



Національний університет
водного господарства
та природокористування

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний університет водного господарства та природокористування

ОСВІТНЬО - ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Гірництво»

першого рівня вищої освіти

за спеціальністю № 184 Гірництво

галузі знань 18 Виробництво та технології

Кваліфікація: бакалавр з гірництва

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ
РАДОЮ

Голова вченої ради
Мошинський В.С.

(протокол № 6 від « 21 » 06 2024 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 01.09.2024 р.

Ректор Мошинський В.С.

(наказ № 492 від « 03 » 07 2024 р.)

Рівне 2024 р



ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
«Гірництво»

1. РОЗГЛЯНУТО

На засіданні кафедри розробки родовищ та видобування корисних копалин ННМІ
Протокол №17 від 17.06.2024 р.

2. РОЗГЛЯНУТО

Науково-методичною радою з якості ННМІ
Протокол №12 від 18.06.2024 р.

3. СХВАЛЕНО

Вченою радою ННМІ
Протокол №10 від 18.06.2024 р.

4. ПОГОДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної
та навчальної роботи

Завідувач навчально-методичного
відділу




В.С. Сорока

Н.С. Ковальчук



ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою Національного університету водного господарства та природокористування спеціальності 184 «Гірництво» на основі стандарту вищої освіти спеціальності 184 «Гірництво» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затвердженого наказом МОН України (наказ № 579 від 30.04.2020 р. зі змінами згідно з наказом №842 від 13.06.2024 р.)

Розробники освітньої програми:

1. Маланчук Зіновій Романович, доктор технічних наук, професор, професор завідувач кафедри розробки родовищ та видобування корисних копалин, НУВГП.
2. Корнієнко Валерій Ярославович, доктор технічних наук, зав. кафедри розробки родовищ та видобування корисних копалин, НУВГП.
3. Васильчук Олександр Юрійович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри розробки родовищ та видобування корисних копалин, НУВГП.
4. Заєць Віталій Вадимович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри розробки родовищ та видобування корисних копалин, НУВГП.
5. Лозін Дмитро Андрійович, директор НВФ «Продекологія».
6. Біленький Дмитро Юрійович, студент спеціальності 184 «Гірництво» НУВГП

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Бортник Петро Петрович, директор ПрАТ «Рафалівський кар'єр»
2. Ковальчук Олександр Володимирович, виконавчий директор ТОВ ККНК «Технобуд»



1. Профіль освітньої програми зі спеціальності № 184 "Гірництво"

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний університет водного господарства та природокористування Навчально-науковий механічний інститут Кафедра розробки родовищ та видобування корисних копалин
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти – бакалавр. Кваліфікація – бакалавр з гірництва
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Гірництво» (ID 1034)
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Акредитована
Цикл/рівень	НРК України - 6 рівень, QF-EHEA - перший цикл, EQF-LLL - 6 рівень
Передумови	Повна загальна середня освіта; результати зовнішнього незалежного тестування; спеціальна середня освіта. На базі ступеня «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр», освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст», з можливістю визнання 60 кредитів ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://ep3.nuwm.edu.ua/view/divisions/kaf=5Frrkk/
2 - Мета освітньої програми	
Забезпечити високий рівень професійної підготовки фахівців в гірництві та надання широкого кругозору у соціальній, гуманітарній, фундаментальній сферах. Досягнення означеної мети ґрунтується на принципах наступності та індивідуалізації навчання, фундаментальності та цілісності надання знань, практичної спрямованості та усвідомлення місця отриманих компетентностей, тощо.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань - 18 «Виробництво та технології» Спеціальність - 184 «Гірництво»
Орієнтація освітньої програми	Програма спрямована на вирішення прикладних завдань в галузі гірництва
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Акцент на здатність до виробничо-технологічної, організаційно-управлінської, технологічної, проектної діяльності на гірничих підприємствах усіх форм власності.



