

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ТЕХНОЛОГІЇ ВІДКРИТОЇ РОЗРОБКИ РОДОВИЩ»

рівень вищої освіти	другий (магістерський)
галузь знань	18 Виробництво та технології
спеціальність	184 Гірництво
освітня кваліфікація	магістр з гірництва за спеціалізацією «Технології відкритої розробки родовищ»

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ
«ТЕХНОЛОГІЇ ВІДКРИТОЇ РОЗРОБКИ РОДОВИЩ»**

Первісна редакція

Розроблено робочою групою у складі:

№	ПІБ	Науковий ступінь, вчене звання, найменування посади
1.	Фесенко Едуард Вікторович	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри базових галузей промисловості
2.	Пашинська Олена Генріхівна	доктор технічних наук, професор, професор кафедри екології та економіки довкілля
3.	Новак Анатолій Іванович	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри базових галузей промисловості
4.	Павлов Євген Євгенійович	кандидат технічних наук, доцент кафедри базових галузей промисловості
5.	Орлінська Ольга Вікторівна	доктор геологічних наук, професор

Початкова редакція проєкту освітньої програми рекомендована до громадського обговорення на засіданні кафедри організації та автоматизації виробництва

протокол № 3
від 22.10.2021 р.

Завідувач кафедри

Ірина ШКРАБАК

Відгуки від стейкхолдерів:

№	ПІБ	Найменування посади
1.	Сахно І.Г.	ДВНЗ «Донецький національний технічний університет», професор кафедри розробки родовищ корисних копалин
2.	Гончаренко О.А.	керівник по персоналу гірничодобувних активів ТОВ «МЕТІНВЕСТ ХОЛДІНГ»

Проект освітньої програми погоджено і рекомендовано до подання на обговорення на засіданні Вченої ради

Перший проректор-
проректор з навчальної роботи

Наталія РЕКОВА

Затверджено на засіданні Вченої ради ТОВ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» (Протокол № 3 від 29.12.2021 р., зі змінами, внесеними протоколом №7 від 26.05.2022 р.). Введено в дію: наказ № 88/30.05.2022

Ректор

Олександр ПОВАЖНИЙ

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ
«ТЕХНОЛОГІЇ ВІДКРИТОЇ РОЗРОБКИ РОДОВИЩ»**

Редакція 2023 року (зі змінами та доповненнями)

Перероблено робочою групою у складі:

№	ПІБ	Науковий ступінь, вчене звання, найменування посади
1.	Каменець В'ячеслав Ігоревич	кандидат технічних наук, доцент
2.	Фесенко Едуард Вікторович	кандидат технічних наук, доцент
3.	Орлінська Ольга Вікторівна	доктор геологічних наук, професор
4.	Пілюгин Віталій Іванович	доктор технічних наук, доцент
5.	Левченко Костянтин Анатолійович	кандидат технічних наук, доцент
6.	Хміль Ірина Віталіївна	кандидат технічних наук, доцент
7.	Ртищев Андрій Борисович	кандидат технічних наук, професор
8.	Сахно Світлана Володимирівна	кандидат технічних наук, доцент
9.	Сахно Іван Георгійович	доктор технічних наук, професор
10.	Пижик Анатолій Миколайович	кандидат технічних наук, доцент
11.	Григор'єв Ігор Євгенійович	кандидат технічних наук, доцент
12.	Григор'єв Юліан Ігорович	кандидат технічних наук, доцент
13.	Красуля Олена Олександрівна	здобувач освіти

Відгуки від стейкхолдерів:

№	ПІБ	Найменування посади
1.	Слободянюк Валерій Костянтинович	ТОВ «МЕТІНВЕСТ ХОЛДІНГ», начальник відділу Дирекції з технологій та кращих практик
2.	Цуркан Михайло Леонідович	Директор з персоналу та соціальних питань ТОВ «Інгулецький гірничо-збагачувальний комбінат»
3.	Жуков Сергій Олександрович	Криворізький національний університет, завідувач кафедри відкритих гірничих робіт, професор

Проект освітньої програми погоджено і рекомендовано до подання на обговорення на засіданні Вченої ради

Перший проректор-
проректор з навчальної роботи

Наталія РЕКОВА

Затверджено на засіданні Вченої ради ТОВ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» (Протокол № 8 від 26.05.2023 р.). Введено в дію: наказ № 92.1/26.05.2023.

