

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

«ГАЛУЗЕВЕ МАШИНОБУДУВАННЯ»

третього рівня (доктор філософії) вищої освіти
за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування
галузь знань 13 Механічна інженерія



ЗАТВЕРДЖЕНО
ВЧЕНОЮ РАДОЮ
Голова вченої ради

В.С.Моркун

Протокол № 13 від «14» 05 2020 р.

Освітня програма вводиться в дію з
«15» 05 2020 р.

Ректор Ступнік М.І. Ступнік

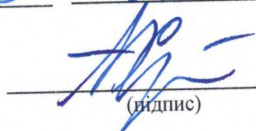
Наказ № 163 від «15» 05 2020 р.

Кривий Ріг 2020 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-наукової програми
«ГАЛУЗЕВЕ МАШИНОБУДУВАННЯ»

Протокол № 10 від « 3 » 02 2020 р. _.

Завідувач кафедри

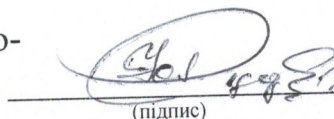

(підпис)

к.т.н., доц. А.О. Хруцький
(прізвище та ініціали)

Схвалено вченою радою механіко-машинобудівного факультету

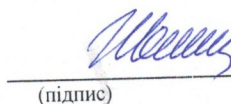
Протокол № 3 від « 24 » 02 2020 р.

Заст. голови вченої ради механіко-
машинобудівного факультету


(підпис)

Ю.С. Рудов
(прізвище та ініціали)

В.о.завідувача навчально-
методичного відділу


(підпис)

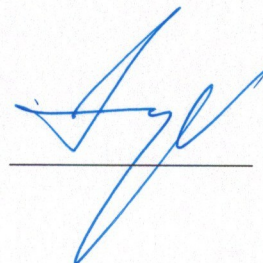
С.Л. Увайшура
(прізвище та ініціали)



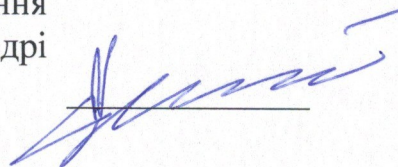
ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою (відповідно до затвердженого наказу) у складі:

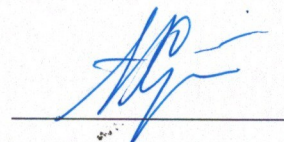
1. Керівник /гарант/ проектної групи –
Горбачов Юрій Гаврилович, кандидат
технічних наук, 05.05.06 «Гірничі машини», тема
дисертації: «Обґрунтування раціональних параметрів
пневматичних безударних вібро-збудників для
рудникових транспортних машин»; професор по
кафедрі гірничих машин і обладнання, професор



2. Громадський Анатолій Степанович, доктор
технічних наук, 05.05.06 «Гірничі машини», тема
дисертації: «Наукові методи ідентифікації процесів
коливань і вдосконалення вітрозахисту обладнання
кар'єрних екскаваторів»; професор по кафедрі
гірничих машин і обладнання, професор



3. Хруцький Андрій Олександрович, кандидат
технічних наук, 05.05.06 «Гірничі машини», тема
дисертації: «Обґрунтування конструктивних
параметрів штирових коронок покращеного
винесення бурового шламу»; завідувач кафедри
кафедри гірничих машин і обладнання, доцент



Освітньо-наукова програма «Галузеве машинобудування» третього
(освітньо-наукового рівня) вищої освіти розроблена на основі тимчасового
Стандарту вищої освіти, затвердженого наказом університету від 15.05.2020 р.
№ 163 (згідно рішення Вченої ради університету від 19.05.2020 р.
(протокол № 7).

