

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ ХУДОЖНЄ, ЮВЕЛІРНЕ ЛИТВО ТА КОМП'ЮТЕРИЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ
ФОРМОУТВОРЕННЯ
(найменування спеціалізації)

другий (магістерський)
(назва рівня вищої освіти)

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 136 МЕТАЛУРГІЯ
(код та найменування спеціальності)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 13 МЕХАНІЧНА ІНЖЕНЕРІЯ
(шифр та назва галузі знань)

МАГІСТР

(назва ступеня вищої освіти)



ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ

РАДОЮ

Голова вченої ради

(протокол № 4 від 04 травня 2017р.)



Освітня програма вводить в дію з 05.05.2017р.

Ректор

(наказ № 26-1 від 05.05.2017р.)

Дніпро 2017

ПЕРЕДМОВА

Освітня програма другого (магістерського) рівня вищої освіти з підготовки магістрів у галузі знань 13 «Механічна інженерія», спеціальність 136 «Металургія», спеціалізація «Художнє, ювелірне литво та компютеризація процесів формоутворення».

1. Внесено НМК НМетАУ зі спеціальності 136 «Металургія» (протокол № 4 від «11» квітня 2017 р.)
2. Уведено вперше.

Розробники освітньої програми:

Реп'ях Сергій Іванович, **гарантосвітньо-професійної програми**, керівник проектної групи, доктортехнічних наук, начальник науково-дослідної частини, професор кафедри ливарного виробництва НМетАУ.

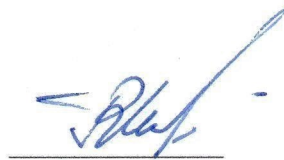
Селівьорстов Вадим Юрійович, доктортехнічних наук, професор, декан електрометалургійного факультету, професор кафедри ливарного виробництва НМетАУ.

Іванова Людмила Харитонівна, доктортехнічних наук, професор, професор кафедри ливарного виробництва НМетАУ.

Усенко Руслан Вікторович, кандидат технічних наук, доцент кафедри ливарного виробництва НМетАУ.

Узгоджено:

Перший проректор НМетАУ,
д.т.н., проф.



В.П. Іващенко

1.Профіль освітньої програми зі спеціальності 136 «Металургія» за спеціалізацією «Художнє, ювелірне литво та компютеризація процесів формоутворення»

<i>Тип диплома та обсяг програми</i>	Диплом магістра; одиничний, подвійний; 90 кредитів ЄКТС; термін навчання – 1 рік 5 місяців.
<i>Вищий навчальний заклад</i>	Національна металургійна академія України (НМетАУ)
<i>Цикл/рівень</i>	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA - другий цикл, EQF-LLL - 7 рівень
<i>Акредитація</i>	Акредитується вперше
<i>Галузь знань</i>	13 – Механічна інженерія
<i>Спеціальність</i>	136 – Металургія
<i>Обмеження щодо форм навчання</i>	Без обмежень
<i>Освітня кваліфікація</i>	Магістр зі спеціальності «Металургія» за спеціалізацією «Художнє, ювелірне литво та компютеризація процесів формоутворення»
А Мета програми	
	Підготовка фахівців, здатних аналізувати, розробляти, оптимізувати і використовувати сучасні технології металургійного виробництва, які володіють сучасним інженерним мисленням, теоретичними знаннями і практичними навичками, необхідними для розв'язання завдань предметної області діяльності з використанням сучасних уявлень термодинаміки металургійних процесів, аналізу та прогнозування типових та альтернативних технологічних процесів, загальних умов технологічного проектування та конструювання, інформаційних технологій, комп'ютерного моделювання. Надати освіту в галузі знань 13 «Механічна інженерія» за спеціалізацією «Художнє, ювелірне литво та компютеризація процесів формоутворення» з широким доступом до працевлаштування. Забезпечити набуття студентами компетентностей, необхідних для виконання професійних завдань та обов'язків прикладного характеру, здатності до виробничої, інноваційної та наукової професійної діяльності та продовження освіти.
В Характеристика програми	
1	<i>Предметна область, напрям</i> Об'єкти вивчення: сучасні типові та перспективні процеси, технології, устаткування, що забезпечують сталий розвиток та ресурсо-енергозбереження, при виробництві, виливків із чорних та кольорових металів і сплавів. Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних аналізувати, розробляти, оптимізувати й використовувати сучасні та перспективні технології виробництва виливків із чорних та кольорових металів і сплавів. Методи, методики та технології: експериментальні методи дослідження матеріалів і процесів, методи моделювання, спеціальні наукові методи, спрямовані на аналіз, розробку й оптимізацію технологій виробництва виливків із чорних та кольорових металів і сплавів. Інструменти та обладнання: експериментально-вимірвальні інструменти, імітаційне технологічне обладнання, що застосовуються при сучасному виробництві виливків із чорних та кольорових металів і сплавів, спеціалізоване програмне забезпечення.
2	<i>Фокус програми: загальна/спеціальна</i> Загальна програма: «Металургія». Спеціалізація: «Художнє, ювелірне литво та компютеризація процесів формоутворення». Підготовка фахівців, здатних ґрунтуючись на наукових засадах аналізувати, розробляти, оптимізувати і використовувати сучасні та перспективні технології

