахунку енергосилових параметрів процесів обробки металів тиском та вміти їх використовувати.¶
Знати сортамент та основні характеристики якості заготовок та металопродукції і вміти користуватись нормативними документами, що регламентують вимоги до них.¶
Знати основні етапи

видаляє вміст: <#>Вміти визначати способи виробництва заготовок та знати технологічні особливості обробки тиском заготовок, отриманих безперервною розливкою.¶
Знати методики

видаляє вміст: <#>вміти їх

видаляє вміст: <#>Вміти обґрунтувати техніко-економічні показники при виробництві певного виду металопродукції.¶
Знати методики розрахунку технологічного інструменту процесів обробки тиском та вміти його проектувати.¶
Вміти визначати можливості поєднання існуючих способів обробки металів в єдиний технологічний процес.¶
Вміти орієнтуватися в можливостях застосування конкретного устаткування для отримання певного виду металопродук ... [1]

видаляє вміст: ¶
Матеріально технічне забезпечення освітньої програми відповідає вимогам Постанови кабінету міністрів України ... [2]

видаляє вміст: НМетАУ (https://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya_osvit._prots.pdf).

забезпечення	(https://ust.edu.ua/upload/files/shares/9_Documents/learning_organization/polozhennya_oop.pdf). 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. Дистанційне навчання за освітньою програмою реалізовано з використанням Microsoft Teams.
1.9 – Академічна мобільність	
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 вітчизняним учасником освітнього процесу з власної ініціативи, підтриманої адміністрацією вітчизняного 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» (https://ust.edu.ua/upload/files/shares/9_Documents/founding_documents/mob.pdf). Індивідуальна академічна мобільність можлива за рахунок участі здобувачів освіти у міжнародних програмах DAAD, Erasmus+, Tempus та інших.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Підготовка іноземних громадян здійснюється за акредитованими освітніми програмами. Навчання іноземних студентів проводиться на загальних умовах та базується на засвоєнні дисциплін, передбачених навчальним планом. Мови навчання - українська, англійська. Відповідно до наказу МОН № 997 від 18.08.2016 іноземні студенти забезпечуються вивченням державної мови в обсязі, необхідному для навчання та/або побутового спілкування відповідно до освітньої програми.

видаляє вміст:

видаляє вміст: , КОМПАС 3D

видаляє вміст: , Zoom та Google Classroom.¶
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення освітньої програми відповідає вимогам Постанови кабінету міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р., № 1187 (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 347 від 10.05.2018).

видаляє вміст: міжнародну

видаляє вміст: НМетАУ

видаляє вміст: http://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_akademichnu_mobilnist_nmetau.pdf).

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
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ			
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
ОКЗ 1	Історія та культура України	4	диф. залік
ОКЗ 2	Українська мова за професійним спрямуванням	3	диф. залік
ОКЗ 3	Іноземна мова	6	диф. залік
ОКЗ 4	Фізична культура	8	диф. залік
ОКЗ 5	Філософія та політологія	3	диф. залік
ОКЗ 6	Основи екології та безпека життєдіяльності	3	диф. залік
РАЗОМ по циклу загальної підготовки		**27**	
2. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ			
ОКП 1	Вища математика	12	екзамен
ОКП 2	Хімія	8	екзамен
ОКП 3	Інженерна графіка	4	диф. залік
ОКП 4	Комп'ютерні технології та програмування	5	диф. залік
ОКП 5	Фізика	6	екзамен
ОКП 6	Кристалографія та матеріалознавство	3	диф. залік
ОКП 7	Механіка	6	екзамен
ОКП 8	Електротехніка	3	диф. залік
ОКП 9	Економіка, підприємництво та менеджмент	5	диф. залік
ОКП 10	Основи металургії	14	екзамен
ОКП 11	Основи обробки металів	7	екзамен
ОКП 12	Теплотехніка	5	диф. залік
ОКП 13	Основи охорони праці	3	диф. залік
ОКП 14	Контроль та автоматизація виробничих процесів	3	диф. залік
ОКП 15	Теорія обробки металів тиском	6	екзамен
ОКП 16	Механічні властивості та опір деформації металів та сплавів	6	екзамен
ОКП 17	Конструкції та розрахунки машин і механізмів обробки тиском	8	диф. залік, екзамен
ОКП 18	Основи комп'ютерного моделювання	10	диф. залік, екзамен
ОКП 19	Теорія процесів обробки металів тиском	9	диф. залік, екзамен
ОКП 20	Технологія процесів обробки металів тиском	8	екзамен
ОКПР 1	Виробнича практика	6	залік
ОКПР 2	Переддипломна практика	3	залік
ОКПР 3	Випускна кваліфікаційна робота	12	Атестація
РАЗОМ по циклу професійної підготовки		**152**	
РАЗОМ за обов'язковими компонентами		**179**	