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 133 «ГАЛУЗЕВЕ МАШИНОБУДУВАННЯ»

1 – Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та структурного підрозділу	Криворізький національний університет Механіко-машинобудівний факультет Кафедра гірничих машин і обладнання
Ступінь вищої освіти мовою оригіналу	Доктор філософії з галузевого машинобудування
Офіційна назва освітньої програми	Галузеве машинобудування
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Одиночний диплом. Обсяг освітньо-наукової програми: 240 кредитів ЕКТС (обсяг освітньої компоненти програми 48 кредитів ЕКТС)
Наявність акредитації	Відсутня
Цикл/рівень	Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти / дев'ятий кваліфікаційний рівень Національної рамки кваліфікацій
Передумови	Наявність диплома магістра (спеціаліста). Без обмежень доступу до навчання. Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Криворізького національного університету», затвердженими Вченою радою.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До проведення первинної акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://knu.edu.ua
2 – Мета освітньої програми	
Мета освітньо-наукової програми «Галузеве машинобудування» полягає у забезпеченні умов, сприятливих до формування у здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти програмних компетентностей, які дозволять їм оволодіти поглибленими знаннями, вміннями і навичками, які необхідні для здійснення оригінального дисертаційного дослідження у сфері галузевого машинобудування, що сприятиме відтворенню інтелектуального потенціалу держави і забезпеченню сфер соціальної та виробничої діяльності кваліфікованими фахівцями. Основними цілями ОНП є: 1) досягнення здобувачами високого рівня самостійності в проведенні науководослідної діяльності, що відповідає рівню професійної підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації, здатних вирішувати складні наукові проблеми і використовувати отримані результати в освітньому процесі; 2) оволодіння аспірантами поглибленими знаннями в області теорії взаємодії гірських порід з виконавчими органами гірничих машин, удосконалення конструкції та підвищення ефективності їх експлуатації, що забезпечить суспільний й економічний розвиток країни через формування людського капіталу в галузі наук про Землю; 3) розвиток теоретичних і практичних навичок дослідження гірничих машин та комплексів; 4) підготовка до науково-дослідної та викладацької діяльності в закладах вищої освіти та наукових установах, що забезпечить здобувачів вмінням органічно поєднувати в навчальному процесі освітню, наукову та інноваційну діяльність; 5) створення репозитарію наукової інформації внаслідок оригінальних досліджень здобувачів, що забезпечить збереження та примноження наукових цінностей і досягнень суспільства.	

3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань: 13 Механічна інженерія Спеціальність: 133 Галузеве машинобудування Об'єктами вивчення та діяльності здобувачів третього рівня з гірничих та збагачувальних машини і обладнання: – теоретичні та емпіричні методи дослідження робочих процесів при взаємодії виконавчих органів гірничих машин, комплексів і агрегатів із корисними копалинами, гірничими породами та іншими об'єктами; – розроблення наукових основ створення та експлуатації засобів комплексної механізації виробничих процесів із вживанням систем гірничих машин та обладнання і прогнозування їх розвитку; – установлення закономірностей робочих процесів гірничих машин, комплексів і агрегатів з урахуванням впливу навколишнього середовища та проявлення у системі внутрішніх і зовнішніх зв'язків; – оптимізація структури, параметрів і робочих процесів гірничих машин, комплексів і агрегатів та їх взаємозв'язок із гірничо-технічними умовами; – наукове обґрунтування та розроблення методів досліджень і розрахунку гірничих машин, комплексів, агрегатів та їх елементів з урахуванням впливу навколишнього середовища; – дослідження надійності гірничих машин, комплексів, агрегатів та їх елементів, розроблення методів підвищення рівня їх якості; – розроблення наукових основ засобів комплексної механізації виробничих процесів із використанням систем гірничих машин та устаткування; наукове обґрунтування технічних умов експлуатації гірничих машин, комплексів та обладнання (монтаж, демонтаж, діагностування стану, ремонт, мастіння та технічне обслуговування) з урахуванням їх взаємодії з навколишнім середовищем; – розроблення та вдосконалення технологій виробництва гірничих машин і комплексів, методів випробування й експлуатації з урахуванням специфіки роботи в підземних, підводних умовах, у кар'єрах та при переробці корисних копалин.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова, дослідницька.
Основний фокус освітньої програми	Зміст програми охоплює як загальнонаукові і спеціальні методи дослідження, так і широкий спектр знань з галузевого машинобудування і враховує сучасні досягнення науки і техніки. Програма дозволяє здобувачам набути необхідних актуальних навичок провадження наукових досліджень в галузі галузевого машинобудування. Підготовка фахівців до організаційно-управлінської та інженерної діяльності в області галузевого машинобудування з акцентом на гірничі та збагачувальні машини і обладнання. Ключові слова: галузеве машинобудування, гірничі машини відкритих робіт, гірничі машин підземних робіт, збагачувальні машини, транспортні машини