Ректор

Олександр ПОВАЖНИЙ

I ПРЕАМБУЛА

1.1 Ця освітньо-професійна програма розроблена на підставі Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», Постанов Кабінету Міністрів України «Про внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» №1341 від 23.11.2011 р., «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» №266 від 29.04.2015 р., наказів МОН України «Про унесення змін до Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти» №584 від 30.04.2020 р., «Про затвердження Вимог до міждисциплінарних освітніх (наукових) програм» №128 від 01.02.2021 р., Листа МОН України щодо використання зразку освітньо-професійної програми №1/9-239 від 28.04.2017 р., Статуту ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», Положення про концепції освітньої діяльності, освітні програми, робочі програми та силабуси освітніх компонентів у ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА». Стандарт вищої освіти за спеціальністю 184 Гірництво на другому (магістерському) рівні відсутній. Освітня програма не спрямована на реалізацію професійних стандартів.

1.2 Пропозиції щодо удосконалення змісту освітньої програми можна спрямовувати на офіційну юридичну адресу ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» або скористуватися засобами, доступними на офіційному вебсайті Університету за посиланням: <https://metinvest.university>.

II ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Загальна інформація	
Назва освітньої програми	Технології відкритої розробки родовищ
Ступінь вищої освіти, освітня кваліфікація	Магістр, магістр з гірництва за спеціалізацією «Технології відкритої розробки родовищ»
Рівень / цикл	<ul style="list-style-type: none"> – за Національною рамкою кваліфікацій України – 7 рівень; – за Qualifications Framework for the European Higher Education Area (QF-EHEA) – Master's degree (Second cycle); – за European Qualifications Framework (EQF-LLL) – Level 7
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом: одиничний Обсяг освітньої програми: з повним терміном навчання – 90 кредитів ЄКТС / 1 рік 4 місяці;
Передумови вступу	Для здобуття ступеня магістра приймаються особи, які: <ul style="list-style-type: none"> – здобули ступень бакалавра, або магістра, або диплом освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст»; – здобувають такий самий ступінь (рівень) або вищий ступінь (рівень) вищої освіти або здобувають його не менше одного року та виконують у повному обсязі індивідуальний навчальний план.
Наявність акредитації	-
Мови викладання	Українська (деякі курси – частково англійською мовою)
Мета і особливості програми	
<p>Мета програми: підготовка висококваліфікованих фахівців у сфері відкритої розробки родовищ корисних копалин, здатних розв'язувати складні нестандартні завдання управління гірничодобувними підприємствами і вирішувати проблеми розробки родовищ на основі проведення наукових досліджень та впровадження інноваційних рішень, а також реалізовувати інші навички результативної професійної діяльності, що у сукупності створить передумови для їхньої конкурентоспроможності на ринку праці</p>	
Предметна область програми	<p>Об'єкти вивчення: гірничі системи і технології, знаряддя, предмети праці, сукупність прийомів і способів діяльності магістрів з гірництва</p> <p>Теоретичний зміст предметної області:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретичні основи гірничих систем і технологій застосовуваних під час проєктування, будівництва, експлуатації, реконструкції або консервації гірничих підприємств, технології та обладнання відкритої розробки родовищ корисних копалин <p>Методи, методики та технології:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методи фізичного та математичного моделювання, проєктування, геобудівництва, експлуатації відкритих гірничих систем і технологій (маркшейдерське забезпечення, транспортування вантажів, вентиляція, водовідлив) <p>Інструментарій та обладнання:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сучасне інформаційно-комунікаційне обладнання;

