

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА  
«Гірництво»

Третього рівня вищої освіти  
галузі знань 18 «Виробництво та технології»  
спеціальності 184 «Гірництво»

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Вченою радою Державного  
університету «Житомирська  
політехніка»

Голова Вченої ради

Віктор ЄВДОКИМОВ

(протокол від 11.08.2023 р.

№ 11)

Освітня програма вводиться в  
дію з вересня 2023 р.

Ректор

Віктор ЄВДОКИМОВ

(наказ від 16.08.2023 р.

№ 399/од)

## **1. ПЕРЕДМОВА**

Освітньо-наукова програма підготовки фахівців третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю 184 Гірництво галузі знань 18 Виробництво та технології.

КОРОБІЙЧУК Валентин – гарант освітньої програми, керівник проектної групи, професор кафедри гірничих технологій та будівництва ім. проф. Бакка М.Т., доктор технічних наук, професор;

Члени групи:

ІСЬКОВ Сергій, к.т.н., доцент

КОТЕНКО Володимир, к.т.н., доцент

КРИВОРУЧКО Андрій, к.т.н., доцент

ШЛАПАК Володимир, к.т.н., доцент

ШКАБАРА Юлія – аспірант, освітній ступінь «Доктор філософії», 2 курс

## 1. Профіль освітньо-наукової програми зі спеціальності 184 «Гірництво»

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Державний університет «Житомирська політехніка» Факультет гірничої справи, природокористування та будівництва Кафедра гірничих технологій та будівництва ім. проф. Бакка М.Т. Кафедра маркшейдерії
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Доктор філософії в галузі виробництва та технологій
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Гірництво
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	240 кредитів ЄКТС (обсяг освітньої складової – 48 кредитів), термін навчання – 4 роки
<b>Наявність акредитації</b>	Акредитована
<b>Цикл/рівень</b>	НРК – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, QF-LLL – 8 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність освітнього ступеня «магістр» або ОКР «спеціаліст»
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська за необхідності Англійська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	До наступного планового оновлення
<b>Інтернет адреса постійного розміщення опису постійної програми</b>	<a href="https://ztu.edu.ua/">https://ztu.edu.ua/</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Забезпечити підготовку висококваліфікованих фахівців в галузі технічних наук, здатних розв'язувати комплексні проблеми та проводити оригінальні самостійні наукові дослідження в гірничій галузі, здійснювати науково-педагогічну діяльність.	
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)</b>	18 – Виробництво та технології 184 – Гірництво
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-наукова
<b>Основний фокус освітньої програми</b>	Спеціальна освіта в галузі гірництва та інноваційне вирішення актуальних завдань і проблем раціонального надрокористування Проведення досліджень галузі гірництва та інноваційне вирішення актуальних завдань. Ключові слова: гірництво, маркшейдерська справа, прикладні роботи, наукові дослідження, раціональне надрокористування, інновації
<b>Особливості програми</b>	Програма акцентована на проведення наукових досліджень з актуальних питань в гірництві.

<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Робочі місця в науковій, організаційно-управлінській та освітніх галузях; на викладацьких та інших посадах у ЗВО; в органах державного управління і місцевого самоврядування; в аналітично-інформаційних закладах; дослідницьких наукових закладах, у сфері бізнесу тощо.
<b>Подальше навчання</b>	Можливість продовжувати освіту на здобуття наукового ступеня доктора наук
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Навчання здійснюється на основі проблемно-орієнтованого підходу та самонавчання у формі лекцій, семінарів, практичних занять, самостійної роботи, виконання проєктів, консультацій з викладачами, опрацювання літератури в спеціалізованій бібліотеці кафедр гірничих технологій та будівництва ім. проф. Бакка М.Т., маркшейдерії, наукометричних базах Scopus, Web of Science, у видавничих та інформаційних платформах (SSRN, Wiley Online Library, JSTOR, Researchgate та ін.), а також в інших сучасних формах оприлюднення фахових наукових публікацій.
<b>Оцінювання</b>	Кваліфікаційні екзамени з загальної підготовки. Кваліфікаційні екзамени з професійної підготовки. Наукові звіти із оцінюванням досягнутого. Апробація результатів досліджень на міжнародних наукових та науково-практичних конференціях. Захист звітів з науково-педагогічної практики. Публікація результатів досліджень у фахових наукових виданнях. Мультимедійна презентація результатів дисертаційного дослідження на науковому семінарі. Публічний захист дисертації у спеціалізованій вченій раді.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати комплексні проблеми в області гірничої справи та раціонального використання надр, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань, оволодіння методологією наукової та науково-педагогічної діяльності, проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.
<b>Загальні компетентності(ЗК)</b>	ЗК1. Здатність до засвоєння і системного аналізу через критичне осмислення нових знань в галузі управління та адміністрування і міжпредметних галузях. ЗК2. Здатність до критичного аналізу і креативного синтезу нових ідей, які можуть сприяти в академічному і професійному контекстах економічному, соціальному та культурному прогресу суспільства, базованому на знаннях, здатність до критики й самокритики. ЗК3. Здатність до розв'язування складних завдань, розуміння відповідальності за результат роботи з урахуванням бюджетних витрат та персональної відповідальності. ЗК4. Адаптивність і комунікабельність, здатність до спілкування з колегами, широким академічним товариством та громадськістю як