Особливості та відмінності	Конкурентні переваги освітньо-наукової програми забезпечуються багатим науковим і освітнім досвідом викладачів в сфері галузевого машинобудування. Передбачається залучення здобувачів до прослуховування лекцій іноземною мовою. Унікальність ОНП забезпечується багатим науковим і освітнім досвідом викладачів в сфері проектування, дослідження і експлуатації гірничо-рудного обладнання, розвиненою матеріально-технічною базою; тісним взаємозв'язком з представниками промисловості та участю їх в розробці програм ОК, стабільною базою практик і виконанням спільних дослідних і виробничих проектів. Це дає змогу набути здобувачам вищої освіти знань, умінь, навичок, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем щодо підвищення продуктивності та рівня механізації на сучасних гірничих підприємствах, застосування новітніх технологій для видобутку та переробки корисних копалин при зменшенні негативного техногенно-екологічного впливу на навколишнє середовище. Здобувачі мають можливість брати участь у виконанні науково-дослідницьких робіт, що фінансуються за кошти державного бюджету України та гірничодобувних підприємств і організацій, а також використовувати ці матеріали у своїх наукових дослідженнях.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Місця працевлаштування. Посади у відділах та лабораторіях наукових установ, профільних кафедрах університетів, академій. Відповідні посади (наукові дослідження та управління) підприємств, установ та організацій. Випускник ОНП 133 «Галузеве машинобудування» третього рівня вищої освіти це фахівець високого рівня, який може провадити наукову та професійну діяльність на підприємствах і в організаціях металургійної, гірничодобувної, гірничозбагачувальної та інших галузей, на яких для реалізації технологічних процесів використовуються гірничі, збагачувальні та транспортні машини, а також у науково-дослідних і проектних організаціях, що досліджують і розробляють гірничі, збагачувальні і транспортні машини. Відповідно до Класифікатора професій ДК 003:2010 доктор філософії за спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» займати первинні посади: – 2149.1 – молодший науковий співробітник (галузь інженерної справи); науковий співробітник (галузь інженерної справи); науковий співробітник-консультант (галузь інженерної справи); – 2310.1 – докторант, доцент, професор кафедри; – 2310.2 – асистент, викладач університету та вищого навчального закладу; – 2359.1 Науковий співробітник, науковий співробітник-консультант.
Подальше навчання	Здобування наукового ступеня доктора наук на науковому рівні вищої освіти, участь у постдокторських програмах.

5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами з набуттям компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у професійній галузі. Оволодіння методологією наукової роботи, навичками презентації її результатів рідною та іноземною мовами. Проведення самостійного наукового дослідження з використанням ресурсної бази університету та підприємств-партнерів. Індивідуальне наукове керівництво, підтримка і консультування науковим керівником. Отримання навичок науково-педагогічної роботи у закладах вищої освіти.
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за такими системами: 100-бальною (рейтинговою), шкалою ЕКТС, національною 4-х бальною. Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Оцінювання наукових досягнень: - проміжний контроль у формі річного звіту відповідно до індивідуального плану. - апробація результатів досліджень на наукових конференціях. - публікація результатів досліджень у фахових наукових виданнях (не менше однієї у виданні, що входить до наукометричної бази Scopus, Web of Science або іншої міжнародної бази, рекомендованою МОН України). - презентація результатів дисертаційного дослідження на науковому семінарі. - публічний захист дисертації у спеціалізованій вченій раді.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов під час професійної діяльності в області галузевого машинобудування та передбачають 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.
Загальні компетентності	К01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, до формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору. К02. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницько-інноваційного характеру, генерувати ідеї, приймати обґрунтовані рішення. К03. Здатність ініціювати дослідницько-інноваційні проекти та самостійно працювати під час їх реалізації.

