

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ

**ОСВІТНЬО НАУКОВА ПРОГРАМА**  
**«ЛИВАРНЕ ВИРОБНИЦТВО**  
**ТА КОМП'ЮТЕРИЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ ЛИТВА»**

рівень вищої освіти	Другий
спеціальність	136 «Металургія»
галузь знань	13 «Механічна інженерія»
кваліфікація	Магістр з металургії, інженер-дослідник

ЗАТВЕРДЖЕНО  
Вченою радою ДДМА  
протокол № 1 від 31.08 2018 р.

ВВОДИТЬСЯ В ДІЮ  
з 01.09 2018 р.

Ректор

\_\_\_\_\_ В.Д. Ковальов  
(наказ № \_\_\_\_\_ від " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.)



Краматорськ 2018 р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-професійної програми**

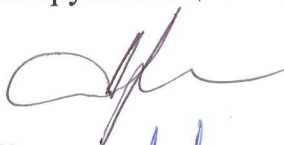
Освітня програма обговорена та схвалена на засіданні кафедри ТОЛВ  
Протокол №\_\_ від \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Завідувач кафедри ТОЛВ:



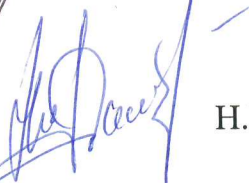
П. Г. Агравал, канд. хім. наук, доцент

Керівник проектної групи спеціальності:



І. С. Алієв, д-р техн. наук, професор

Помічник ректора:



Н.Ю. Рекова, д-р екон. наук, професор

Перший проректор, проректор з науково-педагогічної і методичної роботи:



А.М. Фесенко, канд. техн. наук, професор

## ПЕРЕДМОВА

Освітня програма розроблена на основі таких нормативних документів та рекомендацій:

1. Про вищу освіти: Закон України №15556-VII від 01.07.2014 р.  
URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
2. Національна рамка кваліфікацій : затверджена Постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341  
URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF>.
3. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003: 2010: Наказ Держспоживстандарту України від 28.07.2010 р. № 327.  
URL: <http://www.dk003.com>.
4. Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти : Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF/page>.
5. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти: Наказ Міністерства освіти і науки від 01.06.2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки від 21.12.2017 р. № 1648).
6. Лист Міністерства освіти і науки від 28.04.2017 р. №1/9-234.
7. Захарченко В.М., Луговий В.І, Рашкевич Ю.М., Таланова Ж.В., Кремень В.Г. (ред..) Розроблення освітніх програм. К.: ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. – 120 с.

Розроблено робочою групою (члени робочої групи та групи забезпечення) у складі:

- |  |                      |
|--|----------------------|
| 1. Алієв Ібрагім Серажутдінович,<br>завідувач кафедри обробки металів тиском,<br>д-р техн. наук, професор            | голова робочої групи |
| 2. Агравал Павло Гянович,<br>доцент кафедри технологія і обладнання ливарного виробництва<br>канд. хім. наук, доцент | член робочої групи   |
| 3. Абхарі Пейман,<br>доцент кафедри обробки металів тиском,<br>канд. техн. наук, доцент                              | член робочої групи   |

**1.-Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності  
136 «Металургія»**

**Спеціалізація: «Ливарне виробництво та комп'ютеризація процесів литва»**

<b>1 - Загальна інформація</b>	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Донбаська державна машинобудівна академія Кафедра технології і обладнання ливарного виробництва
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Другий (магістерський) рівень Магістр з металургії, інженер-дослідник
Офіційна назва освітньої програми	Ливарне виробництво та комп'ютеризація процесів литва
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 120 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік 9 міс.
Цикл/рівень	НРК України – 8 рівень, QF-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність диплому бакалавра
Мова викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Відповідно до сертифікату про акредитацію
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<a href="http://www.dgma.donetsk.ua/osvitni-programi.html">http://www.dgma.donetsk.ua/osvitni-programi.html</a>
<b>2 - Мета освітньої програми</b>	
Підготовка фахівців, здатних використовувати набуті загальні, професійні та наукові компетентності в межах діяльності наукових і освітніх установ, машинобудівних підприємств та вирішення практичних завдань машинобудування та ливарного виробництва	
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
Предметна область (галузь знань / спеціальність / спеціалізація програми)	Механічна інженерія / Металургія / Ливарне виробництво та комп'ютеризація процесів литва
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова програма передбачає наступні акценти: підготовка фахівців з наукових досліджень та технологічної підготовки ливарного виробництва, контролю якості виробничого та технологічного процесів
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта із механічної інженерії за спеціальністю «Металургія» Спеціалізація «Ливарне виробництво та комп'ютеризація процесів литва»
Особливості програми	Спеціальна науково-практична підготовка за узгодженими програмами.
<b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
Придатність до працевлаштування	Фахівці з механічної інженерії на підприємствах, в проектно-конструкторських, наукових і освітніх організаціях на посадах інженера-конструктора, інженера-технолога, молодшого наукового співробітника, викладача, керівника підрозділу та інших, а також в інших установах на інженерних та керівних посадах структурних підрозділів.