		виробництва з акцентом на процеси ливарного виробництва чорних та кольорових металів і сплавів, що забезпечують сталий розвиток та ресурсо-енергозбереження у металургійному виробництві.
3	<i>Орієнтація програми</i>	Програма освітньо-професійна; орієнтована на сучасні наукові та науково-практичні дослідження при ливарному виробництві чорних та кольорових металів і сплавів; проектування сучасного технологічного ливарного обладнання та цехів; розробку інноваційних технологій, що забезпечують ресурсо- та енергозбереження та гарантують захист навколишнього середовища.
4	<i>Особливості програми</i>	Особливості освітньо-професійної програми полягають у її спрямованості на отримання поглиблених теоретичних та практичних знань зі спеціальності 136 Металургія у відповідності до спеціалізації «Художнє, ювелірне литво та компютеризація процесів формоутворення», що забезпечується вивченням дисциплін вільного вибору студента.
С Працевлаштування та придатність до подальшого навчання		
1	<i>Працевлаштування</i>	Може займати первинні посади інженерні та керівні (низового управлінського персоналу без вимог до стажу), передбачені Національним класифікатором професій (ДК 003:2010) (3117 – технічні фахівці в галузі видобувної промисловості та металургії; «2147.2 – Інженер (металургія)»; «2147.2 – Інженер-технолог (металургія)»; «2149.2 – Інженер з керування й обслуговування систем»; «2149.2 – Інженер з комплектації устаткування й матеріалів»; «2149.2 – Інженер з організації експлуатації та ремонту»; «2149.2 – Інженер з підготовки виробництва»; «2149.2 – Інженер з профілактичних робіт»; «2149.2 – Інженер з ремонту»; «2149.2 – Інженер з розрахунків та режимів»; «2149.2 – Інженер з якості»; «2149.2 – Інженер із впровадження нової техніки технології»; «2149.2 – Інженер-конструктор»; «2149.2 – Інженер-контролер»; «2149.2 – Інженер-лаборант»; «2149.2 – Інженер-технолог») та номенклатурами посад промислових підприємств, проектно-конструкторських та дослідних організацій, профіль або окремі напрямки діяльності яких відповідають одержаній професійній спеціалізації магістра. Робота за фахом на металургійних підприємствах, у науково-дослідних інститутах, вищих навчальних закладах, у тому числі інженерна, наукова та викладацька робота.
2	<i>Продовження освіти</i>	Можливість продовжувати навчання на третьому освітньо-науковому рівні вищої освіти, а також підвищувати кваліфікацію та отримувати додаткову післядипломну освіту.
Д Стиль викладання		
1	<i>Підходи до викладання та навчання</i>	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, ініціативне самонавчання. Елементи дистанційного (on-line, електронного) 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.
2	<i>Система оцінювання</i>	Поточний контроль; модульний контроль; семестровий (підсумковий) контроль; державна атестація випускників. Основними формами контролю є: контрольна робота; комплексна контрольна робота; захист модульного індивідуального завдання; захист курсового проекту (роботи); залік; екзамен; захист випускної кваліфікаційної роботи.
Е Програмні компетентності		
<i>Інтегральна компетентність (ІК):</i> здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у металургії або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.		
1	<i>Загальні</i>	ЗК1. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК3. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК4. Навички міжособистісної взаємодії. ЗК5. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети. ЗК6. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК7. Цінування та повага різноманітності та мультикультурності. ЗК8. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК9. Здатність розробляти проекти і управляти ними ЗК10. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість. ЗК11. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів) ЗК12. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. ЗК13. Прагнення до збереження навколишнього середовища. ЗК14. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
2	<i>Фахові нормативні</i>	ФКН1. Здатність працювати в групі над великими проектами в галузі металургії. ФКН2. Здатність застосовувати системний підхід до вирішення інженерних проблем на основі досліджень в рамках спеціалізації. ФКН3. Здатність розуміти потреби користувачів і клієнтів. ФКН4. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію

		<p>технічних рішень в металургії.</p> <p>ФКН5. Здатність демонструвати розуміння ширшого міждисциплінарного інженерного контексту і його основних принципів при вирішенні металургійних проблем.</p> <p>ФКН6. Здатність демонструвати розуміння необхідності дотримання професійних і етичних стандартів високого рівня при вирішенні проблем.</p> <p>ФКН7. Здатність демонструвати розуміння правових рамок, що мають відношення до діяльності в металургії, зокрема у відношенні до персоналу, здоров'я, безпеки і ризику (у тому числі екологічного ризику).</p> <p>ФКН8. Здатність демонструвати розуміння відповідних кодексів практики і промислових стандартів у металургійному виробництві та наукових дослідженнях в сфері металургії.</p> <p>ФКН9. Здатність демонструвати широке розуміння проблем якості в металургії.</p> <p>ФКН10. Здатність досліджувати, аналізувати і вдосконалювати технологічні процеси в металургії відповідно до спеціалізації.</p> <p>ФКН11. Здатність науково обґрунтовувати вибір матеріалів, основного та допоміжного обладнання для реалізації металургійних технологій.</p> <p>ФКН12. Здатність оцінювати ризики при плануванні або впровадженні нових технологічних процесів.</p> <p>ФКН13. Уміння грамотно здійснювати аналіз і синтез при вивченні технічних систем у металургії.</p> <p>ФКН14. Уміння вибирати і застосовувати на практиці методи дослідження, планування і проводити необхідні експерименти, інтерпретувати результати і робити висновки щодо оптимальності рішень, що приймаються.</p> <p>ФКН15. Уміння враховувати сучасні тенденції проектування технологій в металургії.</p>
3	<i>Фахові додаткові</i>	<p>ФКД1. Здатність обрати технологічний процес виготовлення металевої моделі ювелірного виробу способом лиття по витоплюваним моделям, процес виготовлення гумових прес-форм для виготовлення восків, операції з виготовлення моделі для лиття виробів з «ювелірних» сплавів та моделей для лиття скульптур.</p> <p>ФКД2. Здатність аналізувати и правильно обрати загальну усадку при виготовленні ювелірного або художнього виробу з урахуванням всіх етапів їх виготовлення, виготовити глиняну модель для художнього виробу та обрати необхідну гуму для виготовлення литва з різних</p>