	K04. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (експертами з інших галузей, широким академічним товариством та громадськістю) українською та однією з іноземних мов європейського простору.
Фахові компетентності спеціальності	K05. Наявність системи спеціальних знань щодо організації педагогічного процесу у закладах вищої освіти та використання педагогічних технологій у вищій освіті; базові знання з педагогіки та психології вищої школи, необхідні для викладання комплексу спеціальних дисциплін в процесі підготовки фахівців з галузевого машинобудування; K06. Володіння навичками побудови і дослідження математичних моделей робочих процесів гірничих машин з використанням критеріїв подібності та критеріальних рівнянь, а також інтерпретації результатів досліджень таких моделей на реальні об'єкти. K07. Здатність розробляти науково обґрунтовані інженерні методики розрахунку параметрів об'єктів гірничого машинобудування на міцність, жорсткість, зносостійкість, теплостійкість і довговічність під час дії складних типів навантаження та використовувати їх для вибору найбільш перспективного напрямку розвитку. K08. Здатність застосовувати методи аналітичної механіки, динаміки машин, математичного аналізу та комп'ютерного моделювання інноваційного устаткування й процесів задля визначення раціональних параметрів, модернізації, удосконалення технологічних процесів експлуатації, ремонту та обслуговування гірничорудного устаткування. K09. Володіння методами розв'язання задач оптимізації параметрів, робочих процесів і структури гірничого устаткування з використанням математичних методів та методів комп'ютерного моделювання. K10. Володіння методами планування та проведення експериментів (зокрема, активних, пасивних, імітаційних), статистичної обробки їх результатів.
7 - Програмні результати навчання	
Знання	ПР01. Володіння загальнонауковими філософськими знаннями, необхідними для формулювання наукового світогляду, професійної етики та культурного кругозору
Уміння	ПР02. Демонструвати уміння застосовувати отримані знання для пошуку, висунення, формулювання та обґрунтування нових теоретичних положень та практичних рекомендацій в області галузевого машинобудування. ПР03. Демонструвати уміння проводити наукові дослідження на основі аналізу сучасних наукових проблем галузі, виявлення шляхів її розвитку, обґрунтування напрямків і задач дослідження, вирішення їх та формулювання висновків і рекомендацій. ПР04. Демонструвати уміння розробляти методи моделювання, дослідження і розрахунків нової гірничої техніки, та обґрунтовувати критерії оцінювання якості їх функціонування. ПР05. Демонструвати уміння формалізувати та розв'язувати завдання оптимізації робочих процесів та параметрів гірничорудного устаткування ПР06. Уміння застосовувати методи аналізу статичних і

	динамічних навантажень гірничої техніки та зниження їх негативного впливу ПР07. Уміння планувати та проводити експериментальні дослідження процесів видобутку та переробки мінеральної сировини для обґрунтування вихідних вимог до створення відповідних високоефективних засобів їх механізації. ПР08. Демонструвати уміння використовувати знання та відомості із суміжних сфер галузевого машинобудування для отримання та впровадження нових наукових результатів. ПР09. Уміння використовувати сучасні пакети прикладних математичних програм для створення новітніх продуктів дослідницької діяльності.
Комунікація	ПР10. Представляти та обговорювати наукові результати державною й іноземними мовами в усній і письмовій формі ПР11. Співпрацювати фахівцями з різних галузей в рамках наукових проектів, зокрема міжнародних, щодо розробки та дослідження високоефективних сучасних засобів механізації гірничого та гірничозбагачувального виробництва. ПР12. Демонструвати володіння професійними мовнокомунікативними вміннями діалогового спілкування українською та іноземною мовами з широкою науковою спільнотою, зокрема у межах міждисциплінарного та/або міжнародного експертного середовища, у процесі презентації матеріалів та результатів наукового дослідження у вигляді наукових статей, доповідей, мультимедійних презентацій відповідно до вимог стандартів і професійного співтовариства.
Автономія і відповідальність	ПР13. Аналізувати фундаментальні та сучасні праці провідних зарубіжних та вітчизняних вчених у вибраній області дослідження, формулювати мету та завдання власного наукового дослідження як складові загальноцивілізаційного процесу. ПР14. Застосовувати науково-педагогічні технології, формулювати зміст, цілі навчання, способи їх досягнення, форми контролю, нести відповідальність за ефективність навчального процесу. ПР15. Виконувати оригінальні наукові дослідження в галузі гірничого та гірничозбагачувального машинобудування на відповідному фаховому рівні, досягати наукових результатів, що створюють нові знання, для розв'язання актуальних проблем. ПР16. Управляти науковими проектами та /або готувати пропозиції на фінансування наукових досліджень. ПР17. Розробляти програми спеціальних курсів, готувати плани-конспекти лекцій, семінарів, практичних і лабораторних робіт, проводити ці заняття зі студентами у закладах вищої освіти з використанням сучасних методик викладання технічних дисциплін.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Проектна група: 2 доктори наук, професори, 1 кандидат наук, доцент. Гарант освітньої програми (керівник проектної групи): професор, кандидат технічних наук Горбачов Ю.Г. має стаж науково-педагогічної роботи понад 25 років, є визнаним фахівцем з досвідом дослідницької діяльності в області галузевого машинобудування.

