

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І
АРХІТЕКТУРИ
(КНУБА)



MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE
OF UKRAINE

KYIV NATIONAL UNIVERSITY
OF CONSTRUCTION
AND ARCHITECTURE
(KNUCA)

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА
ENVIRONMENTAL PROTECTION TECHNOLOGIES

Рівень освіти:	першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Галузь знань:	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність:	G2 Технології захисту навколишнього середовища
Кваліфікація:	Бакалавр з технологій захисту навколишнього середовища

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою КНУБА

Вводиться в дію з 01 вересня 2025 р.

Київ – 2025



UB
Київський національний університет будівництва і
архітектури
№26-ОП/07/25 від 08.04.2025
КЕП: ДНІПРОВ О. С. 08.04.2025 22:08
5E984D526F82F38F040000004581A201F022C305

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО проектною групою у складі:

1. **Березницька Юлія Олегівна**, кандидат технічних наук, доцент кафедри охорони праці та навколишнього середовища Київського національного університету будівництва і архітектури.
2. **Кривомаз Тетяна Іванівна**, доктор технічних наук, професор кафедри охорони праці та навколишнього середовища Київського національного університету будівництва і архітектури.
3. **Кравченко Марина Василівна**, кандидат технічних наук, доцент кафедри охорони праці та навколишнього середовища Київського національного університету будівництва і архітектури.
4. **Ткаченко Тетяна Миколаївна**, доктор технічних наук, професор кафедри охорони праці та навколишнього середовища Київського національного університету будівництва і архітектури.

Стейкхолдерів:

Академічна спільнота –

Олена Валеріївна Степова, доктор технічних наук, доцент, завідувачка кафедри прикладної екології та природокористування Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

Роботодавці та/або представники професійної спільноти –

Шумбар Костянтин Вікторович, керівник офісу проєктів «Техномайн інжиніринг».

Здобувачі –

Даниленко Даніїл Анатолійович – здобувач освіти 4 курс (2024-2025 н.р.).

1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності G2 Технології захисту навколишнього середовища

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Київський національний університет будівництва і архітектури Факультет інженерних систем та екології Кафедра охорони праці та навколишнього середовища
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр з технологій захисту навколишнього середовища
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Технології захисту навколишнього середовища
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Кваліфікація в дипломі: Бакалавр з технологій захисту навколишнього середовища; 240 кредитів ЄКТС/4 академічні роки
Наявність акредитації	
Цикл/рівень	FQ-EHEA – перший цикл, EQFLLL – 6 рівень, НРК – 7 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти або ступеня молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста)
Мова викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	5 років (з дня акредитації до наступного оновлення ОП)
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://www.knuba.edu.ua/kafedra-texnologij-zaxistu-navkolishnogo-seredovishha-ta-oxoroni-praci/zdobuvachivishhoyi-osviti-i-go-rivnya-bakalavrat-specialnist-183-texnologiya-zaxistu-navkolishnogo-seredovishha/licenziya-ta-osvitno-profesijna-programa/
2 - Мета освітньої програми	
формування загальних та професійних компетентностей, а також прогнаних результатів навчання в галузі розробки та впровадження технологій захисту навколишнього природного середовища, екологічної безпеки технологічних процесів	
3 - Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Предметна область: технологічні процеси і компоненти навколишнього середовища. Галузь знань: G Інженерія, виробництво та будівництво Спеціальність: G2 Технології захисту навколишнього середовища