Додано примітку [AAC1]: Змінено шифри освітніх компоненкт

Додано примітку [AAC2]: В окремих ОК змінено кількість кредитів

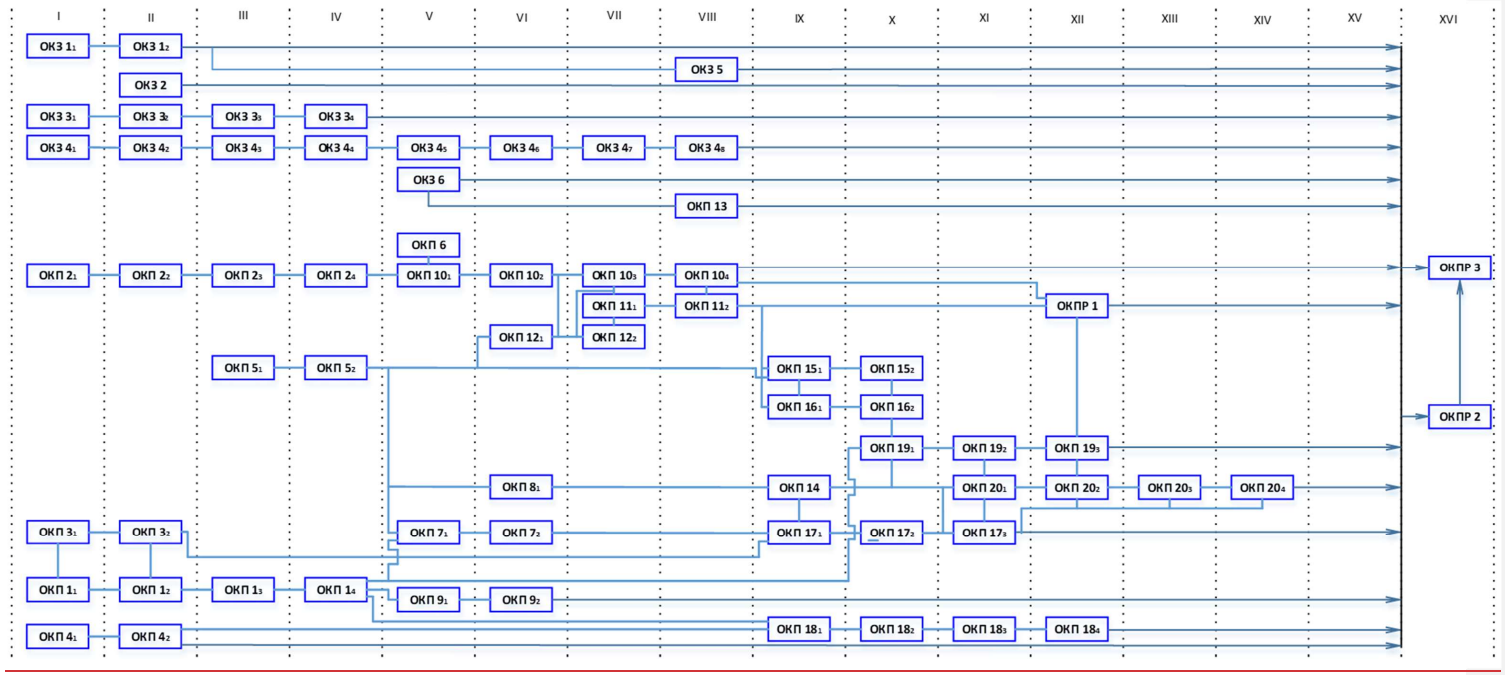
Додано примітку [AAC3]: В окремих освітніх компонентах змінено форму семестрового контролю

ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ			
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
ВКЗ 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
ВКЗ 2		4	диф. залік
ВКЗ 3		4	диф. залік
ВКЗ 4		4	диф. залік
ВКЗ 5		4	диф. залік
ВКЗ 6		4	диф. залік
РАЗОМ по циклу загальної підготовки		**24**	
2. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ			
ВКП 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
ВКП 2		4	диф. залік
ВКП 3		4	диф. залік
ВКП 4		4	диф. залік
ВКП 5		4	диф. залік
ВКП 6		4	диф. залік
ВКП 7		4	диф. залік
ВКП 8	Курсова робота з теорії процесів обробки металів *	3	захист курсової роботи
ВКП 9	Курсовий проект з розрахунків обладнання для обробки металів *	3	захист курсового проекту
ВКП 10	Курсовий проект з технології процесів обробки металів *	3	захист курсового проекту
РАЗОМ по циклу професійної підготовки		**37**	
РАЗОМ за вибірковими компонентами		**61**	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ЗА ОПП		**240**	

* - Студент самостійно обирає тематику курсового проекту (роботи), керівника та кафедру, на якій буде виконувати даний проект.

2.2 Структурно-логічна схема освітньої програми

Додано примітку [AAC4]: Змінено форму представлення структурно-логічної схеми



2.3 Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Додано примітку [ААС5]: Таблиця 2.3 Матриця зв'язку між результатами навчання та компетентностями в освітній програмі (в редакції ОПП 2022 р.) переформатована в таблиці 2.3 та 2.4

	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	СК 1	СК 2	СК 3	СК 4	СК 5
ОКЗ 1	*		*					*		*			*							
ОКЗ 2			*	*		*	*													
ОКЗ 3			*	*		*									*					
ОКЗ 4					*					*										
ОКЗ 5	*			*					*	*			*							
ОКЗ 6											*		*							
ОКП 1			*						*								*			
ОКП 2			*						*								*			
ОКП 3			*			*											*			*
ОКП 4			*			*											*			*
ОКП 5									*											
ОКП 6									*									*	*	
ОКП 7													*							
ОКП 8				*	*								*						*	
ОКП 9				*								*	*	*						
ОКП 10																	*	*		
ОКП 11																				
ОКП 12			*										*			*		*	*	
ОКП 13					*			*			*		*							
ОКП 14						*			*			*							*	*
ОКП 15			*		*							*						*		
ОКП 16																				*
ОКП 17					*															
ОКП 18						*						*					*			*
ОКП 19					*								*					*		*
ОКП 20					*								*				*			
ОКПР 1			*	*	*			*			*			*						
ОКПР 2		*	*		*	*	*				*		*			*			*	
ОКПР 3		*	*		*	*	*		*		*	*	*		*	*		*		*