Особливості програми та природокористування	Програма формує професійні знання та фахові навички у сфері гірництва з урахуванням особливостей технології розробки бурштиновсмісних порід, застосування технічних засобів при видобутку та обробці бурштину з подальшою рекультивацією вироблених площ.
4 - Придатність випусників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Відповідно до здобутого освітнього ступеню бакалавр здатний виконувати професійні роботи за професіями, зазначеними у ДК 003:2015 «Національний класифікатор України. Класифікатор професій», а саме: 3117 - технічні фахівці в галузі видобувної промисловості та металургії; 142 - менеджери (управителі) у добувній промисловості; 1222.2 - начальники (інші керівники) та майстри виробничих дільниць у промисловості.
Подальше навчання	Можливість навчання за програмами: НРК України - 7 рівень, FQ-EHEA - другий цикл, EQF LLL - 7 рівень
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, ініціативне самонавчання. Лекційні заняття мають інтерактивний науково-пізнавальний характер. Практичні заняття проводяться в малих групах, поширеними є ситуаційні завдання, підготовка презентацій з використанням сучасних програмних засобів. Навчально-методичне забезпечення і консультування самостійної роботи здійснюється через модульний формат навчання та використання електронних підручників та методичних вказівок. Акцент робиться на особистому саморозвитку, груповій роботі, умінні презентувати результати навчання, що сприятиме формуванню розуміння потреби й готовності до продовження самоосвіти протягом життя.
Оцінювання	Внутрішня система оцінювання знань здобувачів вищої освіти проводиться відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті водного господарства та природокористування (введено в дію ректором НУВГП 24.05.2016 р. №256).
6 - Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми гірництва або у процесі навчання, що передбачають застосування теоретичних положень та методів гірничих наук і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.



Фахові компетентності спеціальності (ФК)

- ЗК3. Здатність спілкуватися іноземною мовою.
- ЗК4. Здійснення безпечної діяльності
- ЗК5. Здатність приймати обґрунтовані рішення
- ЗК6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності
- ЗК7. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
- ЗК8. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
- ЗК9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК10. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК11. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.
- ЗК12. Здатність до ініціативності, генерування нових ідей, адаптації та дій в нових ситуаціях (креативність), працювати як самостійно, так і в команді.
- ЗК13. Здатність володіти навичками публічних виступів, ведення переговорів, професійної та наукової дискусії, підготовки та демонстрації результатів дослідження.
- ЗК14. Здатність мобілізувати ресурси та створювати цінність, планувати, організовувати та управляти власною діяльністю
- СК1. Здатність аналізувати державну політику, історичні етапи і перспективи розвитку гірничих систем та технологій.
- СК2. Здатність характеризувати геологічні процеси та закономірності формування властивостей гірських порід.
- СК3. Здатність до використання теорій, принципів, методів і понять фундаментальних і загальноінженерних наук для професійної діяльності.
- СК4. Здатність до гірничо-геометричного маркшейдерсько-геодезичного забезпечення технологій видобутку корисних копалин, будівництва гірничих підприємств і підземних споруд, розроблення геолого-маркшейдерської, технічної та обліково-контрольної документації;
- СК5. Здатність до проектування складових систем і технологій гірничо-геологічних підприємств.
- СК6. Здатність здійснювати технічне керівництво підземним будівництвом, реконструкцією, переоснащенням, ремонтом, введенням в експлуатацію ланок гірничих підприємств.
- СК7. Здатність до експлуатації складових систем і технологій гірничих підприємств.
- СК8. Здатність аналізувати режими експлуатації об'єктів гірництва та виконувати оптимізацію їх функціонування.



	<p>СК9. Здатність оцінювати стан і технічну готовність устаткування ланок гірничих підприємств за критеріями забезпечення заданої продуктивності та безпеки експлуатації.</p> <p>СК10. Здатність застосовувати спеціалізовані пакети прикладних програм для проектних та експлуатаційних розрахунків.</p> <p>СК11. Здатність до забезпечення протиаварійного захисту ланок гірничих підприємств та екологічної безпеки проведення гірничих та інших робіт.</p> <p>СК12. Здатність застосовувати математичні моделі під час проектування, оптимізації технологічних процесів гірництва.</p> <p>СК13. Здатність оцінювати ефективність технологічних процесів гірництва за техніко-економічними критеріями.</p> <p>СК14. Сучасні уявлення про особливості технології і технічних засобів при розробці бурштиновмісних порід, напрямки рекультивації вироблених площ, виробництва, обробки та застосування бурштину.</p>
--	---