	<ul style="list-style-type: none"> – гірничі машини та комплекси, маркшейдерське, геобудівельне, енергомеханічне й транспортне обладнання, контрольно-вимірювальні прилади, необхідні для функціонування технологічних процесів гірничих підприємств
Вид програми	Освітньо-професійна
Фокус освітньої програми	<ul style="list-style-type: none"> – новітні техніко-технологічні розробки в сфері відкритої розробки корисних копалин; – інструментарій підвищення операційної ефективності у відкритій розробці корисних копалин
Особливості освітньої програми	<ul style="list-style-type: none"> – інтерактивне навчання з практичною та академічною складовою, зокрема навчання за матеріалами та із залученням фахівців-практиків від Групи METINVEST та участь у виконанні досліджень для активів Групи METINVEST; – комбінування онлайн-навчання через Центр командної роботи Microsoft Teams та офлайн-навчання на тижневих лабораторно-тренінгових сесіях на активах Групи METINVEST; проведення лабораторних досліджень та виконання дослідницьких завдань кваліфікаційної роботи на лабораторно-виробничих потужностях активів Групи METINVEST; – можливість викладання окремих курсів англійською мовою та використання англійських джерел літератури та статистичних даних; – можливість поглиблено та від початку програми працювати над дипломним (бізнес) проєктом, в рамках навчальних дисциплін, практики та безпосередньо під час виконання кваліфікаційної роботи з отриманням постійного зворотного зв'язку від академічного керівника та наставника від бізнесу; – формування індивідуальної траєкторії здійснюється із запропонованого переліку освітніх компонентів, однак не виключає можливість вибору здобувачем освіти дисциплін з широкого переліку; – відбір на навчання (оцінка мотиваційних листів) відбувається за участю представника бізнесу; – програма та зміст підготовки узгоджуються Академічною радою освітнього напрямку під головуванням представника бізнесу.
Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Права випускників на працевлаштування не обмежуються. Професійні назви робіт, які може виконувати випускник (ДК 003: 2015 із змінами, затвердженими наказом Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 4 березня 2016 року № 394):</p> <ul style="list-style-type: none"> – 2147.2 – Інженер з гірничих робіт; – 2147.2 – Інженер з кріплення.
Подальше навчання	Отримання освіти на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти, на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної

	освіти.
Викладання та оцінювання	
Викладання і навчання	Студентоцентроване проблемно-орієнтоване навчання, спрямоване на формування стратегічного, проектного, вартісного і креативного мислення. Основними формами освітньої активності є: онлайн та офлайн лекції-дискусії; семінари-тренінги за участю викладачів-експертів, фахівців-практиків, кейс-технології, творчі завдання, підготовка аналітичних оглядів, лабораторні роботи з використанням спеціалізованого програмного забезпечення, виконання індивідуальних та групових самостійних завдань, ділові ігри та симуляції; самостійна робота з вивчення оприлюднених на освітній платформі Університету навчальних матеріалів, підготовка наукових, аналітичних звітів; робота з неадаптованими професійними текстами англійською, проходження практики та підготовки кваліфікаційної роботи; менторський супровід під час практики і виконання кваліфікаційної роботи
Оцінювання	<p><u>Форми оцінювання поточної роботи:</u> тестування, оцінка активності і результатів участі в інтерактивних форматах роботи, постановці та вирішенні проблем; розв'язання аналітично-розрахункових та дослідницьких завдань, підготовка аналітичних звітів; самооцінювання академічного прогресу шляхом визначення ступеню сформованості груп компетентностей; оцінка вчасності та якості підготовки індивідуальних та групових завдань; оцінка якості виконання звіту з практики, кваліфікаційної роботи магістра</p> <p><u>Форми оцінювання під час підсумкового контролю:</u> тестування, есе, розв'язання аналітично-розрахункових завдань; захист звіту з практики, кваліфікаційної роботи магістра.</p> <p><u>Підхід до оцінювання:</u> критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за програмними результатами кожного освітнього компоненту під час поточної роботи та/або в ході підсумкового контролю за освітнім компонентом. Оцінювання здійснюється: а) за чотирибальною шкалою: відмінно (рівень досягнення програмного результату навчання 90-100%, за шкалою ECTS – A), добре (75-89%, B – 82-89%, C – 75-81%), задовільно (60-74%, D – 69-74%, E – 60-68%), незадовільно (менше 60%, F – 35-59%, FX – менше 35%); б) за дворівневою шкалою: залік (60-100%, з відповідною оцінкою ECTS), незалік (менше 60% з відповідною оцінкою ECTS).</p>
Ресурсне забезпечення програми	
Кадрове забезпечення	<ul style="list-style-type: none"> – Кадрове забезпечення програми здійснюється на основі чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності; – Для проведення занять, наставництва під час практики запрошуються фахівці з активів Групи METINVEST, залучені фахівці із закладів вищої освіти та партнерів ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «METINVEST