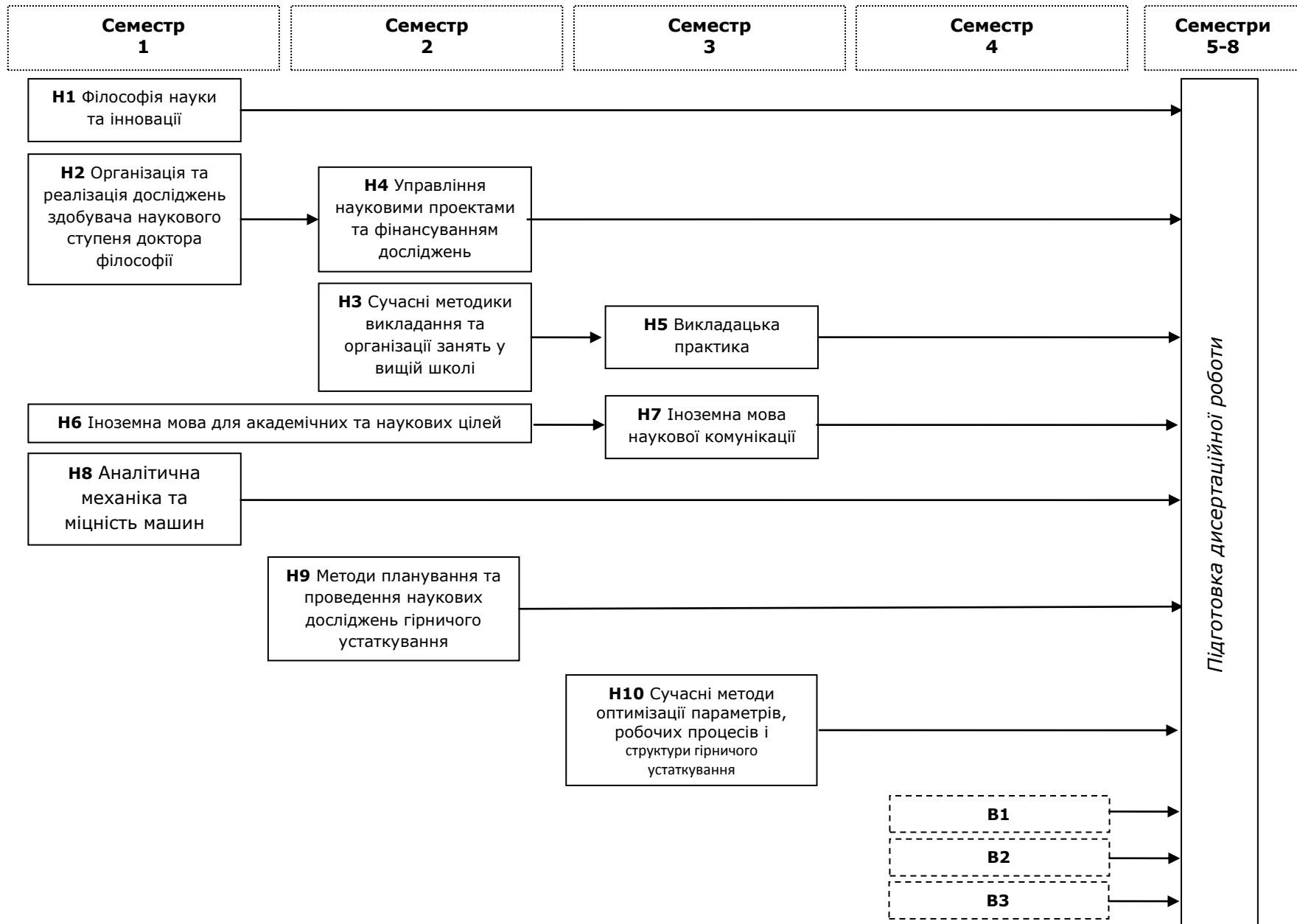
	Науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньої компоненти освітньо-наукової програми є штатними співробітниками Криворізького національного університету. Всі науково-педагогічні працівники мають науковий ступінь та вчене звання, що відповідають ОНП та підтверджений рівень професійної і наукової активності.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньо-професійною програмою. Стан приміщень засвідчено санітарно-технічними паспортами які відповідають існуючим нормативним актам. Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютеризованими робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає ліцензійним умовам. В університеті в достатній кількості є точки бездротового доступу до мережі Інтернет. Користування Інтернет-мережею безлімітне. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам. Для проведення досліджень є наявна комп'ютерна техніка зі встановленим програмним забезпеченням САПР SolidWorks, та інші спеціалізовані лабораторії. Для проведення інформаційного пошуку та обробки результатів є спеціалізований комп'ютерний клас кафедри, де наявне спеціалізоване програмне забезпечення та необмежений відкритий доступ до мережі інтернет.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	У Криворізькому національному університеті функціонує система бібліотечно-інформаційного забезпечення. Користувачі бібліотеки оперативно отримують актуальну інформацію щодо наявності базової і рекомендованої літератури та її розміщення, а також здійснюють доступ до оцифрованих повнотекстових копій навчальної та методичної літератури. Інформаційні та навчально-методичні матеріали розміщено на сайті кафедри гірничих машин і обладнання та освітньому порталі університету. Для проведення методичної роботи при кафедрі функціонує навчально-методичний кабінет з навчальною літературою, комп'ютерами, оргтехнікою.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можливість переведення здобувачів з інших закладів вищої освіти України за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування з перерахуванням дисциплін у межах кредитно-трансферної системи. Індивідуальна академічна мобільність реалізується у рамках міжуніверситетських договорів про встановлення науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Криворізьким національним університетом та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти можливе після вивчення курсу української мови у межах ліцензійного обсягу спеціальності, згідно з правилами прийому до університету.