7 - Програмні результати навчання

	<p>РН1. Здійснювати системний аналіз гірничих систем і технологій;</p> <p>РН2. Знати термінологію гірництва та вільно спілкуватися фаховою державною та іноземною мовою усно і письмово.</p> <p>РН3. Відшукувати необхідну інформацію в науковій та довідковій літературі, базах даних, Інтернет та інших джерелах.</p> <p>РН4. Приймати рішення з професійних питань у важкопрогнозованих особливо небезпечних умовах з урахуванням цілей, строків, ресурсних та законодавчих обмежень, екологічних та етичних аспектів;</p> <p>РН5 Розуміти й аналізувати державну політику, зокрема, науково-технічну й економічну, цілі сталого розвитку та шляхи їх досягнення, історичні етапи і перспективи розвитку гірничих систем та технологій;</p> <p>РН6. Аналізувати геологічні процеси з урахуванням базових закономірностей формування гірських порід;</p> <p>РН7. Застосовувати методи математики, фізики, хімії, загальноінженерних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач гірництва, розуміти наукові принципи і теорії, на яких базуються відповідні методи, області їх застосування та обмеження;</p> <p>РН8. Розробляти технологічні операції та процеси гірничих підприємств;</p> <p>РН9. Знати та застосовувати правила і норми технічної експлуатації систем і технологій гірництва;</p> <p>РН10. Застосовувати сучасні методи діагностики стану елементів ланок гірничих систем та технологій у промислових і лабораторних умовах;</p> <p>РН11. Знати вимоги законодавства щодо безпечного ведення робіт і експлуатації обладнання у сфері професійної діяльності, вміти забезпечувати виконання цих вимог у практичних ситуаціях;</p> <p>РН12. Здійснювати технічні й організаційні заходи щодо запобігання аваріям і катастрофам та забезпечення екологічної безпеки проведення гірничих та інших робіт;</p>
--	---



	<p>РН13. Застосовувати фізичні, математичні та комп'ютерні моделі для визначення технологічних параметрів і показників гірничих підприємств, оцінювати адекватність моделей, їх надійність і точність одержуваних оцінок;</p> <p>РН14. Визначати ефективність використання систем і технологій гірництва за техніко-економічними критеріями.</p> <p>РН15. Здатність використовувати професійно-профільовані знання та уміння у сфері розробки бурштиновмісних родовищ, застосування технічних засобів для видобутку і переробки бурштиновмісної гірничої маси із зменшенням техногенного впливу на навколишнє середовище у процесі видобутку бурштину.</p> <p>РН16. виявляти ініціативу та підприємливість, бути критичним і самокритичним, вміти працювати як самостійно, так і в команді</p> <p>РН17. Набуття практичних навичок із планування, організації, фінансового забезпечення та управління власною діяльністю</p> <p>РН18. Знати та володіти інструментами для формування та валідації підприємницької ідеї.</p> <p>РН19.</p>
8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Відповідно до ліцензійних вимог затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015р. №1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» характеристику кадрового забезпечення наведено у Ліцензійній справі спеціальності. Навчально-виховний процес в НУВГП виконується професорсько-викладацьким складом. Професійне орієнтування забезпечується випусковою кафедрою спеціальності 184 «Гірництво».</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Реалізація освітньої програми забезпечена:</p> <ul style="list-style-type: none">- приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів;- обладнанням, устаткуваннями, необхідними для виконання навчальних планів;- мультимедійним обладнанням для одночасного використання в навчальних аудиторіях;- бібліотекою, пунктами харчування, актовим залом, спортивним залом, стадіоном та спортивними майданчиками, медичним пунктом;- гуртожитком.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<ul style="list-style-type: none">- бібліотека з вітчизняними та закордонними фаховими періодичними виданнями;- наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою;- наявність офіційного веб-сайту закладу освіти, на якому розміщена основна інформація про його діяльність, навчальні та структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація;- наявність електронного ресурсу закладу освіти, що містить навчально-методичні матеріали освітніх компонент;- комплекси навчально-методичного забезпечення з кожної навчальної дисципліни навчального плану;



9 - Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність	Індивідуальна академічна мобільність реалізується в рамках міжуніверситетських договорів про встановлення науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки. До керівництва науковою роботою здобувачів можуть бути залучені провідні фахівці університетів України на умовах індивідуальних договорів. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших університетах України, за умови відповідності їх набутих компетентностей.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі договорів між НУВГП та вищими навчальними закладами країн-партнерів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів проводиться на умовах з додатковою мовною підготовкою.