	Теоретичний зміст предметної області: фундаментальні теорії та методи природничих і технічних наук, принципи екоцентризму та екологічного імперативу, міждисциплінарності та концепції сталого розвитку, комплексності та системності, етапи життєвого циклу при оцінці стану навколишнього середовища, основні поняття та принципи проектування і функціонування навколишнього середовища, сутність та параметри технологічних процесів, принципи розроблення нових та удосконалення існуючих технологій захисту навколишнього середовища, правила застосування чинної законодавчої і нормативної бази. Методи, методики та технології: методи моделювання систем та процесів техногенно-екологічної безпеки, теоретичні, польові та лабораторні дослідження, якісні та кількісні хімічні, фізичні, фізико-хімічні, біологічні, мікробіологічні, методи проектування систем та технологій захисту навколишнього середовища Інструменти та обладнання: сучасне технологічне і лабораторне обладнання та прилади, комп'ютерна техніка та програмне забезпечення
Орієнтація освітньої програми	Програма освітньо-професійна: структура програми передбачає динамічне та інтерактивне навчання. Програма пропонує комплексний підхід до вирішення сучасних екологічних проблем на локальному, регіональному, національному та глобальному рівнях. Дисципліни та модулі програми засновані на теоретичних знаннях, які тісно пов'язані з практичними навичками. Програма дозволяє студентам набути необхідних професійних навичок галузі розробки та впровадження технологій захисту навколишнього природного середовища, екологічної безпеки технологічних процесів.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Вища освіта у галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво за спеціальністю G2 Технології захисту навколишнього середовища з акцентом на кліматозалежність будівельної галузі та розвиток сталих технологій зеленого будівництва в урбанізованому середовищі. Ключові слова: <i>технологічні процеси, компоненти навколишнього середовища, техносфера, захист навколишнього середовища, раціональне природокористування, техногенно-екологічна безпека, нормування, антропогенного навантаження, життєвий цикл продукції, «зелене» будівництво, зміни клімату</i>

Особливості програми	Програма дозволяє розширити компетентності завдяки участі здобувачів в онлайн-тренінгах з можливістю підтвердження результатів навчання сертифікатами. Тренінги проводяться в рамках спецкурсу з екології з безкоштовним використанням матеріально-технічної бази роботодавців (платформа (згідно меморандуму від 29 січня 2020 р.). Практикується подвійне керівництво дипломів бакалаврів (керівник стейкхолдер - керівник – викладач кафедри) (згідно з договорами) Передбачено практичну підготовку під час проходження виробничої практики на базі промислових підприємств, наукових установ, органів виконавчої влади у сфері охорони довкілля та громадських екологічних організацій
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професійна діяльність в галузях техногенно-екологічної безпеки та природоохоронної сфери, інженерно-технологічної діяльності на промислових підприємствах та в проектних установах, у природоохоронних організаціях органів державної влади та інспекційної діяльності з техногенного і екологічного нагляду. Можуть займати первинні посади передбачені Національним класифікатором професій (ДК 003:2010): 3119 – інші фахівці в галузі фізичних наук та техніки; 3211 – лаборанти в галузі біологічних досліджень; 3213 - консультанти в сільському, лісовому, водному господарствах та в природно-заповідній справі; 3340 – фахівці спеціалізованої освіти та інші фахівці в галузі освіти та навчання; 3439 – інші технічні фахівці в галузі управління; 3491 – лаборанти та техніки в інших сферах наукових досліджень
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого рівня вищої освіти для здобуття ступеню вищої освіти «магістр»; отримання післядипломної освіти; підвищення кваліфікації; академічна мобільність.
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студенто-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через практику (навчальні лабораторії та виробництво). Можливість вільного вибору 25% дисциплін (за обсягом навантаження). Основні форми освітнього процесу: лекції, семінари, практичні заняття, лабораторні роботи в малих групах (до 8 осіб), курсова робота, самостійна робота на основі підручників та конспектів, консультації із