	Відповідно до Державного класифікатора посад і професій випускники придатні до працевлаштування за професіями. 2147.2 – Інженер, інженер-технолог (металургія); 2149.2 – інженер-дослідник; 2310.2 – викладачі ВНЗ
Подальше навчання	Мають право продовжити навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти
<b>5 - Викладання та оцінювання</b>	
Викладання та навчання	Загальний стиль навчання – завдання-орієнтований. Лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, курсові роботи та проекти, самостійна робота з консультацією викладачів. Виконання випускової кваліфікаційної роботи та прилюдний захист в державній екзаменаційній комісії.
Оцінювання	Письмові екзамени, заліки, курсові роботи та проекти, виробничі практики, випускова кваліфікаційна робота магістра. Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання навчальної дисципліни; мінімальний пороговий рівень оцінки визначається за допомогою якісних критеріїв і трансформується в мінімальну позитивну оцінку використовуваної числової (рейтингової) шкали: 90-100%, 75-89%, 55-74% та менше 55%.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в металургії або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК2. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК3. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК4. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК5. Здатність розробляти та управляти проектами. ЗК6. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК7. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	ФК1. Спеціалізовані знання та здатність використання фізико-математичного апарату, теоретичних і експериментальних методів досліджень процесів литва та вилівок, математичного та комп'ютерного моделювання процесів ливарного виробництва та обладнання в галузі машинобудування та металургії. ФК2. Здатність критичного аналізу та прогнозування параметрів працездатності нових та існуючих процесів ливарного виробництва, обладнання, матеріалів і виробни-

	<p>чих процесів машинобудування та ливарного виробництва на основі знання та використання сучасних аналітичних та/або комп'ютеризованих методів і методик.</p> <p>ФК3. Застосування відповідних методів і ресурсів сучасної інженерії на основі інформаційних технологій для вирішення широкого кола інженерних задач із застосуванням новітніх підходів, методів прогнозування.</p> <p>ФК4. Здатність критичного осмислення проблем в сучасній освіті, науково-дослідницькій діяльності на рівні новітніх досягнень інженерних наук та на межі предметних галузей.</p> <p>ФК5. Здатність визначити проблему та об'єкт, сформулювати завдання для вирішення проблеми засобами фундаментальних наук, металургії, ливарного виробництва та суміжних галузей, знання методів пошуку оптимального рішення за умов неповної інформації та суперечливих вимог.</p> <p>ФК6. Здатність застосовувати відповідні наукові і технічні методи, інформаційні технології та прикладне комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних і наукових завдань з металургії та ливарного виробництва.</p> <p>ФК7. Здатність володіти методологією теоретичного і експериментального дослідження в галузі професійної діяльності; здатність використовувати методи математичного аналізу і моделювання, теоретичного і експериментального дослідження; здатність використовувати сучасне програмне забезпечення для вирішення інженерних та наукових завдань; методів математичного моделювання, чисельних методів; здатність представляти адекватну наукову картину світу основних законів, положень і методів природничих наук і математики.</p> <p>ФК8. Здатність генерувати нові ідеї та уміння обґрунтування нових інноваційних проектів та просування їх на ринку.</p> <p>ФК9. Здатність до самостійної роботи і ефективного функціонування в якості керівника групи чи структурного підрозділу при виконанні виробничих завдань, комплексних проектів, наукових досліджень. Відповідальність за розвиток професійного знання і практик, оцінку стратегічного розвитку команди.</p> <p>ФК10. Здатність аргументовано та професійно викладати результати власних розробок та міркувань, для коректного розуміння спеціалістами з ливарного виробництва та суміжних галузей в процесі виконання трудової діяльності. Здатність аналізувати роботу інших, давати і отримувати чіткі інструкції.</p> <p>ФК11 Здатність застосовувати нові види технологічного обладнання за умови зміни схем технологічних процесів, опановувати нові пристрої, прилади та методи досліджень.</p> <p>ФК12 Здатність застосовувати ефективні методи і засоби</p>
--	--