		<p>ливарних сплавів</p> <p>ФКД3. Здатність мати базові знання для засвоєння знань та навичок, необхідних для розробки складів формувальних та стрижньових сумішей, протипригарних покриттів та отримання якісних ливарних форм</p> <p>ФКД4. Здатність висувати комплекс вимог до формувальних, стрижньових сумішей та протипригарних фарб в умовах наведеного технологічного процесу</p> <p>ФКД5. Здатність демонструвати знання сучасного рівня та мати базові знання матеріалів, які використовуються при виготовленні гіпсових форм художніх і ювелірних творів, способи формування художніх творів в піщано-глинистих формах та особливості кускового формування</p> <p>ФКД6. Здатність до практичного володіння методами з одержання гіпсової форми з оригіналу художнього твору, виконання чорного формування, виготовлення порожнистих виливки за допомогою армованих стрижнів, формувати статуарне і архітектурні твори, виготовлення форм для лиття ювелірних виробів із благородних металів</p> <p>ФКД7. Здатність аргументувати вибір ливарного сплаву на основі аналізу їх призначення і основних ливарних властивостей чорних металів і сплавів, що застосовуються для художнього литва</p> <p>ФКД8. Здатність аналізувати і правильно вибрати для даного технологічного процесу основні ливарні і технологічні властивості кольорових металів і сплавів (міді, алюмінію, нікелю, цинку, свинцю і ін.), що застосовуються для художнього литва</p> <p>ФКД9. Здатність брати участь в проектуванні технологічних процесів виготовлення художніх виливків з мідних сплавів з художнім забарвленням сплавів заданою колірною гамою</p> <p>ФКД10. Здатність аналізувати за допомогою стандартних методик та діаграм стану і правильно вибрати для різних технологічних процесів при одержанні ювелірного литва основні ливарні сплави, їх фізичні, ливарні властивості, структурні складові</p> <p>ФКД11. Здатність аргументувати вибір типу плавильного обладнання, шихтових матеріалів для плавлення різних ливарних сплавів та черговість їх введення у розплави; застосування захисних покриттів</p> <p>ФКД12. Здатність та уміння накреслити принципові схеми технологічних процесів одержання виливків ювелірного призначення</p>
F	Програмні результати навчання	
1	<p>PH1. Розробляти технологію виробництва з урахуванням його особливостей та визначати оптимальний режим роботи обладнання за спеціалізацією.</p> <p>PH2. Уміння за допомогою спеціалізованих сучасних методів та засобів обробляти статистичні дані, розраховувати та оптимізувати технологічні параметри.</p> <p>PH3. Розробляти заходи з охорони праці та навколишнього середовища при проведенні досліджень</p>	