	викладачами. Під час останнього року навчання дається один день на тиждень для написання кваліфікаційної роботи бакалавра, яка презентується та обговорюється шляхом публічного захисту. В умовах дистанційного навчання навчальний процес проходить з використанням онлайн-платформ Microsoft Teams, Zoom та Moodle
Оцінювання	Методи та критерії оцінювання узгоджені з результатами навчання та видами навчальної діяльності. Методи оцінювання – іспити, заліки, поточні атестації та підсумкова атестація. Підсумкова атестація здобувачів вищої освіти ступеня бакалавр здійснюється державною екзаменаційною комісією на підставі публічного захисту атестаційної випускної роботи у формі атестаційної випускової роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність(ІК)	Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, або у процесі навчання, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, та характеризується комплексністю і невизначеністю умов
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК02 Знання і критичне розуміння предметної області та професійної діяльності. ЗК03. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК05. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК06. Здатність розробляти та управляти проектами. ЗК07. Прагнення до збереження навколишнього середовища та забезпечення сталого розвитку суспільства. ЗК08. 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. ЗК09. 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. ЗК10. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів не доброчесності.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	ФК01. Здатність до попередження забруднення довкілля та кризових явищ і процесів. ФК02. Здатність обґрунтовувати, здійснювати підбір, розраховувати, проектувати, модифікувати, готувати до роботи та використовувати сучасну техніку і обладнання для захисту та раціонального використання повітряного та водного середовищ, земельних ресурсів, поводження з відходами. ФК03. Здатність проводити спостереження та інструментальний і лабораторний контроль навколишнього середовища, впливу на нього зовнішніх факторів, з відбором зразків (проб) природних компонентів. ФК04. Здатність здійснювати контроль за забрудненням повітряного басейну, водних об'єктів, ґрунтового покриву та геологічного середовища. ФК05. Здатність до розробки методів і технологій поводження з відходами та їх рециклінгу. ФК06. Здатність до проектування систем і технологій захисту навколишнього середовища та забезпечення їх функціонування. ФК07. Здатність до управління (розміщення і утилізація) відходами. ФК08. Здатність до забезпечення екологічної безпеки. ФК09. Здатність оцінювати вплив промислових об'єктів на інших об'єктів господарської діяльності на довкілля. Компетентності, визначені університетом ФК10. Здатність використовувати в професійній діяльності стандарти та технології зеленого будівництва. ФК11. Здатність прогнозувати наслідки впливу змін клімату на штучні та природні екосистеми.
7 - Програмні результати навчання	
За загальними та загально-професійними компетентностями	ПР01. Знати сучасні теорії, підходи, принципи екологічної політики, фундаментальні положення з біології, хімії, фізики, математики, біотехнології та фахових і прикладних інженерно-технологічних дисциплін для моделювання та вирішення конкретних природоохоронних задач у виробничій сфері.

ПР02. Вміти аналітично опрацьовувати іншомовні джерела з метою отримання інформації, що необхідна для розв'язання природоохоронних завдань.

ПР03. Вміти використовувати інформаційні технології та комунікаційні мережі для природоохоронних задач.

ПР04. Обґрунтовувати природозахисні технології, базуючись на розумінні механізмів впливу людини на навколишнє середовище і процесів, що відбуваються у ньому.

ПР05. Вміти розробляти проекти з природоохоронної діяльності та управляти комплексними діями щодо їх реалізації.

ПР06. Обґрунтовувати та застосовувати природні та штучні системи і процеси в основі природозахисних технологій відповідно екологічного імперативу та концепції сталого розвитку.

ПР07. Здійснювати науково-обґрунтовані технічні, технологічні та організаційні заходи щодо запобігання забруднення довкілля.

ПР08. Вміти продемонструвати навички вибору, планування, проектування та обчислення параметрів роботи окремих видів обладнання, техніки і технологій захисту навколишнього середовища, використовуючи знання фізико-хімічних властивостей полутантів, параметрів технологічних процесів та нормативних показників стану довкілля.

ПР09. Вміти проводити спостереження, інструментальний та лабораторний контроль якості навколишнього середовища, здійснювати внутрішній контроль за роботою природоохоронного обладнання на промислових об'єктах і підприємствах на підставі набутих знань новітніх методів вимірювання та сучасного вимірювального обладнання і апаратури з використанням нормативно-методичної та технічної документації.

ПР10. Вміти застосувати знання з контролю та оцінювання стану забруднення і промислових викидів, з аналізу динаміки їх зміни в залежності від умов та технологій очищення компонентів довкілля.