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1. Перелік компонент освітньої програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Нормативні дисципліни			
Цикл загальнонаукової підготовки			
H1	Філософія науки та інновації	4	Екзамен.
H2	Організація та реалізація досліджень здобувача наукового ступеня доктора філософії	3	Диф.залік
Цикл універсальної підготовки			
H3	Сучасні методики викладання та організації занять у вищій школі	3	Екзамен
H4	Управління науковими проектами та фінансуванню досліджень	3	Екзамен
H5	Викладацька практика	2	Диф.залік
Цикл мовної підготовки			
H6	Іноземна мова для академічних та наукових цілей	6	Екзамен
H7	Іноземна мова наукової комунікації	3	Залік
Цикл професійної підготовки			
H8	Аналітична механіка та міцність машин	4	Екзамен
H9	Методи планування та проведення наукових досліджень гірничого устаткування	4	Екзамен
H10	Сучасні методи оптимізації параметрів, робочих процесів і структури гірничого устаткування	4	Екзамен
Варіативні дисципліни			
B1	Здобувач має право обрати 3 дисципліни	4	Екзамен
B2		4	Екзамен
B3		4	Екзамен
B3.1	Банк вибірових дисциплін		
Перелік пропонованих вибірових дисциплін			
ВП1	Основи теорії подібності робочих процесів гірничих машин	4	Екзамен
ВП2	Наукові основи створення, експлуатації і прогнозування розвитку гірничих машин	4	Екзамен
ВП3	Методи дослідження та пошуку нових технічних рішень	4	Екзамен
ВП4	Теорія вібродинамічних процесів у гірничому обладнанні	4	Екзамен
ВП5	Сучасні методи підвищення надійності і довговічності гірничого обладнання	4	Екзамен
ВП6	Теоретичні основи енергетичних перетворень	4	Екзамен
Загальний обсяг дисциплін загальної підготовки:		24	
Загальний обсяг дисциплін професійної підготовки:		12	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		36	
Загальний обсяг вибірових навчальних дисциплін		12	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		48	