	<p>розробки ресурсозберігаючих технологій машинобудування.</p> <p>ФК13 Здатність аналізувати екологічні проблеми промислової безпеки підприємств галузі.</p> <p>ФК14 Здатність висловити думку в міжособистісному діловому і професійному спілкуванні; володіння різними навичками мовної діяльності (читання, письмо, аудіювання, спілкування) на іноземній мові, навичками публічних виступів (доповідь, презентація), ведення дискусій на теми професійної діяльності.</p>
--	---

### **7 - Програмні результати навчання**

Програмні результати навчання: студент повинен після завершення освітньої програми

ПРН1. показати знання методології, методів і методики розробки і постановки на виробництво нового виду продукції, зокрема на етапах виконання наукових, дослідно-конструкторських робіт та/або розробки технологічного забезпечення процесу її виготовлення;

ПРН2. показати знання принципів побудови і функціонування систем автоматизації технологічних досліджень, проектно-конструкторських робіт, технологічної підготовки та інженерного аналізу в машинобудуванні;

ПРН3. продемонструвати вміння виконувати моделювання, статичний та динамічний аналізи конструкцій, механізмів, матеріалів та процесів на стадії проектування з використанням сучасних комп'ютерних систем;

ПРН4. показати теоретичні знання і практичні навички використання новітніх та сучасних методів пошуку оптимальних параметрів технічних систем засобами системного аналізу, математичного, імітаційного та комп'ютерного моделювання, зокрема і за умов неповної та суперечливої інформації;

ПРН5. показати здатність до самостійного вирішення поставлених задач дослідницького та інноваційного характеру, уміння аргументувати і захищати отримані результати та прийняті рішення, зокрема і публічно;

ПРН6. уміння обґрунтування та оцінювання інноваційних проектів, знання методик просування їх на ринку, вміння виконувати економетричну та наукометричну оцінки;

ПРН7. показати знання основ організації та керування персоналом;

ПРН8. продемонструвати знання структури, функціонування, технічного та програмного забезпечення інформаційно-вимірювальних комп'ютеризованих систем в металургійному та машинобудівному виробництві;

ПРН9. продемонструвати знання та розуміння основ організації дослідницького або виробничого процесу;

ПРН10. здатність працювати в групі продуктивно, відіграючи провідну роль в окремих випадках;

ПРН11. здатність аналізувати та демонструвати тенденції розвитку науки і техніки, акцентуючи увагу на досягненнях вітчизняного та світового машинобудування та металургії;

ПРН12. здатність формулювати й вдосконалювати важливу дослідницьку задачу, збираючи необхідну інформацію для її вирішення та формулювати висновки, які можна захищати у науковому контексті;

ПРН13. вміння розробляти методики, організувати та проводити експериментальні дослідження та аналізувати їх результати з метою розробки рекомендацій щодо впровадження у виробництво;

ПРН14. здатність до використання систем автоматизованого проектування САПР,

CAD/CAM/CAE систем, комп'ютерного обладнання;	
ПРН15. вміння обґрунтовувати наукові дослідження, виконувати аналіз та статистичну оцінку результатів, розробляти та отримувати математичну модель та оцінювати її адекватність;	
ПРН16. вміння використовувати іноземну мову у міжособистісному спілкуванні в професійній діяльності, здійснювати адекватний вибір мовних форм, використовувати і перетворювати їх залежно від стилю та характеру спілкування;	
ПРН17. вміння проводити експериментальні дослідження властивостей матеріалів, параметрів процесів ливарного виробництва;	
ПРН18. володіння навичками проведення теоретичних досліджень наукового плану в галузі металургії та ливарного виробництва.	
<b>8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Викладання дисциплін навчально-професійної програми виконується докторами наук, професорами, кандидатами наук, доцентами.
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Навчання здійснюється в аудиторіях, лабораторіях та кабінетах, оснащених комп'ютерною та спеціальною технікою, устаткуванням, є доступ до Інтернету та бібліотеки. Є стадіон та спортивні майданчики.
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	Використання навчальної (підручників та навчальних посібників з грифом МОН України), методичної та наукової літератури на паперових та електронних носіях завдяки фондам наукової бібліотеки, використання хмарних технологій та комп'ютерних технологій, CAD/CAM/CAE систем, сайт ДДМА.
<b>9 - Академічна мобільність</b>	
Національна кредитна мобільність	Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання в університетах України
Міжнародна кредитна мобільність	Індивідуальна академічна мобільність можлива за рахунок участі у програмах «Еразмус+»
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	За індивідуальним планом