Матеріально-забезпечення та засоби навчання технічне	<p style="text-align: center;">ПОЛІТЕХНІКА»</p> <ul style="list-style-type: none"> – навчальні корпуси з тематичними кабінетами, комп'ютерними класами, лабораторіями, актовою залюю, пунктом харчування; – полігони і лабораторії на потужностях Активів Групи МЕТІНВЕСТ; – спортивний зал, спортивний майданчик; – спортивний зал, спортивний майданчик; – бібліотека з читальним залом, репозитарій, дистанційний доступ до Research4Life, доступ до електронної бібліотеки Kortext; – гуртожиток; – точки бездротового доступу до мережі Інтернет у навчальних корпусах та гуртожитку; – мультимедійне обладнання у всіх лекційних аудиторіях (проектори, електронні дошки тощо); – ліцензійні пакети програмного забезпечення: MS Office, K-mine, Autocad та інші; – корпоративний обліковий запис Microsoft із доступом до ліцензійного програмного забезпечення, в т.ч. до центру командної роботи MS Teams, системи управління навчанням Moodle та ін.; – взаємодія з організаційних та фінансовий питань через особистий кабінет у електронних системах Університету
Академічна мобільність	
Національна та міжнародна мобільність	<p>Університет стимулюватиме мобільність і визнаватиме кредити, отримані в рамках національної та міжнародної мобільності за дво- і багатосторонніми угодами та програмами, в яких Університет є стороною або учасником</p>
Особливості навчання іноземних громадян та осіб без громадянства	<p>– -</p>

III КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми відкритої розробки корисних копалин при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю й невизначеністю умов і вимог
Загальні компетентності	<p>ЗК1 Здатність до дій в новій ситуації та генерації нових ідей (креативність).</p> <p>ЗК2 Здатність спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня.</p> <p>ЗК3 Здатність працювати в міжнародному контексті та в глобальному інформаційному середовищі за фахом.</p> <p>ЗК4 Здатність діяти соціально відповідально та свідомо з дотриманням вимог безпеки праці.</p> <p>ЗК5 Здатність проводити дослідження на достатньому рівні з дотриманням норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності.</p> <p>ЗК6 Здатність до абстрактного мислення, пошуку, опрацювання, аналізу та синтезу інформації з використанням інформаційних технологій</p> <p>ЗК7 Здатність працювати в команді. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.</p> <p>ЗК8 Здатність розробляти та управляти проєктами, оцінювати та забезпечувати якість робіт, що виконуються</p>
Фахові компетентності	<p>СК1 Уміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми та ухвалювати обґрунтовані рішення в професійній діяльності з урахуванням стратегічної перспективи, мультидисциплінарного контексту та мотиву відповідальності.</p> <p>СК2 Здатність до професійної комунікації державною та іноземною мовою.</p> <p>СК3 Здатність до виконання теоретичних і експериментальних досліджень параметрів та режимів функціонування систем і технологій гірничодобувних підприємств з відкритим способом видобутку.</p> <p>СК4 Здатність до розробки і реалізації інноваційних продуктів і заходів щодо вдосконалення та підвищення технічного рівня систем і технологій видобутку корисних копалин відкритим способом;</p> <p>СК5 Здатність до розроблення проєктної документації (технічне завдання, технічні пропозиції, ескізний проєкт, технічний проєкт, робочий проєкт) на гірничі системи;</p> <p>СК6 Здатність до організації виробничих процесів і технічного керівництва системами та технологіями гірничодобувних підприємств з відкритим способом видобутку.</p> <p>СК7 Здатність аналізувати й оцінювати ефективність застосовуваних технологій та техніки, обирати оптимальні</p>