	<p>та у виробничій діяльності.</p> <p>РН4. Сприймати та розуміти науково-технічну іноземну літературу зі спеціальності, складати науково-технічну документацію іноземною мовою; спілкуватися на професійні теми іноземною мовою.</p> <p>РН5. Пояснювати процеси, що відбуваються на основних етапах металургійного виробництва, відповідно до спеціалізації.</p> <p>РН6. Застосовувати набуті теоретичні знання в інженерній практиці відповідно до спеціалізації.</p> <p>РН7. Співвідносити хімічний склад, структуру і властивості матеріалів металургійного виробництва.</p> <p>РН8. Формувати структуру і властивості продукції металургійного виробництва відповідно до спеціалізації та потреб замовників.</p> <p>РН9. Аналізувати і вирішувати складні інженерні проблеми в металургії.</p> <p>РН10. Аналізувати енергетичну ефективність технологічних процесів та обладнання, відповідно до спеціалізації, та розробляти заходи з енергозбереження.</p> <p>РН11. Пропонувати нові технічні рішення і застосовувати нові металургійні технології відповідно до спеціалізації.</p> <p>РН12. Організовувати і керувати лабораторним контролем сировини і продукції металургійного виробництва відповідно до спеціалізації.</p> <p>РН13. Обрати і обґрунтувати вихідну сировину, матеріали та напівпродукти відповідно до умов металургійного виробництва за спеціалізацією з урахуванням технологічних та інших невизначеностей.</p> <p>РН14. Розрахувати витратні показники сировини, матеріалів та енергії, оцінити вплив на продуктивність агрегату та на якість кінцевого продукту за спеціалізацією вихідних параметрів з урахуванням технологічних та інших невизначеностей.</p> <p>РН15. Виконати фрагменти маркетингової програми і стратегії маркетингу, оцінити шляхи просування металургійної продукції до споживача, методи встановлення цін на неї.</p> <p>РН16. Запропонувати заходи з охорони праці від шуму, вібрації, збиткової теплоти та дії електричного струму, розробити первинні заходи з пожежної безпеки для заданих умов металургійного виробництва.</p> <p>РН17. Керувати складними металургійними процесами.</p>
	<p>РНД1. Знати технологічний процес виготовлення металеві моделі ювелірного виробу способом лиття по виотпльованим моделям</p> <p>РНД2. Знати процес виготовлення гумових прес-форм для виготовлення восків</p> <p>РНД3. Знати операції виготовлення моделі для лиття виробів з «ювелірних» сплавів</p> <p>РНД4. Знати виготовлення моделей для лиття скульптур</p> <p>РНД5. Вміти розрахувати загальну усадку при виготовленні ювелірного або художнього виробу з урахуванням всіх етапів їх виготовлення</p> <p>РНД6. Вміти виготовити глиняну модель для художнього виробу</p> <p>РНД7. Вміти обрати необхідну гуму для виготовлення виливка з різних ливарних сплавів</p> <p>РНД8. Знати матеріали, які використовуються для виготовлення форм і стрижнів; способи виготовлення гіпсових форм художніх і ювелірних творів (чорнове формування або формування «в розколоту»)</p> <p>РНД9. Знати способи формування художніх творів в піщано-глинистих формах та способи виготовлення стрижнів для художнього литва; особливості кускового формування</p> <p>РНД10. Знати виготовлення художніх і ювелірних виливків по моделях, що виплавляються</p> <p>РНД11. Знати виготовлення форм для статуарного і архітектурного литва</p> <p>РНД12. Знати способи виготовлення форм для ювелірного литва із благородних металів</p> <p>РНД13. Вміти виконувати формування художніх і ювелірних виробів в піщано-глинистих сумішах</p> <p>РНД14. Вміти зняти гіпсову форму з оригіналу художнього твору, виконати чорнове формування</p> <p>РНД15. Вміти використовувати необхідні матеріали при виготовленні форм</p> <p>РНД16. Вміти виготовляти порожнисті виливки за допомогою армованих стрижнів.</p> <p>РНД17. Вміти формувати статуарне і архітектурні твори</p> <p>РНД18. Вміти виготовити форму для лиття по моделях, що виплавляються</p> <p>РНД19. Вміти виготовити форму для лиття ювелірних виробів із благородних металів</p> <p>РНД20. Знати основні ливарні і технологічні властивості металів і сплавів, як використовувати технологічні властивості металів і сплавів для виробництва художнього литва</p> <p>РНД21. Знати властивості чорних металів і сплавів та кольорових металів і сплавів (міді, алюмінію, нікелю, цинку, свинцю і ін.) як матеріалів для художнього литва, а також ливарні і технологічні властивості благородних металів – золота, срібла, платини та ін.</p> <p>РНД22. Знати основні закони встановлення проб і пробової справи</p> <p>РНД23. Знати особливості колірної гамми і способи отримання колірного забарвлення виливків на основі міді</p> <p>РНД24. Вміти використовувати знання про властивості чорних і кольорових металів і сплавів при виробництві художніх виробів</p>

	РНД25. Вміти користуватися методами визначення проб для благородних сплавів РНД26. Вміти підбирати художнє забарвлення сплавів заданої кольорової гамми РНД27. Знати типи основних ливарних сплавів для ювелірного литва; їх фізичні, ливарні та механічні властивості РНД28. Знати типи плавильного обладнання, шихтові матеріали для плавлення різних ливарних сплавів та черговість їх введення у розплави; технології плавлення різних ливарних сплавів; застосування захисних покриттів РНД29. Знати способи виготовлення ювелірного литва РНД30. Вміти за допомогою стандартних методик та діаграм стану проаналізувати основні ливарні властивості та структурні складові сплавів, що застосовуються для ювелірного литва РНД31. Вміти вибрати доцільні матеріали для виливків, раціональні шихтові матеріали РНД32. Вміти накреслити принципові схеми технологічних процесів одержання виливків ювелірного призначення	
G	Академічна мобільність	
1	<i>Національна кредитна мобільність</i>	На підставі договорів про співробітництво між вітчизняними вищими навчальними закладами (науковими установами) або їх основними структурними підрозділами, а також може бути реалізована вітчизняним учасником освітнього процесу з власної ініціативи, підтриманої адміністрацією НМетАУ, на основі індивідуальних запрошень та інших механізмів, передбачених законодавством.
	<i>Міжнародна кредитна мобільність</i>	На основі двосторонніх договорів між НМетАУ та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів за програмою паралельного навчання. Індивідуальна академічна мобільність можлива за рахунок участі у програмах проекту Erasmus+ і Tempus.
2	<i>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</i>	Навчання іноземних студентів проводиться на загальних умовах та засвоєнні дисциплін, передбачених навчальним планом. Методика викладання українською (частково англійською) мовою.