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
Обов'язкові компоненти ОП			
OK1	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	екзамен
OK2	Іноземна мова	12	залік, екзамен
OK3	Вища математика	12	залік, екзамен
OK4	Фізика	5	залік
OK5	Екологія	3	залік
OK6	Українська державність та культура	4	залік
OK7	Хімія	3	екзамен
OK8	Основи цифрових технологій	3	екзамен
OK9	Інженерна графіка	5	екзамен
OK10	Теоретична механіка та опір матеріалів	3	залік
OK11	Підприємницька діяльність	3	залік
OK12	Теорія машин і механізмів та деталі машин	3	екзамен
OK13	Безпека життєдіяльності і цивільний захист	3	залік
OK14	Вступ в спеціальність та корисні копалини України	3	залік
OK15	Основи гірничого виробництва	3	екзамен
OK16	Навчальна професійно-орієнтована практика	6	залік
OK17	Гірничо-комп'ютерна графіка	4	екзамен
OK18	Фізико-хімічні властивості гірничих порід	3	екзамен
OK19	Геодезія	3	залік
OK20	Механіка гірських порід	8	залік, екзамен
OK21	Геотехнології гірництва	5	екзамен
OK22	Буріння свердловин	4	екзамен
OK23	Транспортні системи гірничих підприємств	6	екзамен

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
OK24	Маркшейдерська справа	3	залік
OK25	Навчально-ознайомча практика	6	залік
OK26	Гірничі машини та комплекси	4	екзамен
OK27	Технологія та безпека виконання вибухових робіт	6	екзамен
OK28	Транспортно-логістичні системи в гірництві	6	екзамен
OK29	Технології відкритої розробки корисних копалин	6,5	екзамен
OK30	Технології видобутку та переробки бурштину	5	екзамен
OK31	Виробнича практика	4,5	залік
OK32	Основи електрифікації та автоматизації гірничого виробництва	3	екзамен
OK33	Технології переробки та збагачення корисних копалин	5,5	екзамен
OK34	Технології підземної розробки корисних копалин	7	екзамен
OK35	Електромеханічні комплекси гірничого виробництва	3	екзамен
OK36	Переддипломна практика	4,5	залік
OK37	Кваліфікаційна бакалаврська робота	9	екзамен
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		180	
Вибіркові компоненти ОП			
BB1.1	Вентиляція гірничих виробок	4	залік
BB1.2	Експертиза, паспортизація та розвідка родовищ		
BB2.1	Основи інтелектуальної власності	3	залік
BB2.2	Патентознавство		
BB3.1	Основи менеджменту в гірничому виробництві	5	залік
BB3.2	Експлуатація транспортних систем в гірництві		
BB4.1	Філософія	3	залік
BB4.2	Основи права		
BB5.1	Спеціалізовані технологічні комплекси в гірництві	5	залік
BB5.2	Спеціалізовані транспортні системи у гірничому виробництві		
BB6.1	Гідровидобуток корисних копалин	5	залік
BB6.2	Пневмо та гідротранспорт		
Всього		25	
<i>Вибірковий блок 1</i>			
BB7	Спорудження гірничих виробок	4	залік
BB8	Рекультивация вироблених площ	4	залік
BB9	Видобування та обробка природнього каменю	5	залік
BB10	Організація та планування гірничого виробництва	4	залік
BB11	Спецкурс за вибором	18	залік
<i>Всього у вибіркового блоці 1</i>		35	
<i>Вибірковий блок 2</i>			
BB12	Метрологія, стандартизація та сертифікація	4	залік
BB13	Гідромеханіка	4	залік
BB14	Видобування та обробка коштовного каміння	5	залік
BB15	Теорія транспорту в гірництві	4	залік
BB11	Спецкурс за вибором	18	залік
<i>Всього у вибіркового блоці 2</i>		35	