	<p>на національному, так і на міжнародному рівні для реалізації інноваційного проекту або вирішення наукової проблеми.</p> <p>ЗК5. Здатність до самовдосконалення, адаптації та дії в нових ситуаціях, креативність.</p> <p>ЗК6. Здатність оцінювати соціальну значимість результатів своєї діяльності, бути відповідальним громадянином, усвідомлювати рівні можливості та гендерні проблеми.</p> <p>ЗК7. Розуміння значення дотримання етичних норм та авторського права при проведенні наукових досліджень, презентації їх результатів та у науково-педагогічній діяльності.</p>
<p><b>Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)</b></p>	<p>ФК 1. Наявність глибоких обґрунтованих знань в гірничій галузі, детальне розуміння геомеханічних і технологічних процесів при видобуванні та переробці корисних копалин.</p> <p>ФК2. Здатність до дослідження, моделювання та проектування геотехнологій освоєння ресурсного потенціалу надр.</p> <p>ФК3. Здатність ставити і вирішувати інноваційні задачі, пов'язані із розробкою методів і технічних засобів, які підвищують ефективність робіт і досліджень в області гірничої справи та раціонального надрокористування.</p> <p>ФК4. Здатність реалізувати проекти, включаючи власні дослідження, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язання значущих соціальних, наукових, культурних, етичних та інших проблем, пов'язаних із гірничою справою та раціональним надрокористуванням.</p> <p>ФК5. Спроможність спілкуватись в гірничій та споріднених до неї галузях в діалоговому режимі в різномовному середовищі.</p> <p>ФК6. Здатність до ініціювання інноваційних комплексних проектів гірничої галузі та повної автономності під час їх реалізації.</p> <p>ФК7. Дослідження, моделювання та проектування проявів геомеханічних, гідродинамічних процесів при видобуванні, транспортуванні і зберіганні корисних копалин, будівництві підземних і наземних інженерних споруд різного призначення.</p> <p>ФК8. Здатність до самовдосконалення у професійній сфері протягом життя, відповідальність за навчання інших при проведенні науково-педагогічної діяльності та наукових досліджень в гірництві.</p> <p>ФК9. Розуміння теоретичних засад, що лежать в основі методів досліджень процесів видобування та переробки корисних копалин, методології проведення польових та камеральних досліджень.</p> <p>ФК10. Соціальна відповідальність за результати прийняття стратегічних рішень у гірничій промисловості, пов'язаних із безпекою ведення гірничих робіт, охороною навколишнього середовища та раціонального використання природних ресурсів.</p>
<p><b>7 – Програмні результати навчання</b></p>	
<p>ПРН1. Володіти здібностями до логічного мислення щодо проблемних питань гірництва.</p>	
<p>ПРН2. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу</p>	

- інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.
- ПРН3. Спланувати та реалізувати на практиці оригінальне самостійне наукове дослідження, яке має наукову новизну, теоретичну і практичну цінність та сприяє розв'язанню значущих проблем в галузі гірництва.
- ПРН4. Знайти оригінальне інноваційне рішення, направлене на розв'язання конкретної гірничо-аналітичної проблеми.
- ПРН5. Вміти визначити об'єкт і суб'єкт досліджень, використовуючи гносеологічні підходи до розв'язання проблем в галузі гірництва.
- ПРН6. Вміти доступно, на високому науковому рівні доносити сучасні наукові знання та результати досліджень до професійної та непрофесійної спільноти.
- ПРН7. Володіти навичками усної і письмової презентації результатів власних досліджень рідною та іноземною мовами.
- ПРН8. Розробити оригінальний практичний курс для студентів з фахової дисципліни, враховуючи сучасний стан наукових знань та особисті дослідницькі навички.
- ПРН9. Описувати результати наукових досліджень у фахових публікаціях у вітчизняних та закордонних спеціалізованих виданнях, в тому числі внесеними до наукометричних баз.
- ПРН10. Використовувати сучасні інформаційні джерела національного та міжнародного рівня для оцінки стану вивченості об'єкту досліджень і актуальності наукової проблеми.
- ПРН11. Володіти комунікативними навичками на рівні вільного спілкування в іншомовному середовищі з фахівцями та нефахівцями щодо проблем гірництва.
- ПРН12. Координувати роботу дослідницької групи, вміти організувати колективну роботу та керувати людьми.
- ПРН13. Дотримуватись етичних норм, враховувати авторське право та норми академічної доброчесності при проведенні наукових досліджень, презентації їх результатів та у науково-педагогічній діяльності.
- ПРН14. Інтегрувати існуючі методики та методи досліджень та адаптувати їх для розв'язання наукових завдань при проведенні дисертаційних досліджень.
- ПРН15. Розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни з гірництва у закладах освіти.
- ПРН16. Володіти поглибленими знаннями з теоретичних і методологічних основ проектування, експлуатації і розвитку гірничої справи, геології та маркшейдерської справи.
- ПРН17. Володіти методами розробки технологічних способів керування якістю продукції гірничого підприємства і методами підвищення повноти вилучення запасів надр.
- ПРН18. Інтегрувати існуючі методики та методи досліджень та адаптувати їх для розв'язання наукових завдань при проведенні дисертаційних досліджень.

### **8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми**

<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Гарант освітньої програми (керівник робочої групи): професор, доктор технічних наук, має стаж науково-педагогічної роботи (18 років), є визнаним професіоналом з досвідом управлінської діяльності в області досліджень гірничого спрямування.</p> <p>Всі науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньої програми є співробітниками Житомирської політехніки, мають науковий ступінь і вчене звання та підтверджений рівень наукової і професійної активності.</p>
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Матеріально-технічне забезпечення відповідає ліцензійним вимогам щодо надання освітніх послуг у сфері вищої освіти і є достатнім для забезпечення якості освітнього процесу
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення освітньої програми з підготовки здлбувачів зі спеціальності 184 «Гірництво» відповідає ліцензійним вимогам, має актуальний

	змістовий контент, базується на сучасних інформаційно-комунікаційних технологіях
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	<p>Індивідуальна академічна мобільність уможлиблюється в рамках між університетських договорів про встановлення науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки з Національним технічним університетом України «КПІ», Національним технічним університетом «Дніпровська політехніка», Криворізьким національним університетом, Національним університетом водного господарства та природокористування.</p> <p>Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах України.</p> <p>До керівництва науковою роботою аспірантів можуть бути залучені провідні фахівці університетів України на умовах індивідуальних договорів.</p> <p>Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших університетах України, відповідно до довідки про академічну мобільність за умови відповідності їх набутих компетентностей.</p>
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	<p>Забезпечується відповідно до підписаних міжнародних угод та меморандумів із наступними установами: Технічний університет Острави м. Острава (Чехія); Університет м. Хаен (Іспанія); Технічний університет «Фрайберзька гірничо-академія», м. Фрайберг (Німеччина).</p>
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	<p>На навчання на загальних засадах, визначених Правилами прийому до Державного університету «Житомирська політехніка» на відповідний рік, приймаються іноземні громадяни та особи без громадянства на умовах контракту, які мають документ про здобутий рівень освіти та відповідний рівень успішності.</p>

