

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

УХВАЛЕНО

Вченою радою ЗНУ

Протокол № 6 від 19.02.2019

ЗАТВЕРДЖУЮ
Ректор М.О. Фролов
«20» 02 20 19 р.



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА»
(назва)

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ -	ДРУГИЙ (МАГІСТЕРСЬКИЙ)
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ -	18. ВИРОБНИЦТВО ТА ТЕХНОЛОГІЇ
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ -	183 ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ
СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ -	НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Запоріжжя 2019

РОЗРОБЛЕНО проектною групою згідно стандарту вищої освіти підготовки бакалаврів за спеціальністю 183 Технології захисту навколишнього середовища

Наказ ЗНУ № 45 від 12.02.2019

РОЗРОБНИКИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:

№ з/п	Прізвище, ім'я, по батькові	Науковий ступінь, вчене звання
1.	Рижков Вадим Генійович	кандидат технічних наук, доцент
2.	Троїцька Олена Олександрівна	кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник
3.	Кожемякін Геннадій Борисович	кандидат технічних наук, доцент
4.	Куріс Юрій Володимирович	доктор технічних наук, доцент

РОЗГЛЯНУТО на вченій раді факультету будівництва та цивільної інженерії ЗНУ
Протокол № 7 від 29.01.19

Гарант освітньої програми

«14» 02.2019 (Г.Б. Кожемякін)

Декан ФБЦІ

«14» 02.2019 (О.І. Федченко)

Керівник навчального відділу

«15» 02.2019 (Л.О. Нестеренко)

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи

«15» 02.2019 (О.І. Гура)

ЗМІСТ

I. Преамбула.....	4
II. Загальна характеристик	4
III. Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти	5
IV. Перелік компетентностей випускника.....	6
V. Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання	7
VI. Атестація здобувачів вищої освіти	9
VII. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти	9
VIII. Вимоги професійних стандартів.....	10
IX. Перелік нормативних документів, на яких базується освітня програма	11

I. Преамбула

Запорізький національний університет. «Технології захисту навколишнього середовища»: освітньо-професійна програма.

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

Ступінь магістр

Галузь знань: 18. Виробництво та технології

Спеціальність: 183 Технології захисту навколишнього середовища

Спеціалізація:

II. Загальна характеристика

Рівень вищої освіти	Другий магістерський
Ступінь, що присуджують	Магістр
Галузь знань	18. Виробництво та технології
Спеціальність	183 Технології захисту навколишнього середовища
Спеціалізація	
Освітня програма	Технології захисту навколишнього середовища
Форма навчання	Денна, заочна
Освітня кваліфікація	Магістр з цивільної безпеки
Професійна кваліфікація	2149.2 Інженер з охорони навколишнього середовища
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти - магістр Спеціальність – 183 Технології захисту навколишнього середовища Освітньо-професійна програма «Технології захисту навколишнього середовища»
Опис предметної області	<i>Об'єкт:</i> технології захисту навколишнього середовища, проектування природоохоронних засобів та екологічно-безпечних технологічних процесів, аналіз, прогнозування та оцінка техногенного впливу на довкілля при здійсненні господарської діяльності.; <i>Ціль навчання:</i> підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі та проблеми професійної діяльності у сфері технологій захисту навколишнього середовища, що передбачають проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов і вимог.

	<i>Теоретичний зміст предметної області:</i> поняття, концепції, принципи проектування технологій захисту навколишнього середовища та їх використання у сфері охорони довкілля та забезпечення екологічної безпеки
Особливості освітньої програми	<p><i>Цілі (мета) освітньої програми</i> - забезпечити, на основі першого (бакалаврського) рівня, підготовку фахівців, наукових і науково-педагогічних кадрів в області захисту навколишнього середовища шляхом здобуття ними компетентностей, достатніх для виконання професійних обов'язків, оригінальних наукових досліджень, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення, а також їх підтримку в ході підготовки та захисту магістерського дипломного проекту (роботи)</p> <p><i>Фокус програми</i> - спеціальна освіта та професійна підготовка в галузі технологій захисту навколишнього середовища з можливістю набуття необхідних практичних навиків для професійної кар'єри.</p>
Академічні права випускників	Мають право продовжити навчання на освіті на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
Працевлаштування випускників	Відповідно до здобутої освітньої кваліфікації магістр здатний виконувати професійні роботи за професіями, зазначеними у ДК 003:2010 Національний класифікатор України. Класифікатор професій, а саме: 2149.2 Інженер з охорони навколишнього середовища 2149.2 Інженер з техногенно-екологічної безпеки 2211.2 Еколог 2211.2 Експерт з екології 2213.2 Інженер з охорони природних екосистем 2149.1 Науковий співробітник (галузь інженерної справи)
Вимоги до рівня осіб, які можуть розпочати навчання за освітньою програмою	Повна вища освіта; освітньо-кваліфікаційний рівень «спеціаліст» освітньо-кваліфікаційний рівень «бакалавр»;

III. Обсяг кредитів ЄКТС

Обсяг освітньо-професійної програми бакалавра у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (ЄКТС) становить 90 кредитів. Мінімум 35% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю.