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми



3. НАУКОВА КОМПОНЕНТА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

Наукова складова освітньо-наукової програми оформляється у вигляді індивідуального плану наукової роботи здобувачі і є невід'ємною частиною навчального плану аспірантури.

Протягом строку навчання в аспірантурі здобувач зобов'язаний виконати всі вимоги освітньо-наукової програми, зокрема здобути теоретичні знання, уміння, навички та інші компетентності, достатні для реалізації нових ідей, розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, оволодіти методологією наукової та педагогічної діяльності, а також провести власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та/або практичне значення, та захистити дисертаційну роботу.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання актуального наукового завдання в певній галузі знань або на межі кількох галузей, результати якого становлять оригінальний внесок у суму знань відповідної галузі та оприлюднені у відповідних публікаціях.

Атестація осіб, які здобувають ступінь доктора філософії, здійснюється постійно діючою або разовою спеціалізованою вченою радою вищого навчального закладу чи наукової установи, акредитованою Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації. Здобувач ступеня доктора філософії має право на вибір спеціалізованої вченої ради. Дисертації осіб, які здобувають ступінь доктора філософії, а також відгуки опонентів оприлюднюються на офіційних веб-сайтах відповідних вищих навчальних закладів (наукових установ) відповідно до законодавства. До захисту допускаються дисертації, виконані здобувачем наукового ступеня самостійно. Виявлення в поданій до захисту дисертації академічного плагіату є підставою для відмови у присудженні відповідного наукового ступеня. Атестації передують щорічна

(проміжна) атестація здобувача за результатами виконання індивідуального плану у вигляді його звітування на засіданнях кафедри. Документами, що підтверджують проміжну атестацію здобувача, є річний звіт, друкований варіант розділів дисертації, копії публікацій та охоронних документів, довідка про складання іспитів і диференційованих заліків, витяг із протоколу засідання кафедри, тощо.

4. ІНДИВІДУАЛЬНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

Освітньо-наукова програма та навчальний план є основою для формування здобувачем індивідуального навчального плану та індивідуального плану наукової роботи, які погоджуються з науковим керівником та затверджуються вченою радою вищого навчального закладу протягом двох місяців з дня зарахування особи до аспірантури.

Індивідуальний навчальний план здобувача містить перелік дисциплін за вибором здобувача в обсязі, що становить 25 відсотків загальної кількості кредитів ЕКТС.

5. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня доктора філософії.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Вимоги до змісту та оформлення дисертацій встановлюються окремими положеннями. Дисертація має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти в зазначені терміни. Оприлюднення дисертацій, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати у відповідності до вимог чинного законодавства
Вимоги до публічного захисту	Вимоги щодо процедури та особливих умов проведення публічного захисту визначаються окремими положеннями.

