

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ



**ЗАТВЕРДЖЕНО**

на засіданні Вченої ради НМетАУ  
Протокол № 4 від 04.05.2017  
Голова Вченої ради, проф., чл.-кор. НАНУ

О.Г. Величко

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

другий(магістерський) рівень

(назва рівня вищої освіти)

магістр

(назва ступеня вищої освіти)

**ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ** 16 ХІМІЧНА ТА БІОІНЖЕНЕРІЯ

(шифр та назва галузі знань)

**СПЕЦІАЛЬНІСТЬ** 161 ХІМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНЖЕНЕРІЯ

(код та найменування спеціальності)

**СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ** ПЕРЕРОБКА НАФТИ ТА ГАЗУ

**ПРОФЕСІЙНА КВАЛІФІКАЦІЯ** 2146.2 ІНЖЕНЕР-ТЕХНОЛОГ

2149.2 ІНЖЕНЕР-ДОСЛІДНИК

Освітня програма вводиться в дію з 05.05. 2017р.

Ректор

О.Г. Величко  
Наказ № 26-1 від 05.05 2017р

Дніпро 2017

**Освітньо-професійна програма другого (магісторського) рівня вищої освіти з підготовки магістрів у галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія», спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія», спеціалізація «Переробка нафти та газу»**

1.Внесено НМК НМетАУ зі спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія» (протокол № 7 від «12» 04 2017 р.)

2.Уведено вперше.

**Розробники освітньо-професійної програми:**


*Малий Євгеній Іванович*, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри металургійного палива та вогнетривів НМетАУ.

*Голуб Ірина Валеріївна*, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри металургії палива та вогнетривів НМетАУ.

*Чемеринський Михайло Сергійович*, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри металургії палива та вогнетривів НМетАУ.

Узгоджено:

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



В.П. Іващенко

| <b>1 – Загальна інформація</b>  |  |
|---|--|
| <b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>  | Національна металургійна академія України, кафедра металургійного палива та вогнетривів  |
| <b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>   | Другий (магістерський)<br>Ступінь вищої освіти – магістр<br>Галузь знань – 16 «Хімічна та біоінженерія»<br>Спеціальність – 161 «Хімічні технології та інженерія»   |
| <b>Офіційна назва освітньо-професійної програми</b>   | Переробка нафти та газу  |
| <b>Тип диплома та обсяг освітньо-професійної програми</b>   | Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1,5 року   |
| <b>Наявність акредитації</b>  | Акредитується вперше   |
| <b>Цикл/рівень</b>  | Другий (магістерський) рівень вищої освіти / восьмий кваліфікаційний рівень Національної рамки кваліфікацій, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень   |
| <b>Передумови</b>   | Наявність ступеня бакалавра  |
| <b>Мова(и) викладання</b>   | Українська мова  |
| <b>Термін дії освітньої програми</b>  | 1,5 року   |
| <b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми</b>  | <a href="http://nmetau.edu.ua/ua">http://nmetau.edu.ua/ua</a>  |
| <b>2 – Мета освітньо-професійної програми</b>   |  |
| Підготовка висококваліфікованих і креативних спеціалістів, які володіють глибокими знаннями про хімічну технологію, нафтохімічне виробництво та збалансованого природокористування, а також базовими й професійними компетентностями в галузі інформаційної, організаційної та маркетингової справи; здобуття студентом навичок науково-дослідницького й інноваційного характеру в процесі застосування інформаційно-аналітичних технологій в нафтохімічному виробництві, здатності до коректної самостійної постановки і розв'язання практичних завдань у сфері хімічної технології. |  |
| <b>3 – Характеристика освітньо-професійної програми</b>   |  |
| <b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>  | Галузь знань 16 «Хімічна та біоінженерія».<br>Спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія»<br>Спеціалізація «Переробка нафти та газу».<br><i>Об'єкти вивчення та діяльності:</i> структура та функціональні компоненти хімічного виробництва; антропогенний вплив на довкілля та оптимізація природокористування; теорії, процеси, технології та стандарти для створення документно-інформаційних ресурсів; інформаційно-пошукові системи; просування |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>інформаційних ресурсів в мережі Інтернет.</p> <p><i>Цілі навчання:</i> вміти використовувати знання з умінь та навичок у сфері хімічної технології, охорони довкілля та збалансованого природокористування через теоретичне та практичне навчання, застосовувати навички управління інформаційними ресурсами й соціокомунікативними процесами.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> закономірності функціонування хіміко-технологічних систем; теоретичні знання з хімічної технології.</p> <p><i>Методи, методики та технології:</i> методи, технології та інструменти інформаційного менеджменту, організації і методології науково-дослідної діяльності, проектного менеджменту й управління інноваціями в хімічній технології.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> комп'ютерне, мережеве та програмне забезпечення, мультимедійні засоби; лабораторні та пілотні установки; системи опрацювання текстової і графічної інформації.</p> |
| <b>Орієнтація освітньо-професійної програми</b>                               | Освітньо-професійна програма для магістра  |
| <b>Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації</b>          | <p>Здобуття вищої освіти в галузі 16 «Хімічна та біоінженерія», спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія» .</p> <p>Акцент ставиться на формуванні й розвитку професійних компетентностей в нафтохімічній технології та оптимізація природокористування; організації інформаційної діяльності підприємств й організацій, зокрема документно-інформаційної сфери, з використанням комп'ютерно-інформаційних систем; плануванні та реалізації проектів щодо охорони навколишнього середовища в нафтохімічній технології; створенні й обліку стратегічних документів в нафтохімічній технології; організації та координації роботи нафтохімічних підприємств в хімічній технології</p>   |
| <b>Особливості програми</b>   | Високий рівень практичної підготовки фахівців забезпечується розвиненою інфраструктурою навчального закладу, досвідченими викладачами, наявністю спеціалізованих кабінетів, дослідних та комп'ютерних лабораторій, а також наявністю програмного забезпечення.   |
| <b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b> |  |
| <b>Придатність до працевлаштування</b>  | <p>Магістр переробки нафти та газу здатний виконувати зазначені професійні роботи (згідно з Національним класифікатором України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010):</p> <p>2146.1 – науковий співробітник (хімічні технології);</p> <p>2146.2 – інженер (хімічні технології);</p> <p>2310.2 – асистент;</p> <p>2310.2 – викладач вищого навчального закладу.</p> <p>Магістр переробки нафти та газу може обіймати первинні посади: хімік-технолог; хімік-аналітик; хімік-менеджер з інформації; інспектор; референт; помічник керівника; організатор діловодства; інженер науково-технічної групи; керівник установи (структурного підрозділу), начальник відділу, підрозділу тощо.</p> <p>Основні місця роботи: Газо- та нафтохімічні підприємства, хімічні</p>  |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | заводи, аналітичні центри, кадрові підрозділи й служби, консалтингові та хімічні компанії, служби нормативного контролю хімічних підприємств, організацій, установ, фірм різного хімічного профілю. Газо- та нафтохімічні станції, платформи, дільниці тощо.  |   |
| <b>Подальше навчання</b>                        | Можливості продовження освіти й отримання вищих кваліфікаційних рівнів і наукових ступенів:<br>- третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, якому відповідає дев'ятий кваліфікаційний рівень Національної рамки кваліфікацій, з присудженням ступеня вищої освіти – доктор філософії; FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень.   |   |
| <b>5 – Викладання та оцінювання</b>             |   |   |
| <b>Викладання та навчання</b>                   | Використовується проблемно-орієнтоване навчання, навчання через науково-дослідну практику й самонавчання. Система методів навчання базується на принципах цілеспрямованості, бінарності – активної безпосередньої участі викладача і студента.<br>Основними підходами до викладання та навчання є гуманістичність, студентоцентризм, системність, технологічність.<br>Основні види занять: лекції, семінари, практичні та лабораторні заняття, самостійна робота, консультації з викладачами, розроблення фахових проєктів. |   |
| <b>Оцінювання</b>                               | Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 12-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою для екзамену та диференційованого заліку («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»)<br>Види контролю: поточний, модульний, підсумковий, самоконтроль.<br>Форми контролю: усні та письмові екзамени, тестові завдання, презентації, захист курсових робіт та проєктів, звіти з практик, захист випускної кваліфікаційної роботи магістра.  |   |
| <b>6 – Програмні компетентності</b>             |   |   |
| <b>Інтегральні компетентності (ІК)</b>          | <i>Магістр (рівень 7):</i> Здатність розв'язувати комплексні проблеми в хімічній технології, сучасної екології та збалансованості природокористування горючих копалин, що передбачає проведення дослідження та/або здійснення інновацій, характеризується невизначеністю умов і вимог.  |   |
| <b>Загальні компетентності (ЗК)</b>             | <b>ЗК 1</b>   | Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.   |
|   | <b>ЗК 2</b>   | Здатність генерувати нові ідеї (креативність).  |
|   | <b>ЗК 3</b>   | Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.  |
|   | <b>ЗК 4</b>   | Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.  |
|   | <b>ЗК 5</b>   | Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.   |
|   | <b>ЗК 6</b>   | Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.  |
|   | <b>ЗК 7</b>   | Здатність до абстрактного мислення, пошуку, опрацювання, аналізу та синтезу інформації в науках соціально-гуманітарного циклу.  |
|   | <b>ЗК 8</b>   | Здатність планувати час та управляти ним.   |
| <b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b> | <b>ФК 1</b>   | Здатність розуміти й використовувати закономірності розвитку інфосфери з метою організації ефективного управління інформаційною та документаційною, соціокомунікаційною діяльністю в хімічному виробництві. |