## 2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

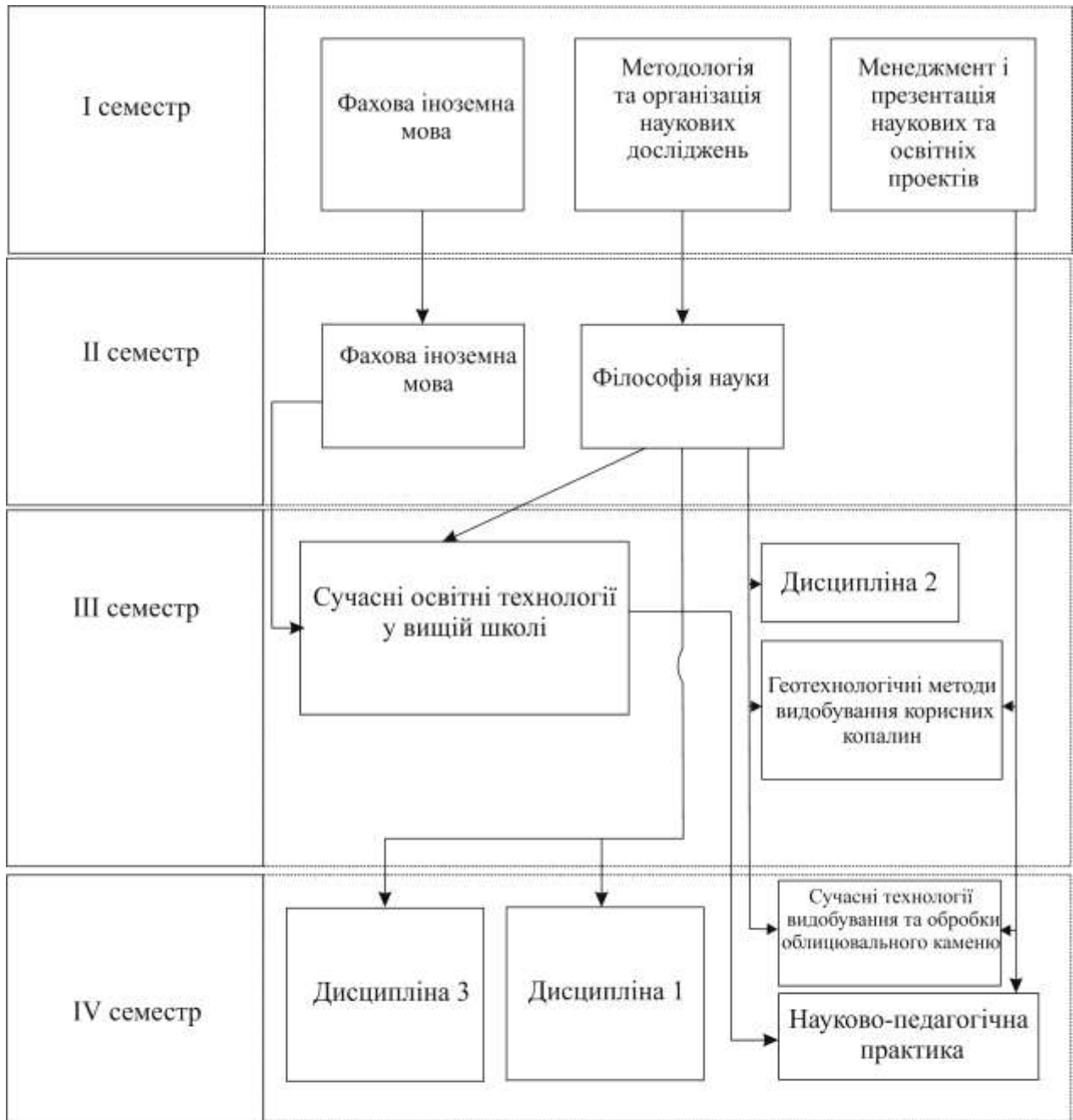
### 2.1. Перелік компонентів освітньо-професійної програми