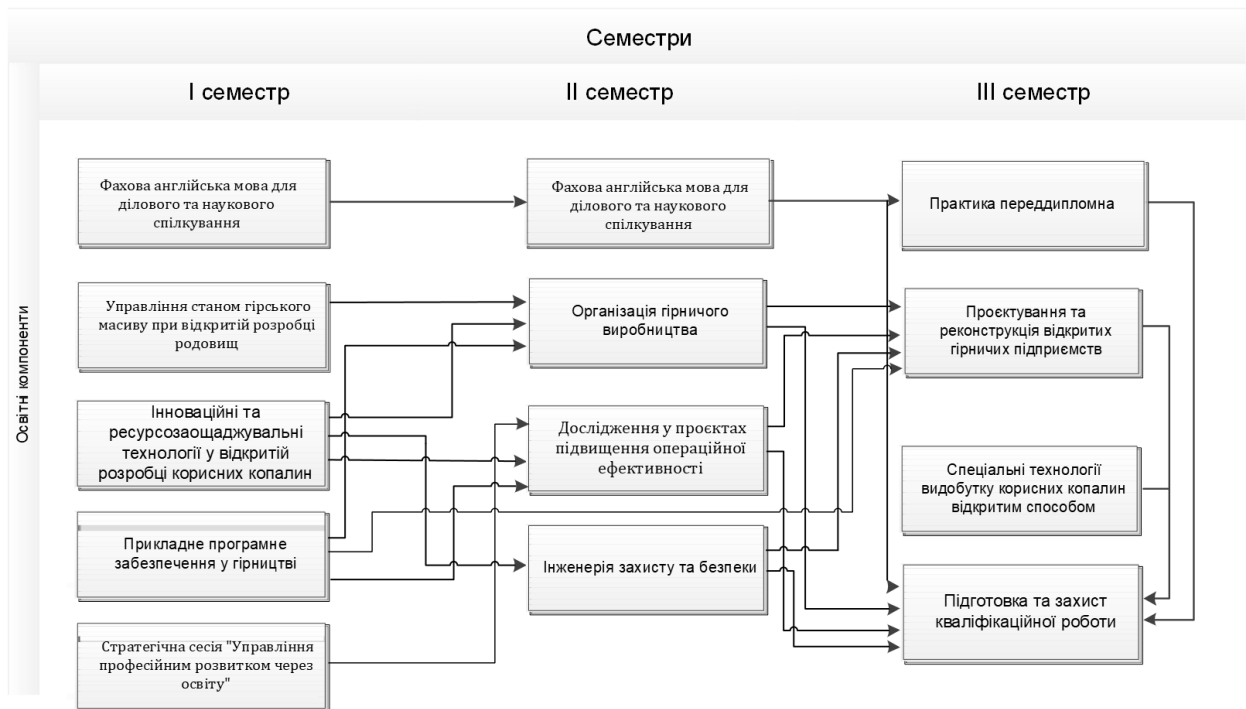
	<p>параметри технологічних схем і систем відкритої розробки родовищ корисних копалин, з урахуванням екологічних факторів та сталого розвитку виробництва.</p> <p>СК8 Здатність до оцінки і вибору технологічних та управлінських рішень з підвищення операційної ефективності діяльності з відкритої розробки родовищ корисних копалин.</p>
Програмні результати навчання	
<p>РН1 Діяти в новій ситуації, пов'язаній з роботою за фахом та вміння генерувати нові ідеї в сфері відкритої розробки корисних копалин</p> <p>РН2 Вільно спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня</p> <p>РН3 Працювати в міжнародному контексті та в глобальному інформаційному середовищі за фахом</p> <p>РН4 Діяти соціально відповідально та свідомо, з дотриманням вимог безпеки праці</p> <p>РН5 Виконувати теоретичні та експериментальні дослідження параметрів та режимів функціонування систем і технологій гірничодобувних підприємств з відкритим способом видобутку</p> <p>РН6 Дотримуватися норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності</p> <p>РН7 Виявляти, ставити, вирішувати проблеми та приймати обґрунтовані рішення в професійній діяльності з урахуванням стратегічної перспективи, мультидисциплінарного контексту та обмеженості чи неповноти інформації</p> <p>РН8 Розробляти та реалізувати рішення, інноваційні продукти й заходи щодо вдосконалення та підвищення технічного рівня систем і технологій видобутку корисних копалин відкритим способом індивідуально та в команді, оцінювати наслідки цих рішень</p> <p>РН9 Розробляти проектну документацію (технічне завдання, технічні пропозиції, ескізний проект, технічний проект, робочий проект) на гірничі системи з використанням цифрових інструментів</p> <p>РН10 Організовувати робочі процеси і технічне керівництво системами та технологіями гірничодобувних підприємств з відкритим способом видобутку з урахуванням стратегічного та мультидисциплінарного контексту</p> <p>РН11 Ухвалювати оптимальні технологічні рішення в галузі відкритої розробки родовищ корисних копалин з урахуванням екологічних факторів та сталого розвитку виробництва</p> <p>РН12 Розробляти заходи з підвищення операційної ефективності діяльності з відкритої розробки родовищ корисних копалин</p>	