ПР11. Вміти застосувати знання з вибору та обґрунтування методів та технологій збирання, сортування, зберігання, транспортування, видалення, знешкодження і переробки відходів виробництва й споживання; оцінювати їх вплив на якісний стан об'єктів довкілля та умови проживання і безпеку людей.

	ПР12. Обирати інженерні методи захисту довкілля, здійснювати пошук новітніх техніко-технологічних й організаційних рішень, спрямованих на впровадження у виробництво перспективних природоохоронних розробок і сучасного обладнання, аналізувати напрямки вдосконалення існуючих природоохоронних і природовідновлюваних технологій забезпечення екологічної безпеки. ПР13. Вміти застосовувати основні закономірності безпечних, ресурсоефективних і екологічно дружніх технологій в управлінні природоохоронною діяльністю, в тому числі, через системи екологічного керування відповідно міжнародним стандартам. ПР14. Вміти обґрунтовувати ступінь відповідності наявних або прогнозованих екологічних умов завданням захисту, збереження та відновлення навколишнього середовища. <i>Програмні результати навчання, визначені університетом</i> ПР15. Здатність аналізувати та систематизувати пріоритетні стандарти та технології зеленого будівництва ПР16. Знати наслідки впливу змін клімату на штучні та природні екосистеми, аналізувати природоохоронні засоби та заходи по боротьбі та мінімізації впливу змін клімату та приймати участь у їхній розробці.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Навчально-виховний процес забезпечують науково-педагогічні працівники, з яких 45% мають досвід дослідницької, управлінської та інноваційної роботи у галузі екології, охорони та технологій захисту навколишнього середовища.
Матеріально-технічне забезпечення	Навчальні заняття проходять із застосуванням лабораторного обладнання (мікроскопічна техніка, лабораторний посуд, сушильні шафи) та у польових умовах, лабораторного обладнання суміжних кафедр, а також лабораторних баз роботодавців та інших ВНЗ у рамках складених двосторонніх угод та договорів про співпрацю. Під час лекцій та семінарів широко використовуються мультимедійні технології.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Основним джерелом інформаційного забезпечення є електронна бібліотека та депозитарій КНУБА. Для вивчення іноземних мов використовуються лінгафонний кабінет; доступ до мережі Інтернет, зокрема до науко-метричних баз та реферативної бази даних SCOPUS, Web of Science, Index Copernicus забезпечується

	електронною бібліотекою університету; для презентацій активно використовується мультимедійна аудиторія факультету (ауд. 271)
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Положенням університету передбачена можливість національної кредитної мобільності на основі відповідних грантів та угод. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших закладах освіти України у відповідності до діючих в КНУБА Положень.
Міжнародна кредитна мобільність	КНУБА укладені угоди про міжнародну академічну мобільність (Еразмус+ K1), про тривалі міжнародні проекти, які передбачають включене навчання здобувачів з університетами та іншими організаціями: Білоруська державна сільськогосподарська академія; Сілезьким технологічним університетом, Університетом у Бельсько-Бялом, Краківським технологічним університетом ім. Тадеуша Косцюшка, Зеленогурським університетом, Білостоцьким технічним університетом (Польща); Центрально-Європейським університетом м. Скалиця (Словаччина); Університетом Кан Нижня Нормандія (Франція); Університетом природничих наук у Любліні, Чеським технічним університетом тощо.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	На загальних умовах українською мовою.

2. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

2.1 Перелік компонент ОП

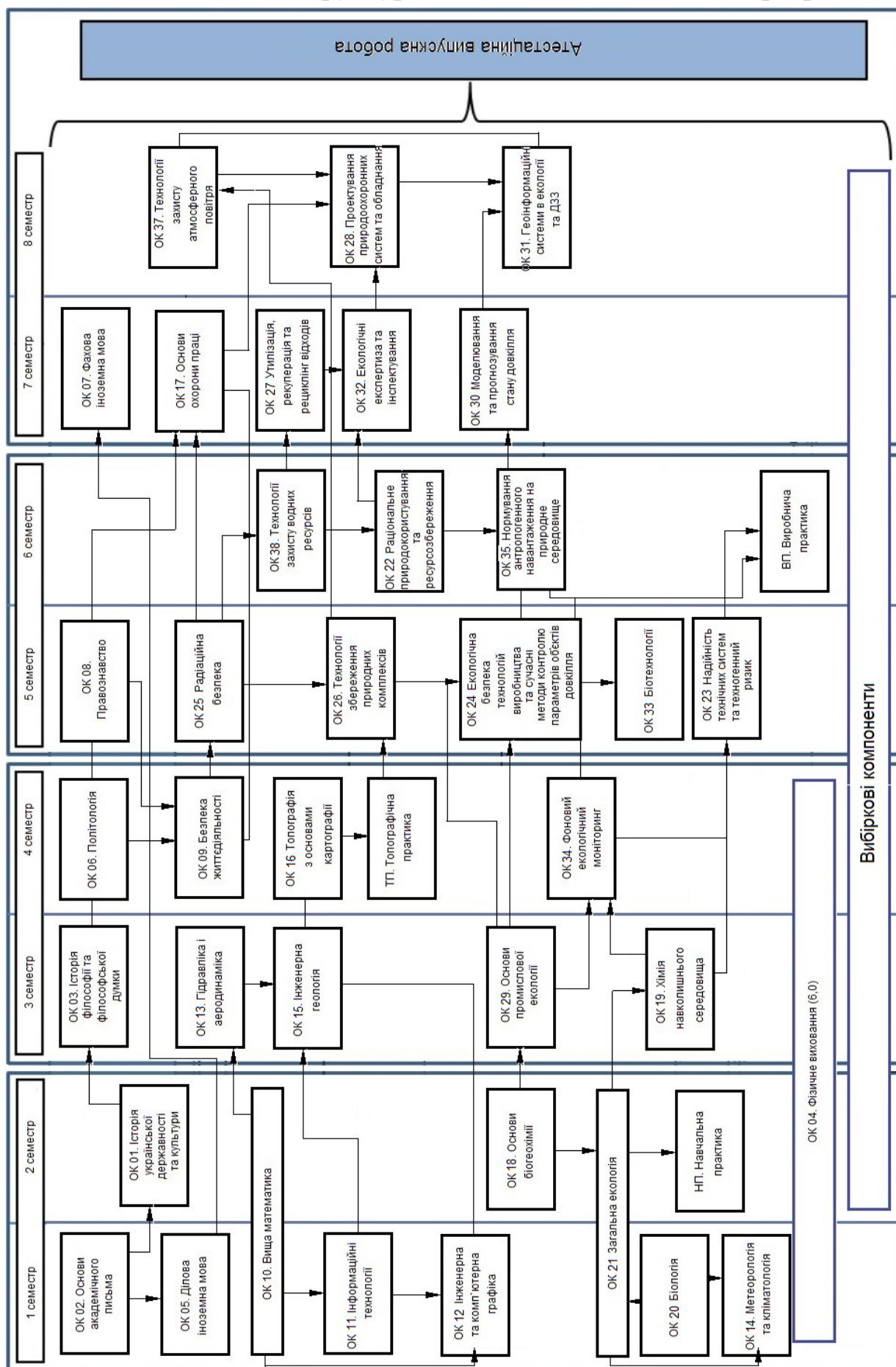
Код н/д	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
OK01	Історія української державності та культури	3,0	залік
OK02	Основи академічного письма	3,0	залік
OK03	Історія філософії та філософської думки	3,0	екзамен
OK04	Фізичне виховання	6,0	залік
OK05	Ділова іноземна мова	3,0	залік
OK06	Політологія	3,0	екзамен
OK07	Фахова іноземна мова	3,0	залік
OK08	Хімія	4,0	екзамен
OK09	Безпека життєдіяльності	3,0	залік
OK10	Вища математика	8,0	залік/екзамен
OK11	Інформаційні технології	4,0	екзамен
OK12	Інженерна та комп'ютерна графіка	3,0	залік
OK13	Гідравліка і аеродинаміка	4,0	екзамен
OK14	Метеорологія та кліматологія	4,0	екзамен
OK15	Інженерна геологія	4,5	екзамен
OK16	Топографія з основами картографії	3,0	залік
OK17	Основи охорони праці	3,0	екзамен
OK18	Основи біогеохімії	5,0	екзамен
OK19	Хімія навколишнього середовища	4,0	екзамен
OK20	Біологія	4,0	екзамен
OK21	Загальна екологія	10,0	залік/екзамен
OK22	Рациональне природокористування та ресурсозбереження	4,0	екзамен
OK23	Надійність технічних систем та техногенний ризик	6,0	екзамен
OK24	Екологічна безпека технологій виробництва та сучасні методи контролю параметрів об'єктів довкілля	6,0	залік
OK25	Радіаційна безпека	4,0	екзамен
OK26	Технології збереження природних комплексів	4,0	екзамен
OK27	Утилізація, рекуперація та рециклінг відходів	4,0	залік
OK28	Проектування природоохоронних систем та обладнання	5,0	екзамен
OK29	Основи промислової екології	4,0	залік
OK30	Моделювання та прогнозування стану довкілля	5,5	екзамен
OK31	Геоінформаційні системи в екології та ДЗЗ	5,0	залік
OK32	Екологічні експертиза та інспектування	5,5	екзамен