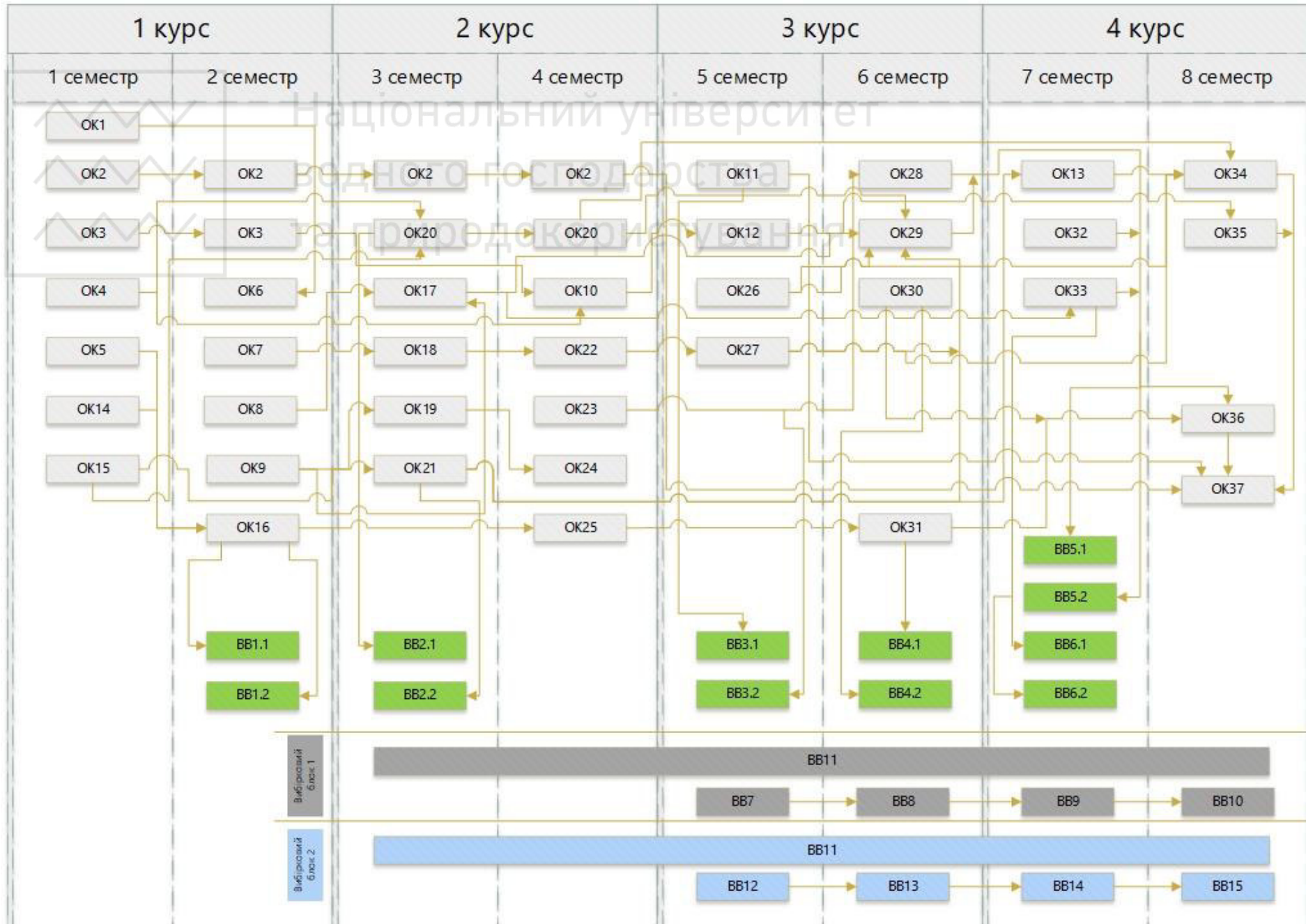


Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
<i>Вибірковий блок 3</i>			
BB16	Військова підготовка	29	залік, екзамен
BB11	Спецкурс за вибором	6	залік
<i>Всього у вибіркового блоці 3</i>		35	
Загальний обсяг вибірових компонент:		60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	



Національний університет
водного господарства
та природокористування

2.2 . Структурно-логічна схема ОП





Національний університет
водного господарства
та природокористування

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 184 "Гірництво" проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи, яка проходить процедуру перевірки на запозичення авторського тексту і оприлюднюється на інтернет-сторінці випускової кафедри, та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: бакалавр з гірництва

Атестація здійснюється відкрито і публічно.