Продовження 2.3 Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	СК 6	СК 7	СК 8	СК 9	СК 10	СК 11	СК 12	СК 13	СК 14	СК 15	СК 16	СК 17	СК 18	СК 19	СК 20	СК 21	СК 22	СК 23	СК 24	СК 25
ОКЗ 1																				
ОКЗ 2														*						
ОКЗ 3																				
ОКЗ 4				*																
ОКЗ 5																				
ОКЗ 6				*				*												
ОКП 1		*					*													
ОКП 2					*															
ОКП 3																			*	
ОКП 4	*													*						
ОКП 5					*															
ОКП 6			*						*					*						
ОКП 7				*		*												*		
ОКП 8						*														
ОКП 9	*			*				*		*		*	*							
ОКП 10			*		*						*		*	*						
ОКП 11			*		*	*					*		*	*						
ОКП 12					*				*		*									
ОКП 13				*																
ОКП 14		*						*					*	*						
ОКП 15			*		*		*									*				
ОКП 16			*		*									*			*			
ОКП 17	*		*		*	*								*					*	
ОКП 18		*																		*
ОКП 19							*								*	*				
ОКП 20	*		*		*								*	*			*	*		
ОКПР 1			*		*				*		*			*						
ОКПР 2			*	*		*			*	*			*	*						
ОКПР 3	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

2.4 Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

Додано примітку [ААС6]: Таблиця 2.3 Матриця зв'язку між результатами навчання та компетентностями в освітній програмі (в редакції ОПП 2022 р.) переформатована в таблиці 2.3 та 2.4

	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
ОКЗ 1					*												*			
ОКЗ 2							*							*						*
ОКЗ 3							*							*						
ОКЗ 4					*			*				*								
ОКЗ 5					*							*				*	*	*		
ОКЗ 6					*			*				*		*			*			
ОКП 1	*					*														
ОКП 2	*					*				*										
ОКП 3		*													*					
ОКП 4		*		*		*		*							*				*	
ОКП 5	*					*				*						*				
ОКП 6		*								*						*				
ОКП 7	*					*				*										
ОКП 8		*		*		*										*				
ОКП 9					*			*	*								*	*		*
ОКП 10		*								*			*							
ОКП 11		*								*							*			
ОКП 12		*				*				*						*				
ОКП 13					*			*				*						*		
ОКП 14		*				*							*						*	
ОКП 15			*							*	*									
ОКП 16						*				*										
ОКП 17			*							*	*									
ОКП 18						*		*							*				*	
ОКП 19			*			*					*									
ОКП 20			*	*						*	*									
ОКПР 1				*			*		*	*	*		*			*				
ОКПР 2			*	*	*		*		*		*		*			*	*			
ОКПР 3			*	*	*	*	*	*		*	*	*	*		*	*			*	*

Продовження 2.4 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
ОКЗ 1		*		*													
ОКЗ 2																	
ОКЗ 3				*													
ОКЗ 4																	
ОКЗ 5																	
ОКЗ 6			*	*													
ОКП 1										*							
ОКП 2																	
ОКП 3								*									
ОКП 4							*	*									
ОКП 5					*						*						
ОКП 6					*	*											
ОКП 7		*	*		*						*	*					
ОКП 8		*	*								*						
ОКП 9	*																
ОКП 10	*		*	*													
ОКП 11	*	*	*			*							*	*	*		
ОКП 12			*														
ОКП 13																	
ОКП 14			*							*	*						
ОКП 15					*	*							*	*	*		*
ОКП 16					*	*											
ОКП 17		*									*	*	*				
ОКП 18							*	*	*	*							
ОКП 19		*			*	*							*	*	*		
ОКП 20			*							*	*		*	*		*	*
ОКПР 1		*	*		*	*	*				*		*	*	*	*	*
ОКПР 2			*		*		*	*	*		*	*	*	*		*	
ОКПР 3	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

3 ФОРМИ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здійснюється у формі публічного захисту випускної кваліфікаційної роботи. За результатами успішного виконання освітньо-професійної програми та атестації видається документ встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра із присвоєнням освітньої кваліфікації бакалавр з металургії.

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.

ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ, НА ЯКИХ БАЗУЄТЬСЯ ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

1. Закон України «Про вищу освіту» - Доступ до ресурсу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18.
2. Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII «Про освіту» - Доступ до ресурсу: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19.
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» - Доступ до ресурсу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text.
4. Постанова Кабінету Міністрів України 30 грудня 2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» - Доступ до ресурсу:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF#Text.
5. Постанова Кабінету Міністрів України від 12 серпня 2015 р. № 579 «Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність» - Доступ до ресурсу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/579-2015-%D0%BF#Text.
6. 7. Національний класифікатор України «Класифікатор професій ДК 003:2010» - Доступ до ресурсу: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10.
7. Наказ Міністерства освіти і науки України 01 червня 2016 р. № 600 «Про затвердження та введення в дію Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти із змінами відповідно наказу МОН України від 21.12.2017 № 1648 - Доступ до ресурсу: https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-vnesennya-zmin-do-nakazu-ministerstva-osviti-i-nauki-vid-01062016-600
8. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 136 «Металургія» галузі знань 13 «Механічна інженерія» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (наказ Міністерства освіти і науки України 04 жовтня 2018 р. № 1072) - Доступ до ресурсу: https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/136-Metalurhiya-bakalavr.pdf
9. Лист МОН України від 05.06.2018 № 1/9-377 «Щодо надання роз'яснень стосовно освітніх програм».
10. 12. Лист МОН України від 28.04.2017 № 1/9-239 «Зразок освітньо-професійної програми для першого та другого рівнів вищої освіти».

видаляє вміст: завершується видачею документа

видаляє вміст: зразку

видаляє вміст: Випускна кваліфікаційна

видаляє вміст: Вона повинна містити висунуті бакалавром обґрунтовані теоретичні та експериментальні результати, характеризуватися єдністю змісту і свідчити про особистий внесок бакалавра у розв'язок певної проблеми.

видаляє вміст: Основний текст роботи повинен бути оформлений відповідно до вимог, установлених НМетАУ. Випускна кваліфікаційна

видаляє вміст: оцінена

видаляє вміст: дотримання вимог академічної доброчесності та

видаляє вміст: вищого навчального

видаляє вміст: ¶
4 ВНУТРІШНЯ СИСТЕМА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ¶
¶
У НМетАУ функціонує система забезпечення якості освітньої та наукової діяльності, яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:¶
Процедури та заходи системи внутрішнього забезпечення якості згідно Закону України «Про вищу освіту» ... [3]

видаляє вміст: <#>Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації / Авт.: В.М. Захарченко, В.І. Луговий, Ю.М. Рашкевич, Ж.В. Таланова / За ред. В.Г. Кременя. – К. : ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. – 120 с. ISBN 978-966-2432-08-4¶

видаляє вміст: № 1072) - Доступ до ресурсу:

видаляє вміст: https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/136-Metalurhiya-bakalavr.pdf.¶
Положення про організацію освітнього процесу в Національній металургійній академії України. Введено в дію наказом ректора № 38аг від 14.03.2018 р. - Доступ до ресурсу: https://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya_osvit,_prots.pdf.¶
Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в Національній металургійній академії України. Введено в дію наказом ректора № 38аг від 14.03.2018 р. - Доступ до ресурсу: https://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_svzya_nmetau__2018.pdf.¶
Положення про порядок реалізації права на міжнародну академічну мобільність учасників освітнього процесу Національної металургійної академії України. Введено в дію наказом ректора № 23аг від 07.02.2018 р. - Доступ до ресурсу: http://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_akademichnu_mobilnist_nmetau.pdf.¶
Наказ Міністерства освіти і науки України 26.04.2021р. № 464 "Про утворення Українського державного університету науки і технологій" - Доступ до ресурсу: https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-utvorennya-ukrayinskogo-derzhavnogo-universitetu-nauki-i-tehnologij¶
¶
¶
¶
¶
Гарант освітньої програми,¶
к.т.н., доц. Андрій Самсоненко¶

Сторінка 10: [1] видаляє вміст ГЗЯОП 2023-07-12 19:10:00

Сторінка 10: [2] видаляє вміст ГЗЯОП 2023-07-12 19:10:00

Сторінка 19: [3] видаляє вміст ГЗЯОП 2023-07-12 19:10:00