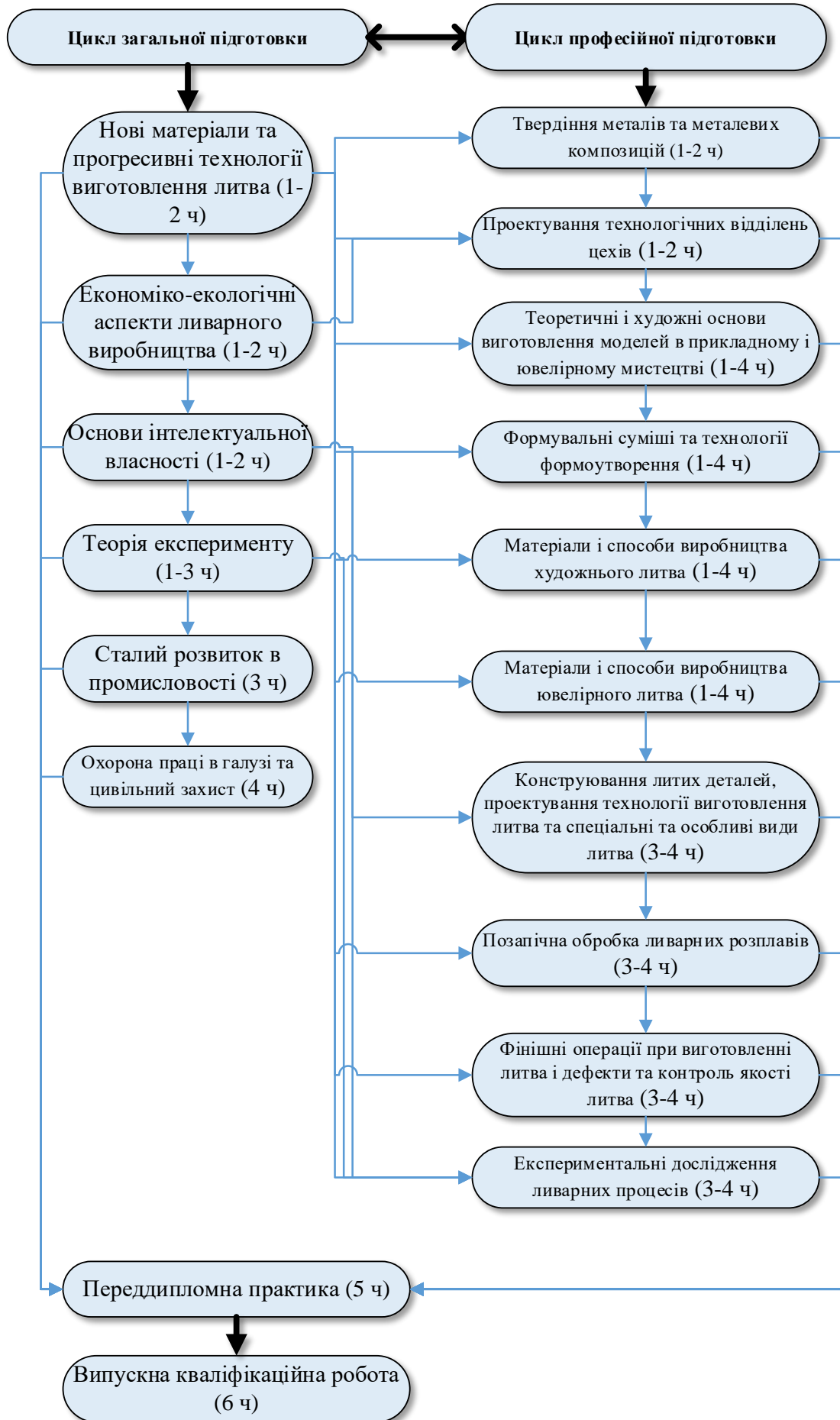
2. Основні компоненти освітньо-професійної програми