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

### 2.1. Перелік компонент ОП

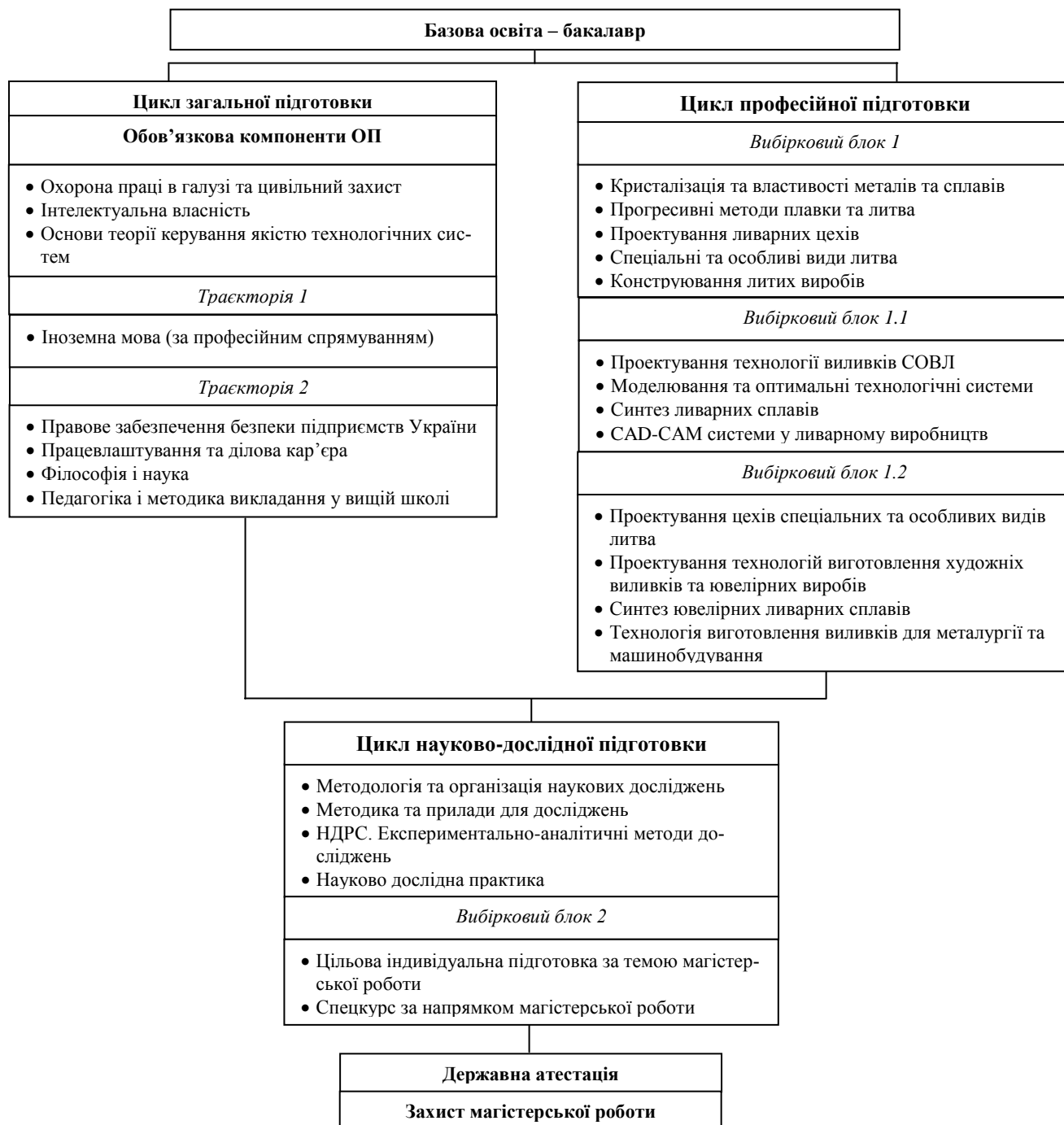
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
ОК 1	Охорона праці в галузі та цивільний захист	3	екзамен
ОК 2	Інтелектуальна власність	3	залік
ОК 3	Основи теорії керування якістю технологічних систем	3	залік
<i>Траєкторія 1</i>			
ОК 4	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	10	екзамен
<i>Траєкторія 2</i>			
ОК 5	Правове забезпечення безпеки підприємств України	3	



ОК 6	Працевлаштування та ділова кар'єра	2	залік
ОК 7	Філософія і наука	2	залік
ОК 8	Педагогіка і методика викладання у вищій школі	3	залік
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>19,0</b>	