Таблиця 1. Матриця відповідності визначених освітньо-науковою програмою компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
	Зн1. Найбільш передові концептуальні та методологічні знання в галузі науково-дослідної та/або професійної діяльності і на межі предметних галузей.	Ум1. Критичний аналіз, оцінка і синтез нових та складних ідей. Ум2. Розроблення та реалізація проектів, 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.	К1. Спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в певній галузі наукової та/або професійної діяльності	АВ1. Ініціювання інноваційних комплексних проектів, лідерство та повна автономність під час їх реалізації АВ2. Соціальна відповідальність за результати прийняття стратегічних рішень. АВ3. Здатність саморозвиватися і самовдосконалюватися протягом життя, відповідальність за навчання інших
Загальні компетентності				
К01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, до формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору.		Ум1		
К02. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницько-інноваційного характеру, генерувати ідеї, приймати обґрунтовані рішення.	Зн1	Ум1, Ум2		АВ3
К03. Здатність ініціювати дослідницько-інноваційні проекти та самостійно працювати під час їх реалізації.	Зн1	Ум1, Ум2		АВ1
К04. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (експертами з інших галузей, широким академічним товариством та громадськістю) українською та однією з іноземних мов європейського простору.			К1	АВ3
Спеціальні (фахові) компетентності				
К05. Наявність системи спеціальних знань щодо організації педагогічного процесу у закладах вищої освіти та використання педагогічних технологій у вищій освіті; базові знання з педагогіки та психології вищої школи, необхідні для викладання комплексу спеціальних дисциплін в процесі підготовки фахівців з галузевого машинобудування	Зн1		К1	АВ1, АВ2, АВ3
К06. Володіння навичками побудови і дослідження математичних моделей робочих процесів гірничих машин з використанням критеріїв подібності та	Зн1.	Ум1, Ум2		АВ1

Класифікація компетентностей за НРК	Знання Зн1. Найбільш передові концептуальні та методологічні знання в галузі науково-дослідної та/або професійної діяльності і на межі предметних галузей.	Уміння Ум1. Критичний аналіз, оцінка і синтез нових та складних ідей. Ум2. Розроблення та реалізація проектів, 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.	Комунікація К1. Спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в певній галузі наукової та/або професійної діяльності	Автономія та відповідальність АВ1. Ініціювання інноваційних комплексних проектів, лідерство та повна автономність під час їх реалізації АВ2. Соціальна відповідальність за результати прийняття стратегічних рішень. АВ3. Здатність саморозвиватися і самовдосконалюватися протягом життя, відповідальність за навчання інших
критеріальних рівнянь, а також інтерпретації результатів досліджень таких моделей на реальні об'єкти.				
К07. Здатність розробляти науково обґрунтовані інженерні методики розрахунку параметрів об'єктів гірничого машинобудування на міцність, жорсткість, зносостійкість, теплостійкість і довговічність під час дії складних типів навантаження та використовувати їх для вибору найбільш перспективного напрямку розвитку.	Зн1	Ум1, Ум2		АВ1, АВ3
К08. Здатність застосовувати методи аналітичної механіки, динаміки машин, математичного аналізу та комп'ютерного моделювання інноваційного устаткування й процесів задля визначення раціональних параметрів, модернізації, удосконалення технологічних процесів експлуатації, ремонту та обслуговування гірничорудного устаткування.	Зн1	Ум1, Ум2		АВ1, АВ2
К09. Володіння методами розв'язання задач оптимізації параметрів, робочих процесів і структури гірничого устаткування з використанням математичних методів та методів комп'ютерного моделювання.	Зн1	Ум1, Ум2		АВ1, АВ3
К10. Володіння методами планування та проведення експериментів (зокрема, активних, пасивних, імітаційних), статистичної обробки їх результатів.	Зн1	Ум1		АВ1

Таблиця 2. Матриця відповідності визначених ОНП результатів навчання та компетентностей

Програмні результати навчання	Компетентності										
	Інтегральна компетентність	Загальні				Спеціальні (фахові)					
		K01	K02	K03	K04	K05	K06	K07	K08	K09	K10
ПР01	Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.	•									
ПР02							•	•	•		
ПР03							•	•		•	
ПР04							•	•	•	•	•
ПР05								•			
ПР06			•						•		
ПР07											•
ПР08								•	•		
ПР09							•	•	•	•	
ПР10					•						
ПР11					•						
ПР12					•						
ПР13		•	•								
ПР14						•					
ПР15				•			•				
ПР16			•	•							
ПР17						•					

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Компетентності	Нормативні компоненти										Вибіркові компоненти					
	Н1	Н2	Н3	Н4	Н5	Н6	Н7	Н8	Н9	Н10	ВП1	ВП2	ВП3	ВП4	ВП5	ВП6
К01	•	•														
К02		•		•												
К03		•		•												
К04				•		•	•									
К05			•		•											
К06								•	•		•	•		•	•	•
К07								•		•		•	•		•	
К08								•		•	•	•	•	•	•	
К09										•		•				•
К10									•		•					