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 ОНП</b>			
ОК 1	Фахова іноземна мова	8	екзамен
ОК 2	Філософія науки	5	екзамен
ОК 3	Методологія та організація наукових досліджень	3	залік
ОК 4	Менеджмент і презентація наукових та освітніх проєктів	3	залік
ОК 5	Сучасні освітні технології у вищій школі	3	екзамен
ОК 6	Геотехнологічні методи видобування корисних копалин	4	екзамен
ОК 7	Сучасні технології видобування та обробки облицювального каменю	4	екзамен
ОК 8	Науково-педагогічна практика	3	Диф. залік
<i>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</i>		<b>33</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОНП (3 дисципліни з переліку)</b>			
ВК 1.1	Дисципліна № 1	5	залік
ВК 1.2	Дисципліна № 2	5	залік
ВК 1.3	Дисципліна № 2	5	залік
<i>Загальний обсяг вибіркових компонент:</i>		<b>15</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>48</b>	

### 2.2. Структурно-логічна схема освітнього процесу

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти/роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Заг. обсяг годин	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4	5
<b>I курс, 1 семестр</b>				
ОК 1	Фахова іноземна мова	4	120	залік
ОК 3	Методологія та організація наукових досліджень	3	90	залік
ОК 4	Менеджмент і презентація наукових та освітніх проєктів	3	90	залік
<b>I курс, 2 семестр</b>				
ОК 2	Філософія науки	5	150	екзамен
ОК 1	Фахова іноземна мова	4	120	екзамен
<b>II курс, 1 семестр</b>				
ВК 1.2	Дисципліна № 2	5	150	залік
ОК 5	Сучасні освітні технології у вищій школі	3	90	екзамен
ОК 6	Геотехнологічні методи видобування корисних копалин	4	120	екзамен
<b>II курс, 2 семестр</b>				
ОК 7	Сучасні технології видобування та обробки облицювального каменю	4	120	екзамен
ВК 1.1	Дисципліна № 1	5	150	залік
ВК 1.3	Дисципліна № 3	5	150	залік
ОК 8	Науково-педагогічна практика	3	90	Диф. залік
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>48</b>	<b>1440</b>	





Обов'язкові компоненти ОНП	Вибіркові компоненти ОНП (3 дисципліни з каталогу)
----------------------------	--

**ЗАХИСТ  
ДИСЕРТАЦІЇ**

### **3. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧА ТРЕТЬОГО РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Атестація здобувача ступеня доктора філософії здійснюється разовою спеціалізованою вченою радою у результаті успішного виконання здобувачем освітньо-наукової програми, акредитованої Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти.

Кваліфікаційною науковою роботою є дисертація, яка виконана здобувачем ступеня доктора філософії особисто, містить наукові результати проведених ним досліджень. Дисертація виконується державною або англійською мовою. Дисертація подається до захисту у вигляді спеціально підготовленого рукопису та повинна мати обсяг основного тексту 3,5–7 авторських аркушів, оформлених відповідно до вимог, установлених МОН. Дисертація проходить перевірку дотримання здобувачем академічної доброчесності. На офіційному веб-сайті університету розміщується електронна копія дисертації, електронні копії рецензій та відгуків (рецензентів та офіційних опонентів відповідно), а також відеозапис трансляції захисту дисертації.

#### **Напрями наукових досліджень**

1. Дослідження та розроблення ефективних методів і засобів виконання маркшейдерських зйомок, створення та поповнення маркшейдерської графічної документації.
2. Дослідження основ геометризації родовищ корисних копалин для досягнення об'єктивної оцінки головних параметрів родовищ і раціонального планування гірничих робіт.
3. Дослідження закономірностей зрушень гірських порід і розроблення методів кількісної оцінки їх головних параметрів при освоєнні родовищ.
4. Дослідження стійкості бортів кар'єрів відвалів, розроблення ефективних методів спостереження за ними, заходів щодо запобігання деформацій укосів, уступів, відвалів і кількісної їх оцінки.
5. Дослідження й розроблення нових засобів і методів виконання маркшейдерських зйомок.
6. Технологія і механізація відкритих гірничих робіт.
7. Технологічні процеси розкриття та розробки кар'єрних полів, режим гірничих робіт.
8. Наукові методи і теоретичні основи керування енергією вибуху, управління якістю щебеневої продукції. Технологія проведення вибухових робіт, які виконуються на поверхні землі.
9. Розроблення способів і засобів приготування вибухових речовин за місцем проведення вибухових робіт.
10. Дослідження зносостійкості абразивного та алмазного інструменту при обробці та видобуванні природного облицювального каменю.