IV ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХНЯ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

Рік набору 2023

Код	<i>Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти/роботи, практики, кваліфікаційна робота)</i>	<i>Кількість кредитів ЄКТС</i>	<i>Форма підсумкового контролю</i>
Обов'язкові компоненти ОП			
OK1	Стратегічна сесія "Управління професійним розвитком через освіту"	1,5	Залік
OK2	Фахова англійська мова для ділового та наукового спілкування	8,0	Іспит
OK3	Дослідження у проєктах підвищення операційної ефективності	5,0	Залік
OK4	Інноваційні та ресурсозаощаджувальні технології у відкритій розробці корисних копалин	5,0	Іспит
OK5	Прикладне програмне забезпечення у гірництві	4,0	Залік
OK6	Управління станом гірського масиву при відкритій розробці корисних копалин	5,5	Іспит
OK7	Організація гірничого виробництва	7,0	Іспит
OK8	Інженерія захисту та безпеки	4,0	Іспит
OK9	Проектування та реконструкція відкритих гірничих підприємств	6,5	Іспит
OK10	Спеціальні технології видобутку корисних копалин відкритим способом	5,0	Іспит
OK11	Переддипломна практика	6,0	Залік
OK12	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	7,5	Атестація
Всього: обсяг обов'язкових освітніх компонентів		65,0	
Вибіркові компоненти ОП			
ВК1	Вибірковий компонент	5,0	Залік
ВК2	Вибірковий компонент	5,0	Залік
ВК3	Вибірковий компонент	5,0	Залік
ВК4	Вибірковий компонент	5,0	Залік
ВК5	Вибірковий компонент	5,0	Залік
Всього: обсяг вибірових освітніх компонентів		25,0	
ВСЬОГО		90,0	

Структурно-логічна схема опанування обов'язкових освітніх компонентів



V ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Атестація здійснюватиметься у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи, що має передбачати розв'язання складної задачі з технологій відкритої розробки корисних копалин, що потребує досліджень (зокрема, експериментальних методів, математичного або комп'ютерного моделювання) та/або інновацій, і характеризується невизначеністю умов та вимог.

У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування.

Кваліфікаційна робота виконуватиметься на матеріалах одного з Активів Групи МЕТІНВЕСТ. Оцінка результатів публічного захисту роботи здійснюється атестаційною комісією з урахуванням оцінки керівника і рецензента. Кваліфікаційні роботи, що не містять комерційної таємниці, оприлюднюються у репозиторії Університету. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснюється шляхом оприлюднення авторефератів.