OK33	Біотехнології	4,0	залік
OK34	Фоновий екологічний моніторинг	4,5	екзамен
OK35	Нормування антропогенного навантаження на природне середовище	4,0	залік
OK36	Технології захисту атмосферного повітря	5,0	екзамен
OK37	Технології захисту водних ресурсів	4,0	екзамен
Загальний обсяг обов'язкових компонент на базі повної загальної середньої освіти		168,0	
Вибіркові компоненти ОП на базі повної загальної середньої освіти (здобувач обирає дисципліни сумарним обсягом 60,0 кредитів)			
Теоретична підготовка базової загальношкільської підготовки*		3,0	Залік
Дисципліни вибіркової компоненти		57,0	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент на базі повної загальної середньої освіти		60,0	
Практика			
OK38	Навчальна практика	3,0	Залік
OK39	Навчальна (геодезична) практика	3,0	Залік
OK40	Виробнича практика	6,0	Залік
Загальний обсяг практик		12,0	
Атестаційна випускна робота на здобуття ОС «бакалавр»			
КР	Кваліфікаційна робота бакалавра	6,0	
Загальний обсяг КР бакалавра		6,0	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ НА БАЗІ ПОВНОЇ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ		240,0	

* є обов'язковою для включення до індивідуальних навчальних планів здобувачів вищої освіти, для яких це передбачено законодавством, і є вибірковою для інших здобувачів.

Здобувач вищої освіти самостійно обирає дисципліни вибіркової компоненти з загально університетського каталогу вибірових дисциплін на офіційному сайті www.knuba.edu.ua

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти освітньої програми

Атестація випускників освітньої програми спеціальності G2 Технології захисту навколишнього середовища проводиться у формі захисту кваліфікаційної бакалаврської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр з технологій захисту навколишнього середовища.

Кваліфікаційна робота бакалавра передбачає розв'язання складної кваліфікаційної спеціалізованої задачі та/або практичної проблеми у сфері екології, охорони довкілля, збалансованого природокористування і сталого розвитку, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, потребує застосування теоретичних положень і методів наук про довкілля.

Кваліфікаційна робота бакалавра проходить перевірку на плагіат.

Кваліфікаційна робота бакалавра розміщується на сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

4. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

У закладі вищої освіти повинна функціонувати система забезпечення ним якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників закладу вищої освіти та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на його офіційному веб-сайті, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;

- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науковопедагогічних працівників;

- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;

- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;

- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;

- 8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників закладів вищої освіти і здобувачів вищої освіти;

- 9) інших процедур і заходів.

Система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням закладу вищої освіти оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, та міжнародним стандартам і рекомендаціям щодо забезпечення якості вищої освіти.

6. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ІК	ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	ЗК07	ЗК08	ЗК09	ЗК10	ФК01	ФК02	ФК03	ФК04	ФК05	ФК06	ФК07	ФК08	ФК09	ФК10	ФК11
OK01	+	+			+	+			+	+												+
OK02	+	+				+		+	+	+												
OK03	+	+	+					+	+	+												
OK04	+									+												
OK05	+	+	+		+	+		+	+	+												
OK06	+								+	+	+											
OK07	+	+	+		+	+		+	+	+												
OK08	+							+	+	+												
OK09	+	+				+				+		+										
OK10	+	+			+																	
OK11	+				+	+	+				+		+				+					
OK12	+	+				+							+									
OK13	+	+					+			+			+				+					
OK14	+	+				+							+									
OK15	+				+					+			+		+							
OK16	+	+					+			+			+	+								
OK17	+		+		+			+	+	+		+	+				+					
OK18	+		+			+						+									+	
OK19	+	+	+			+	+							+	+	+	+	+	+	+		
OK20	+	+	+					+				+	+		+				+	+		+
OK21	+		+					+		+		+	+	+					+		+	+
OK22	+							+					+		+					+		
OK23	+	+			+	+		+		+											+	
OK24	+	+	+			+		+		+		+	+	+					+		+	+
OK25	+		+					+				+			+			+	+			
OK26	+		+			+						+									+	
OK27	+		+			+	+	+					+	+	+	+		+		+		

	IK	3K01	3K02	3K03	3K04	3K05	3K06	3K07	3K08	3K09	3K10	ΦK01	ΦK02	ΦK03	ΦK04	ΦK05	ΦK06	ΦK07	ΦK08	ΦK09	ΦK10	ΦK11
OK28	+		+		+	+	+	+				+	+	+			+		+	+		
OK29	+	+	+			+		+				+							+	+		
OK30	+	+	+		+	+		+	+			+	+							+	+	
OK31	+		+					+		+		+	+	+					+			
OK32	+	+				+		+				+							+	+		
OK33	+	+	+					+				+	+		+				+	+		+
OK34	+					+	+	+				+		+	+					+		
OK35	+	+	+					+				+			+				+	+		
OK36	+	+	+		+	+		+				+	+		+		+		+			
OK37	+		+			+	+	+				+	+		+		+		+			
НП	+							+		+		+	+	+	+				+			
ТП	+	+					+			+		+	+	+								
ВП	+							+		+		+	+	+	+				+			

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

	ПР01	ПР02	ПР03	ПР04	ПР05	ПР06	ПР07	ПР08	ПР09	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15	ПР16
OK01		+		+	+											+
OK02		+												+		
OK03	+															
OK04	+															
OK05		+	+											+		
OK06				+			+									
OK07		+	+											+		
OK08					+	+								+		
OK09							+		+				+			
OK10	+		+													
OK11			+					+					+			
OK12								+				+				
OK13	+			+				+								
OK14								+				+				
OK15	+			+			+									
OK16	+			+			+	+				+				
OK17	+		+	+				+	+					+		
OK18	+			+	+	+								+		+
OK19	+			+			+									
OK20	+			+	+	+								+		+
OK21	+			+		+								+	+	+
OK22	+			+	+		+	+					+	+		
OK23	+			+		+	+					+	+		+	
OK24	+			+		+	+			+		+		+	+	+
OK25				+			+			+	+					
OK26	+			+		+	+		+				+	+	+	

[illegible]