11. Дослідження ефективності видобування блочного облицювального каменю статичними, квазістатичними та динамічними методами в умовах напружено-деформованого стану масиву.

12. Дослідження та розробка технології зменшення негативного впливу навколишнього середовища на експлуатаційні властивості виробів з природного каменю.

13. Дослідження впливу високих температур на якісні показники природного декоративного каменю.

14. Зміна фізико-механічних властивостей природного каменю під впливом хімічних сполук.

15. Подрібнення сировини, процеси й апарати руйнування руд до різних необхідних ступенів крупності для розкриття цінних мінералів із мінімальними витратами енергії та матеріалів.

16. Класифікація подрібнених і перемелених корисних копалин за крупністю, як підготовча операція для наступного розділення матеріалів в інших спеціальних операціях та апаратах, а також як збагачувальна самостійна операція. Підвищення ефективності розділення продуктів за крупністю та зменшення енерго- й матеріаломісткості процесу.

17. Змішування й усереднення руд різних мінеральних різновидів для стабілізації та підвищення ефективності процесів підготовки руд до збагачення, процесів збагачення та поліпшення якості продукції, зниження її собівартості.

18. Вплив на гірську породу під час підготовки їх до переробки вибухом, ультразвуком, мікрохвильовим електромагнітним випромінюванням, поверхневим відновленням чи розчиненням мінералів для підвищення селективності їх розділення, зменшення витрат енергії та матеріалів на розкриття і розділення корисних копалин на цінні продукти, придатні до повного використання у різних галузях господарства.

19. Процеси розділення мінералів за їхніми властивостями – густиною, електромагнітними показниками, змочуваністю, формою, розчинністю, тертям, кольором тощо, а також комбінація методів і способів збагачення з метою підвищення показників технології збагачення – якості концентратів, їх виходу, ступеня вилучення, зменшення витрат цінних компонентів і зменшення енерго- та матеріаломісткістю процесів.

20. Створення безвідходних технологій, комплексне використання сировини та захист навколишнього середовища як завершальні операції підготовки гірських порід до використання в народному господарстві.

21. Переробка та утилізація відходів видобувної, збагачувальної, каменеобробної галузей.

22. Обґрунтування режимних та енергетичних параметрів видобувних та переробних гірничих підприємств.

23. Методи контролю фізико-механічних властивостей і напружено-деформованого стану гірських порід та гірських масивів; діагностика та моніторинг геотехнічних процесів.

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам ОНП**

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8
ЗК1		+	+	+	+			+
ЗК2	+	+	+	+	+	+		+
ЗК3			+	+		+	+	
ЗК4	+		+	+				+
ЗК5		+	+	+	+			
ЗК6		+	+	+				
ЗК7	+	+	+	+			+	+
ФК 1						+	+	+
ФК 2			+			+	+	+
ФК 3			+			+	+	
ФК 4			+		+	+	+	+
ФК 5	+							
ФК 6							+	+
ФК 7							+	+
ФК 8					+	+		+
ФК 9						+	+	+
ФК 10			+			+		

### 5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами ОНП

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8
ПРН1		+					+	
ПРН2					+		+	+
ПРН3			+	+		+		
ПРН4						+	+	
ПРН5		+	+			+		
ПРН6			+	+		+		
ПРН7	+			+	+			+
ПРН8								+
ПРН9			+				+	
ПРН10			+		+	+	+	
ПРН11	+			+				
ПРН12			+	+				+
ПРН13	+	+	+	+	+			
ПРН14		+	+			+		
ПРН15					+		+	+
ПРН16						+	+	
ПРН17						+	+	+
ПРН18					+		+	+

Керівник проектної групи,  
професор кафедри гірничих технологій  
та будівництва ім. проф. Бакка М.Т.  
д.т.н., проф.



В.В. Коробійчук

Завідувач кафедри гірничих технологій  
та будівництва ім. проф. Бакка М.Т.  
к.т.н., доц.



С.І. Башинський