1	2	3	4
<b>Вибіркові компоненти ОП</b>			
<i>Дисципліни професійної підготовки</i>			
<i>Вибірковий блок 1</i>			
ВБ 1.1	Кристалізація та властивості металів та сплавів	8,0	екзамен
ВБ 1.2	Прогресивні методи плавки та литва	2,5	залік
ВБ 1.3	Проектування ливарних цехів	6,0	екзамен
ВБ 1.4	Спеціальні та особливі види литва	4,0	екзамен
ВБ 1.5	Конструювання литих виробів	3,0	екзамен
<i>Вибірковий блок 1.1</i>			
ВБ 1.1.1	Проектування технології виливків СОВЛ	3,0	залік
ВБ 1.1.2	Моделювання та оптимальні технологічні системи	2,0	залік
ВБ 1.1.3	Синтез ливарних сплавів	1,5	залік
ВБ 1.1.4	CAD-CAM системи у ливарному виробництві	8,0	залік
<i>Вибірковий блок 1.2</i>			
ВБ 1.2.1	Проектування цехів спеціальних та особливих видів литва	4,0	екзамен
ВБ 1.2.2	Проектування технологій виготовлення художніх виливків та ювелірних виробів	3,5	залік
ВБ 1.2.3	Синтез ювелірних ливарних сплавів	3,0	залік
ВБ 1.2.4	Технологія виготовлення виливків для металургії та машинобудування	4,0	залік
<b>Загальний обсяг компонент професійної підготовки:</b>		<b>37,5</b>	
<b>Цикл науково-дослідної підготовки</b>			
<i>Дисципліни науково-дослідної підготовки</i>			
ВБ 2.1	Методологія та організація наукових досліджень	3,0	екзамен
ВБ 2.2	Методика та прилади для досліджень	8,0	екзамен
ВБ 2.3	НДРС. Експериментально-аналітичні методи досліджень	8,0	екзамен
ВБ 2.4	Науково дослідна практика	6,0	
<i>Дисципліни науково-дослідної підготовки (за вибором студентів)</i>			
ВБ 2,5	Цільова індивідуальна підготовка за темою магістерської роботи	10,0	
ВБ 2,6	Спецкурс за напрямком магістерської роботи	3,0	
<b>Загальний обсяг компонент науково-дослідної підготовки:</b>		<b>38,0</b>	
<i>Практична підготовка</i>			
ВБ 3.1	Підготовка магістерської роботи	24	диф. залік
<i>Державна атестація</i>			
ВБ 3.2	Захист магістерської роботи	1,5	екзамен
<b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>		<b>101</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>120</b>	

**2 Структурно-логічна схема ОП магістрів зі спеціальності 136 «Металургія»**  
**Спеціалізація: «Ливарне виробництво та комп'ютеризація процесів литва»**



**3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності 136 «Металургія» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи магістра та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації: Магістр з металургії.

Атестація здійснюється відкрито та публічно.

#### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ВБ1.1	ВБ1.2	ВБ1.3	ВБ1.4	ВБ1.5	ВБ1.1.1	ВБ1.1.2	ВБ1.1.3	ВБ1.1.4	ВБ1.2.1	ВБ1.2.2	ВБ1.2.3	ВБ1.2.4	ВБ2.1	ВБ2.2	ВБ2.3	ВБ2.4	ВБ2.5	ВБ2.6	ВБ3.1	ВБ3.2
ЗК1	+	+				+	+			+	+	+			+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК2		+			+							+			+				+		+	+	+					+	+
ЗК3	+	+	+		+			+	+	+			+	+	+	+	+			+	+	+	+	+		+	+	+	+
ЗК4		+							+		+	+			+	+		+	+	+	+	+			+	+	+		
ЗК5											+						+	+				+				+	+	+	+
ЗК6			+		+													+											+
ЗК7			+								+							+											+
ЗК8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК1		+								+	+		+				+	+				+	+	+		+	+	+	+
ФК2	+	+							+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
ФК3	+	+							+			+	+		+	+	+		+	+	+					+	+	+	+
ФК4	+	+	+			+	+	+			+			+			+	+				+			+			+	+
ФК5		+																			+	+	+		+	+	+		
ФК6											+		+		+			+				+		+		+	+	+	+
ФК7	+	+			+				+		+							+	+					+	+	+	+		
ФК8		+				+						+	+		+		+		+			+			+	+	+	+	+
ФК9							+			+												+		+		+	+	+	
ФК10			+				+	+			+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК11	+				+						+	+		+				+	+		+		+	+	+	+	+	+	+
ФК12										+															+	+	+	+	+
ФК13	+																								+	+	+	+	+
ФК14		+		+			+	+														+				+	+	+	+