2.1 Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти			
I. Цикл загальної підготовки			
ОК 1.	Охорона праці в галузі та цивільний захист	3	екзамен
ОК 2.	Сталий розвиток в промисловості	3	екзамен
ОК 3.	Нові матеріали та прогресивні технології виготовлення литва	3	екзамен
ОК 4.	Економіко-екологічні аспекти ливарного виробництва	3	екзамен
ОК 5.	Теорія експерименту	4	екзамен
ОК 6.	Основи інтелектуальної власності	3	екзамен
II. Цикл професійної підготовки			
ОК 7.	Твердіння металів та металевих композицій	3	екзамен
ОК 8.	Конструювання литих деталей, проектування технології виготовлення литва та спеціальні та особливі види литва	3	екзамен
ОК 9.	Проектування технологічних відділень цехів	2	екзамен
		1	курсний проект
ОК 10.	Позапічна обробка ливарних розплавів	3	екзамен

OK 11.	Фінішні операції при виготовленні литва і дефекти та контроль якості литва	2	екзамен
		1	курсоваробота
OK12.	Експериментальні дослідження ливарних процесів	3	екзамен
OK 13.	Переддипломна практика	6	диференційований залік
OK 14.	Випускна кваліфікаційна робота	24	магістерська робота
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		67	
Вибіркові компоненти (цикл дисциплін вільного вибору студента)			
<i>Вибіркові компоненти № 1</i>			
ВК 1.1	Теоретичні і художні основи виготовлення моделей в прикладному і ювелірному мистецтві	6	екзамен
ВК1.2	Формувальні суміші та технології формоутворення	6	екзамен
ВК1.3	Матеріали і способи виробництва художнього литва	5	екзамен
ВК1.4	Матеріали і способи виробництва ювелірного литва	6	екзамен
<i>Вибіркові компоненти № 2</i>			
ВК2.1	Основи виготовлення моделей в прикладному і ювелірному мистецтві	6	екзамен
ВК2.2	Формувальні суміші та комп'ютеризація процесів формоутворення	6	екзамен
ВК2.3	Матеріали та моделювання технологій виробництва художніх виливків	5	екзамен
ВК2.4	Матеріали та моделювання технологій виробництва ювелірних виливків	6	екзамен
Загальний обсяг вибірових компонент: Зчисла дисциплін вільного вибору (ВК1-ВК8) студенти мають обрати будь які дисципліни загальним обсягом 23 кредитів ЄКТС (при цьому сумарна кількість кредитів ЄКТС у кожному навчальному семестрі не має перевищувати 15)		23	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ:		90	

2.2 Структурно-логічна схема ОПШ



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 136 – «Металургія» проводиться у формі публічного захисту випускної кваліфікаційної магістерської роботи, яка має продемонструвати здатність випускника розв'язувати складні завдання і проблемні задачі металургії на основі досліджень та/або здійснення інновацій за наявності невизначених умов і певних вимог.

Основний текст роботи повинен бути оформлений відповідно до вимог, установлених НМетАУ.

Атестація магістра підтверджується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Магістр з «Металургії» за спеціалізацією «Художнє, ювелірне литво та компютеризація процесів формоутворення».

Для запобігання та виявлення академічного плагіату на стадіях виконання студентами-магістрантами кваліфікаційної роботи передбачено процедуру розроблення провідними викладачами індивідуальних тем і завдань (або варіантів завдань) для виконання кваліфікаційної роботи, їхнє обговорення на засіданнях кафедри металургії сталі.

Закінчена випускна кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат та відомості про неї розміщена на сайті вищого навчального закладу.

**Перелік нормативних документів,
на яких базується освітньо-професійна програма**

1. Закон «Про вищу освіту». – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. НРК. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
3. Перелік галузей знань і спеціальностей. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
4. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010. // Видавництво «Соцінформ», – К.: 2010.
5. 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.
6. Положення про організацію освітнього процесу в Національній металургійній академії України. – Режим доступу: http://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya_osvit_prot.pdf

Керівник проектної групи,
д.т.н.



С.І. Реп'ях

Голова НМК зі спеціальності 136 «Металургія»,
д.т.н., проф.



А.К. Тараканов