|  |              |  |
|--|--------------|--|
|  | <b>ФК 2</b>  | Здатність організувати роботу й здійснювати керівництво інформаційно-аналітичними структурними підрозділами на хімічних підприємствах, в організаціях та установах, що пов'язані з нафто- та газохімічною промисловістю. |
|  | <b>ФК 3</b>  | Здатність використовувати інтернет-ресурси та технології для розв'язання експериментальних, практичних і прогностичних завдань у галузі професійної діяльності.  |
|  | <b>ФК 4</b>  | Здатність застосовувати технології та процедури аналітико-синтетичного опрацювання різних видів інформації.  |
|  | <b>ФК 5</b>  | Здатність відстежувати тенденції розвитку предметної сфери шляхом аналізу інформаційних потоків і масивів.   |
|  | <b>ФК 6</b>  | Здатність моделювати предметну галузь, розуміти принципи проектування та функціонування автоматизованих БД, семантичного вебу, веб-сервісів і соціальних медіа.  |
|  | <b>ФК 7</b>  | Здатність застосовувати комп'ютерні технології з метою вдосконалення професійної діяльності.   |
|  | <b>ФК 8</b>  | Здатність керувати колективом, приймати ефективні управлінські рішення.  |
|  | <b>ФК 9</b>  | Здатність обстежувати, планувати та створювати організаційні структури управління відповідно до потреб діяльності інформаційних установ.   |
|  | <b>ФК 10</b> | Здатність забезпечувати ефективне управління інноваційними проектами.  |
|  | <b>ФК 11</b> | Здатність організувати автоматизований облік, опрацювання й збереження інформації.   |
|  | <b>ФК 12</b> | Здатність застосовувати прикладне програмне забезпечення для розв'язання професійних завдань.  |

### **7 – Програмні результати**

|              |   |
|--------------|---|
|              | <b>Знання та розуміння:</b>   |
| <b>ПРН 1</b> | Володіти знанням і розумінням теоретичних засад системної організації, модернізації, підвищення ефективності управління в хімічному виробництві.  |
| <b>ПРН 2</b> | Володіти знаннями й уміннями щодо особливостей організації та управління інформаційно-аналітичною діяльністю в хімічному виробництві.   |
| <b>ПРН 3</b> | Володіти знаннями наукових засад організації впровадження новітніх технологій в хімічному виробництві..   |
| <b>ПРН 4</b> | Володіти знаннями з теорії та практики менеджменту в хімічному виробництві, технологій створення і підтримки функціонування хіміко-технологічних систем, електронних хіміко-технологічних систем, вивчення й задоволення інформаційних потреб користувачів. |
| <b>ПРН 5</b> | Володіти належною культурою мислення, вміти узагальнювати, аналізувати й синтезувати інформацію в діяльності, пов'язаній із її пошуком, накопиченням, зберіганням і використанням.  |
|              | <b>Застосування знань і розуміння (уміння)</b>  |
| <b>ПРН 6</b> | Уміти використовувати інтернет-ресурси та технології для розв'язання експериментальних, практичних і прогностичних завдань у галузі професійної діяльності.   |
| <b>ПРН 7</b> | Уміти застосовувати технології і процедури аналітико-синтетичного опрацювання наукової та управлінської інформації в хімічному виробництві.   |