Національний університет
водного господарства
та природокористування



4.2. Вибіркові освітні компоненти (загальні компетентності)

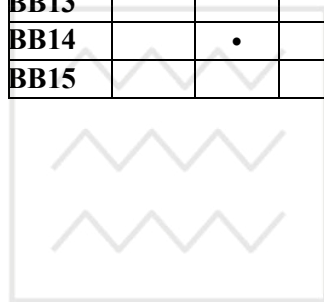
	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ЗК14
BB1.1	•			•	•	•			•	•				
BB1.2	•				•	•			•	•		•		
BB2.1	•				•	•	•		•	•	•	•	•	
BB2.2	•				•	•	•		•	•		•	•	
BB3.1	•				•				•			•	•	•
BB3.2	•					•			•	•				
BB4.1	•	•												
BB4.2	•	•					•	•			•			
BB5.1	•				•				•	•				
BB5.2	•				•	•				•				
BB6.1	•				•				•	•				
BB6.2	•					•				•				
BB7	•				•	•			•	•				
BB8	•				•					•				
BB9	•				•	•			•	•				
BB10				•	•	•			•					
BB12				•	•				•	•				
BB13					•	•				•				
BB14	•				•	•			•	•				
BB15	•			•					•	•				





4.4. Вибіркові освітні компоненти (фахові компетентності)

	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14
ВВ1.1					•	•	•	•		•				
ВВ1.2	•	•		•	•				•					
ВВ2.1	•													
ВВ2.2	•													
ВВ3.1	•					•							•	
ВВ3.2					•	•	•	•	•	•				
ВВ4.1														
ВВ4.2	•													
ВВ5.1					•	•	•	•	•					
ВВ5.2					•	•	•	•	•	•		•		
ВВ6.1					•		•	•	•					
ВВ6.2					•		•	•	•					
ВВ7		•			•		•							
ВВ8					•			•			•			•
ВВ9		•			•			•						
ВВ10					•			•						
ВВ12								•					•	
ВВ13							•		•					
ВВ14		•			•			•						•
ВВ15					•	•		•	•					





5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідним компонентам освітньої програми

	ПРН1	ПРН2	ПРН3	ПРН4	ПРН5	ПРН6	ПРН7	ПРН8	ПРН9	ПРН10	ПРН11	ПРН12	ПРН13	ПРН14	ПРН15	ПРН16	ПРН17	ПРН18
OK1		•																
OK2		•																
OK3							•											
OK4							•											
OK5							•											
OK6					•													
OK7							•											
OK8			•															
OK9			•				•											
OK10							•			•								
OK11														•		•	•	•
OK12				•			•		•									
OK13											•	•						
OK14		•	•								•							
OK15	•	•	•															
OK16	•				•	•					•							
OK17	•		•										•					
OK18	•					•												
OK19							•											
OK20	•					•				•								
OK21	•					•												
OK22	•					•												
OK23	•												•					
OK24	•												•					
OK25	•				•	•					•					•		
OK26	•									•								
OK27	•							•										
OK28	•								•									
OK29	•					•		•										
OK30	•							•							•			
OK31	•			•					•			•	•		•			
OK32	•						•	•										
OK33	•							•										
OK34	•					•		•										
OK35	•						•	•										
OK36	•			•					•			•	•		•	•		
OK37	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•			



	PH1	PH2	PH3	PH4	PH5	PH6	PH7	PH8	PH9	PH10	PH11	PH12	PH13	PH14	PH15	PH16	PH17	PH18
BB1.1											•							
BB1.2						•												
BB2.1	•					•												
BB2.2						•												
BB3.1																	•	
BB3.2														•				
BB4.1					•													
BB4.2											•							
BB5.1									•									
BB5.2									•									
BB6.1															•			
BB6.2							•											
BB7		•		•														
BB8												•						
BB9								•										
BB10																	•	
BB12		•																
BB13							•											
BB14															•			
BB15								•										