5. Перелік нормативних документів, на яких базується Стандарт вищої освіти

1. Закон України «Про вищу освіту» від 01 липня 2014 р. №1556-VII. Відомості Верховної Ради. 2014. №37-38. Ст. 2004. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 16.01.2025).
2. Закон України «Про освіту» від 05 вересня 2017 р. №2145-VIII. Відомості Верховної Ради. 2017. №38-39. Ст. 380. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 16.01.2025 р.).
3. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти: затв. наказом Міністерства освіти і науки від 01 червня 2017 р. № 600 зі змінами від 21 грудня 2017 р. №1648. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/rekomendatsii-1648.pdf> (дата звернення: 16.01.2025 р.).
4. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК003:2010: затв. Наказом Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики від 28 липня 2010 р. №327. URL <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text> (дата звернення: 16.01.2025 р.)(чинний, зі змінами, внесеними 13.12.2024).
5. Національна рамка кваліфікацій: затв. Постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. №1341. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п> (дата звернення: 16.01.2025 р.).
6. Стандарт Вищої освіти України, перший (бакалаврський) рівень , галузі знань 18 Виробництво та технології, спеціальність 183 Технології захисту навколишнього середовища. Затверджено наказом Міністерства освіти і науки України 13.11.2018 № 1241. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/183-Tekhn.zakh.navk.seredov-bakalavr-VO-zatv.stand.01.11.pdf> (дата звернення 16.02.2025 р.)
7. Наказ МОН України від 06.11.2015 № 1151 «Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1460-15#Text> (дата звернення: 16.01.2025 р.).
8. Постанова Кабінету Міністрів України від 26.04.2015 №266 «Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти». URL: <http://www.kmu.gov.ua/control/uk/cardnpd?docid=248149695> (остання редакція 25.02.2025 р.) (дата звернення: 12.03.2025 р.).
9. Постанова Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page>. (дата звернення: 16.01.2025 р.).
10. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій». URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п> (дата звернення: 16.01.2025 р.).
11. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12/stru> (дата звернення: 16.01.2025 р.).
12. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG). URL: <https://ihed.org.ua/recommends/standarty-i-rekomendatsiyi-shhodo-zabezpechennya-yakosti-v-yevropejskomu-prostori-vyshhoyi-osvity-esg/> (дата звернення: 16.01.2023 р.).
13. International Standard Classification of Education (ISCED 2011): UNESCO Institute for Statistics. URL: <http://uis.unesco.org/en/topic/international-standard-classification-education-isced> (дата звернення: 16.01.2025 р.).
14. ISCED Fields of Education and Training 2013 (ISCED-F 2013): UNESCO Institute for Statistics. URL: <http://uis.unesco.org/en/document/isced-fields-education-and-training-2013-isced-f-2013-manual-accompany-international-7> (дата звернення: 16.01.2025 р.).

15. EQF-LLL – European Qualifications Frameworkfor Lifelong Learning. URL: <https://europa.eu/europass/system/files/2020-05/EQF-Archives-EN.pdf> (дата звернення: 16.01.2025 р.).

16. QF-EHEA – Qualification Framework of the European Higher Education Area. URL: <http://www.ehea.info/page-qualification-frameworks> (дата звернення: 16.01.2025 р.).

Інші рекомендовані джерела

1. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ESG_2015.pdf];

2. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджені Наказом Міністерства освіти і науки України від 01 червня 2016 р. № 600 (зі змінами) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/news/usi-novivni-povidomlennya-2016-06-01-metodichnirekomendacziyi-shhodo-rozroblennya-stand>

3. Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_rozroblennya_osv_program_2014_tempus-office.pdf];

4. Національний освітній глосарій: вища освіта [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_glossariy_Visha_osvita_2014_tempusoffice.pdf];

5. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_Rozvitok_sisitemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf];

6. Європейська кредитна трансферна накопичувальна система: Довідник користувача [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ECTS_Users_Guide-2015_Ukrainian.pdf].

7. EQF-LLL - European Qualifications Frameworkfor Lifelong Learning [Режим доступу: https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/brochexp_en.pdf];

8. QF-EHEA - Qualification Framework of the European Higher Education Area [Режим доступу: <http://www.ehea.info/article-details.aspx?ArticleId=67>]; 11. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти. - Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2014 - 168 с. URL: <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shhodo-zaprovadzhenniainstrumentiv-bolonskoho-protsesu.html?download=82:bolonskyi-protses-novaparadyhma-vyshchoi-osvity-yu-rashkevych&start=80>

12. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів [Режим доступу: <http://www.unideusto.org/tuningeu/>].