|   |  |
|---|--|
| <b>ПРН 8</b>  | Уміти відстежувати тенденції розвитку предметної сфери шляхом бібліо- та вебметричного аналізу інформаційних потоків і масивів.  |
| <b>ПРН 9</b>  | Уміти моделювати предметну галузь, розуміти принципи проектування та функціонування автоматизованих складних об'єктів, семантичного вебу, веб-сервісів тощо.   |
| <b>ПРН 10</b>   | Застосовувати можливості сучасних комп'ютерних і телекомунікаційних технологій для ідентифікації, формулювання й розв'язання завдань підвищення ефективності функціонування ХТС в хімічному виробництві.   |
| <b>ПРН 11</b>   | Уміти обстежувати, планувати й створювати організаційні структури управління відповідно до потреб установ нафто- та газохімічного виробництва.   |
| <b>ПРН 12</b>   | Застосовувати знання та практичні навички з професійно-орієнтованих навчальних дисциплін в хімічному виробництві.  |
| <b>ПРН 13</b>   | Використовувати знання й навички щодо проведення збору даних, моделювання документно-інформаційних систем і їхніх ресурсів під час аналізу конкурентоспроможності об'єктів хімічного виробництва.  |
|   | <b>Формування суджень:</b>   |
| <b>ПРН 14</b>   | Використовувати різноманітні комунікативні технології для організації ефективного спілкування на професійному, науковому й соціальному рівнях на засадах толерантності, діалогу і співробітництва.   |
| <b>ПРН 15</b>   | Застосувати знання та практичні навички аналізу відповідних нормативних документів, чинних стандартів і технічних умов, що регулюють функціонування хімічного виробництва.   |
| <b>ПРН 16</b>   | Уміти застосовувати прикладне програмне забезпечення для розв'язання управлінських та/або наукових завдань на основі поєднання інтелектуальних здібностей людини з функціональними можливостями інформаційних технологій і систем.   |
| <b>ПРН 17</b>   | Уміти забезпечувати розроблення й ефективне управління інноваційними проектами.  |
| <b>ПРН 18</b>   | Уміти застосовувати основи педагогіки і психології, інноваційні методики викладання фахових дисциплін у навчально-виховному процесі у вищих навчальних закладах освіти.  |
| <b>ПРН 19</b>   | Уміти застосовувати теоретичні досягнення наук в хімічному виробництві для інтерпретації інформаційних явищ і процесів та формування світоглядної позиції.   |
| <b>ПРН 20</b>   | Уміти застосовувати законодавство, що регулює права й обов'язки учасників суспільних відносин щодо інформації, у тому числі авторське право.   |
| <b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>    |  |
| <b>Кадрове забезпечення</b>                             | Усі науково-педагогічні працівники, які забезпечують освітньо-професійну програму за кваліфікацією відповідають профілю і напрямку дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. В процесі організації навчального процесу залучаються професіонали з досвідом роботи та/або роботи за фахом. |
| <b>Матеріально-технічне забезпечення</b>                | Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньою програмою. Стан приміщень засвідчено санітарно-технічними паспортами, що відповідають чинним нормативним актам.  |
| <b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b> | Програма повністю забезпечена НМК з усіх навчальних компонентів (навчальних дисциплін, практик), наявність яких представлена в модульному середовищі освітнього процесу академії.  |

**9 – Академічна мобільність**

|   |   |
|---|---|
| <b>Національна кредитна мобільність</b>           | Національна кредитна мобільність для ВНЗ забезпечується співпрацею з провідними ВНЗ України задля організації взаємного обміну студентами, викладачами й адміністративним персоналом відповідно до угоди про співробітництво.               |
| <b>Міжнародна кредитна мобільність</b>            | Міжнародна кредитна мобільність для ВНЗ забезпечується співпрацею з європейськими університетами задля організації взаємного обміну студентами, викладачами й адміністративним персоналом за проектами з міжнародної кредитної мобільності. |
| <b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b> | Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.   |



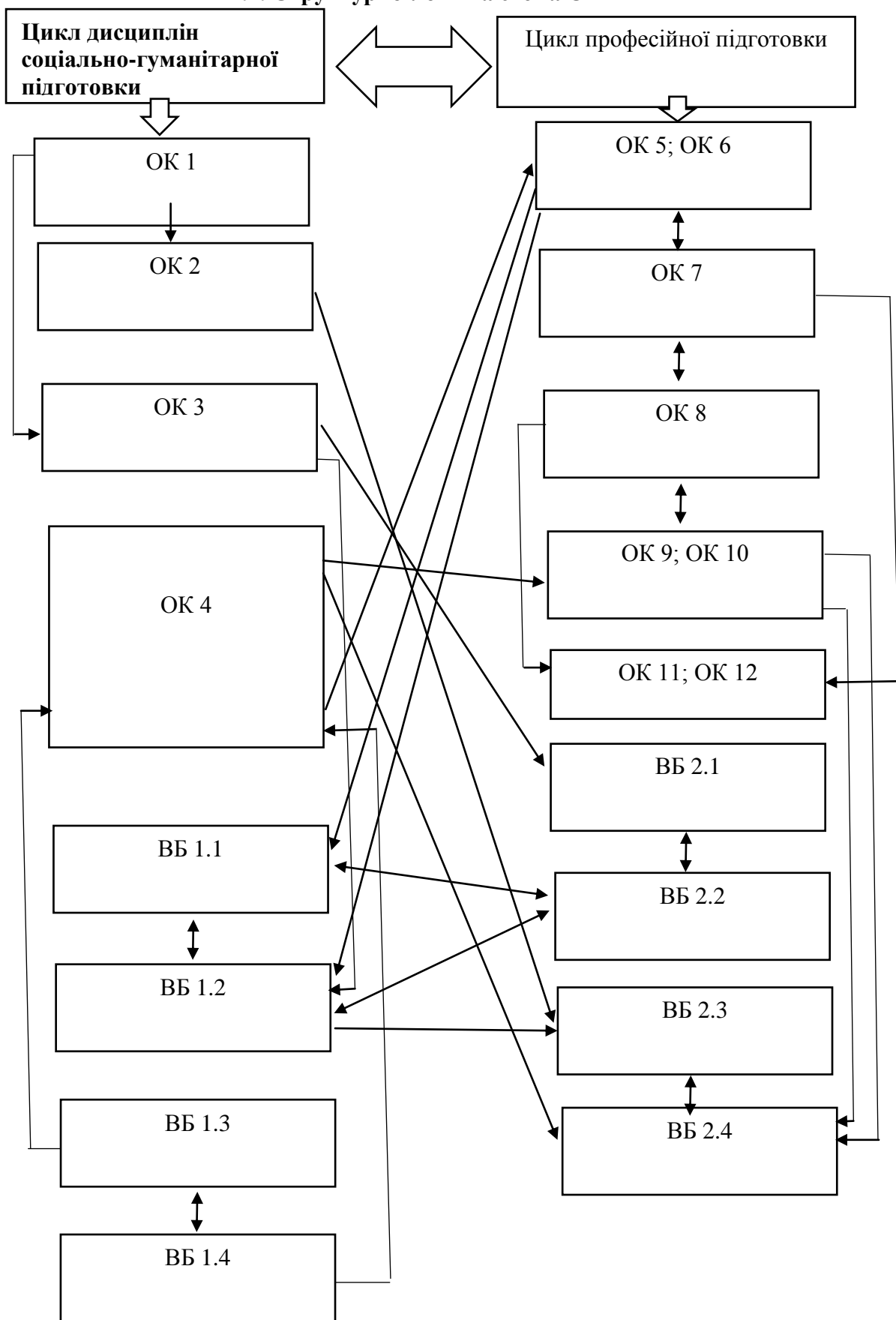
## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їхня логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми

| Код<br>н/д                                     | Компоненти освітньо-професійної програми<br>(навчальні дисципліни, курсові проекти<br>(роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість<br>кредитів | Форма<br>підсумкового<br>контролю |
|--|--|-----------------------|-----------------------------------|
| 1  | 2  | 3                     | 4                                 |
| <b>Обов'язкові компоненти</b>                  |  |                       |                                   |
| <b>I. Цикл загальної підготовки</b>            |  |                       |                                   |
| <b>ОК 1.</b>                                   | Організація виробництва та основи маркетингу   | 4                     | диференційований залік            |
| <b>ОК 2.</b>                                   | Іноземна мова за професійним спрямуванням  | 4                     | диференційований залік            |
| <b>ОК 3.</b>                                   | Національна економіка  | 3                     | диференційований залік            |
| <b>ОК 4.</b>                                   | Основи інтелектуальної власності   | 3                     | диференційований залік            |
| <b>II. Цикл професійної</b>                    |  |                       |                                   |
| <b>ОК 5.</b>                                   | Цивільний захист та охорона праці у хімічному виробництві  | 3                     | диференційований залік            |
| <b>ОК 6.</b>                                   | Сталий розвиток в промисловості  | 3                     | диференційований залік            |
| <b>ОК 7.</b>                                   | Методи прикладного статистичного аналізу   | 4                     | екзамен                           |
| <b>ОК 8.</b>                                   | Сучасні інформаційно-комунікаційні технології  | 4                     | екзамен                           |
| <b>ОК 9.</b>                                   | Технологічні основи управління хіміко-технологічними процесами у виробництві   | 4                     | диференційований залік            |
| <b>ОК 10.</b>                                  | Модифікація властивостей продуктів хімічної промисловості  | 4                     | екзамен                           |
| <b>ОК 11.</b>                                  | Основи технологічного проектування   | 5                     | екзамен                           |
|  | Курсовий проект  | <b>ОК 11.</b>         | курсний проект                    |
| <b>ОК 12.</b>                                  | Методологія та організація наукових досліджень   | 3                     | екзамен                           |
|  | <b>Науково-дослідна та асистентська практика</b>   | 6                     | диференційований залік            |
|  | <b>Підготовка випускної кваліфікаційної роботи</b>   | 24                    | випускна робота                   |
| <b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b> |  | <b>74</b>             |                                   |
| <b>Вибіркові компоненти</b>                    |  |                       |                                   |
| <b>Варіант I</b>                               |  |                       |                                   |
| <b>ВБ 1.1.</b>                                 | Науково-дослідна робота  | 3                     | диференційований залік            |
| <b>ВБ 1.2.</b>                                 | Комп'ютерне моделювання у хімічному виробництві  | 5                     | диференційований залік            |
|  | Курсова робота   | <b>ВБ 1.2.</b>        | курсва робота                     |
| <b>ВБ 1.3.</b>                                 | Правила експлуатації технологічного обладнання   | 4                     | диференційований залік            |
| <b>ВБ 1.4.</b>                                 | Технології виробництва наноматеріалів  | 4                     | диференційований залік            |

| <b>Варіант II</b>                                     |   |                |                        |
|---|---|----------------|------------------------|
| <b>ВБ 2.1.</b>  | Прогресивні технології та проектні рішення при виробництві паливномастильних матеріалів | 3              | диференційований залік |
| <b>ВБ 2.2.</b>  | Оптимізація хіміко-технологічних процесів   | 5              | диференційований залік |
|   | Курсова робота  | <b>ВБ 2.2.</b> | курсова робота         |
| <b>ВБ 2.3.</b>  | Теоретичні аспекти проектування хіміко-технологічних процесів                           | 4              | диференційований залік |
| <b>ВБ 2.4.</b>  | Енерготеплові розрахунки в процесах переробки нафти                                     | 4              | диференційований залік |
| <b>Загальний обсяг вибіркового компонента:</b>        |   | <b>16</b>      |                        |
| <b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ:</b> |   | <b>90</b>      |                        |

## 2.2. Структурно-логічна схема ОПП



### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Переробка нафти та газу» спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія» проводиться у формі захисту випускної кваліфікаційної роботи й завершується видачею документів встановленого зразка про присудження їм ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації: магістр, 2146.2 Інженер технолог (хімічні технології).

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

#### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

|      | ОК 1. | ОК 2. | ОК 3. | ОК 4. | ОК 5. | ОК 6. | ОК 7. | ОК 8. | ОК 9. | ОК 10. | ОК 11. | ОК 12. | ВБ 1.1. | ВБ 1.2. | ВБ 1.3. | ВБ 1.4. | ВБ 2.1. | ВБ 2.2. | ВБ 2.3. | ВБ 2.4. |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ЗК 1 | .     | .     | .     |       |       | .     |       |       | .     |        | .      |        | .       |         |         |         | .       |         | .       | .       |
| ЗК 2 | .     | .     |       | .     |       |       |       | .     |       | .      |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |
| ЗК 3 | .     | .     |       | .     |       |       | .     | .     | .     | .      | .      |        |         |         |         | .       |         |         | .       | .       |
| ЗК 4 |       |       |       | .     |       |       |       | .     |       | .      |        |        |         |         |         |         |         |         | .       | .       |
| ЗК 5 |       | .     |       |       |       |       | .     | .     |       | .      |        |        |         |         |         |         |         |         |         | .       |
| ЗК 6 |       |       |       |       | .     |       |       |       |       |        |        |        |         | .       |         |         |         |         |         |         |
| ЗК 7 | .     | .     | .     | .     |       |       | .     | .     | .     | .      | .      |        | .       | .       | .       |         |         | .       | .       | .       |
| ЗК 8 |       | .     |       | .     |       | .     |       |       |       |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         | .       |
| ФК 1 |       |       |       | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .      | .      |        |         | .       |         |         |         | .       |         |         |
| ФК 2 |       |       |       | .     |       | .     | .     |       | .     |        | .      |        |         |         |         |         |         |         | .       | .       |
| ФК 3 |       |       |       |       | .     | .     |       | .     | .     | .      | .      |        |         |         |         |         |         | .       |         |         |
| ФК 4 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .      | .      |        | .       | .       | .       | .       | .       | .       | .       | .       |
| ФК 5 |       |       |       | .     |       | .     | .     | .     |       | .      |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |
| ФК 6 |       |       |       |       | .     | .     |       |       |       |        |        |        |         |         |         |         |         | .       |         |         |

|              | <b>OK 1.</b> | <b>OK 2.</b> | <b>OK 3.</b> | <b>OK 4.</b> | <b>OK 5.</b> | <b>OK 6.</b> | <b>OK 7.</b> | <b>OK 8.</b> | <b>OK 9.</b> | <b>OK 10.</b> | <b>OK 11.</b> | <b>OK 12.</b> | <b>BB 1.1.</b> | <b>BB 1.2.</b> | <b>BB 1.3.</b> | <b>BB 1.4.</b> | <b>BB 2.1.</b> | <b>BB 2.2.</b> | <b>BB 2.3.</b> | <b>BB 2.4.</b> |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>ФК 7</b>  |              |              |              |              | .            | .            |              |              | .            |               | .             |               |                |                |                |                |                | .              |                |                |
| <b>ФК 8</b>  |              | .            |              | .            |              |              |              |              |              |               |               |               |                |                |                |                |                |                | .              | .              |
| <b>ФК 9</b>  |              |              |              | .            | .            | .            | .            | .            | .            | .             | .             |               |                | .              |                |                |                | .              | .              | .              |
| <b>ФК 10</b> |              |              |              | .            |              | .            | .            | .            | .            | .             | .             |               |                |                |                |                |                | .              | .              | .              |
| <b>ФК 11</b> |              |              |              |              | .            | .            |              | .            | .            | .             | .             |               |                | .              |                |                |                | .              | .              |                |
| <b>ФК 12</b> |              |              |              |              | .            | .            | .            |              | .            |               | .             |               |                | .              |                |                |                | .              |                |                |



**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. НПК. – 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. 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.
5. Положення про організацію освітнього процесу в Національній металургійній академії України. – Режим доступу: [http://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya\\_osvit\\_prot.pdf](http://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya_osvit_prot.pdf)

Гарант освітньо-професійної програми, керівник  
проектної групи, доктор технічних наук, доцент,  
доцент кафедри металургії палива та  
вогнетривів



А.Г. Старовойт

Кандидат технічних наук, доцент, доцент  
кафедри металургії палива та вогнетривів



Е.І. Малий

Кандидат технічних наук, доцент, доцент  
кафедри металургійного палива та вогнетривів



І.В. Голуб

Кандидат технічних наук, доцент, доцент  
кафедри металургійного палива та вогнетривів



М.С. Чемеринський