IV. Перелік компетентностей випускника

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері технологій захисту навколишнього середовища при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або пошуку інноваційних рішень, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності	K01 Здатність до абстрактного і системного мислення, аналізу і синтезу.
	K02 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
	K03 Здатність користуватися іноземною мовою, як засобом спілкування у міжнародному науковому просторі.
	K04 Здатність використовувати сучасні комп'ютерні і комунікаційні технології при зборі, збереженні, обробці, аналізі і передачі інформації про стан довкілля та виробничої сфери.
	K05 Здатність організовувати науково-дослідницькі і науково-виробничі роботи та управляти колективом.
	K06 Здатність розробляти та впроваджувати інноваційні природоохоронні проекти.
	K07 Здатність генерувати нові ідеї та приймати науково-обґрунтовані рішення.
	K08 Здатність до забезпечення екологічної безпеки та сталого розвитку суспільства.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентно	K09 Здатність використовувати науково обґрунтовані методи при обробці результатів досліджень в галузі технологій захисту навколишнього середовища.
	K10 Здатність розробляти стратегії сталого розвитку адміністративно-територіальних одиниць з врахуванням виробничої діяльності.
	K11 Здатність створювати фізико-математичні моделі процесів, що відбуваються при техногенному забрудненні навколишнього середовища.
	K12 Здатність розробляти системи управління екологічною безпекою підприємств та організацій.
	K13 Здатність розробляти методи та використовувати відомі способи утилізації, знезараження і рециклінгу побутових, промислових, радіоактивних та інших екологічно небезпечних відходів.
	K14 Здатність оцінювати вплив промислових об'єктів, їх викидів та скидів на довкілля.

K15	Здатність впроваджувати і використовувати відновлювальні джерела енергії та ресурсоенергозберігаючі технології з дотриманням норм екологічної безпеки.
K16	Здатність здійснювати контроль стану екологічної безпеки та оцінювати ступінь забруднення повітря і промислових викидів в атмосферу, води та водних об'єктів, ґрунтів та земельних ресурсів.
K17	Здатність використовувати і впроваджувати у виробництво технології та методи очищення питної води, комунальних і промислових стоків.
K18	Здатність оцінювати стан забруднених внаслідок техногенної діяльності земель та розробляти технології їх реабілітації.
K19	Здатність до проектування систем і технологій захисту навколишнього середовища та забезпечення їх функціонування.
K20	Здатність творчо використовувати у професійній діяльності знання вітчизняної та міжнародної екологічної політики та співробітництва в сфері технологій захисту довкілля.
K21	Здатність формулювати проблеми, завдання, обирати методи наукового дослідження, отримувати нову інформацію на основі дослідів та аналізу експериментальних даних, складати аналітичні огляди, узагальнювати отримані результати, формулювати висновки і практичні рекомендації на основі отриманих результатів та нових знань, оформляти кваліфікаційну роботу.

V Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання

Програмні результати навчання
<p>ПР01. Вміти використовувати аналіз при вивченні складних систем, розуміти їх взаємозв'язки та організаційну структуру, знати сучасні досягнення науки і техніки в природоохоронній сфері.</p> <p>ПР02. Вміти застосовувати знання іноземної мови для написання реферату, наукової статті, наукових праць та спілкування на наукових конференціях.</p> <p>ПР03. Вміти використовувати сучасні комунікаційні, комп'ютерні технології у природоохоронній сфері, збирати, зберігати і обробляти інформацію про стан навколишнього середовища, аналізувати інформацію про стан довкілля та виробничої сфери для вирішення завдань професійної діяльності.</p> <p>ПР04. Володіти методологією планування і організації науково-дослідної</p>

роботи з проблем охорони навколишнього середовища та методами управління колективами.

ПР05. Вміти розробляти та управляти проектами, оцінювати та забезпечувати якість виконаних робіт.

ПР06. Вміти генерувати ідеї нових технологій захисту навколишнього середовища, обґрунтовувати рішення направлені на убезпечення довкілля та виробничої сфери.

ПР07. Вміти працювати у команді та міжнародному колективі (у ході стажування, виконання спільних грантів та проектів).

ПР08. Вміти застосовувати статистичні наукові методи при обробці експериментальних даних наукових досліджень в галузі технологій захисту навколишнього середовища, використовувати комп'ютерні програми для обробки експериментальних даних.

ПР09. Вміти проводити SWOT-аналіз соціо-економіко-екологічного стану підприємств, населених пунктів, районів, областей та розробляти стратегії їх сталого розвитку.

ПР10. Вміти розробляти системи екологічного управління з дотриманням вимог ISO 14004, встановлювати процедури та сприяти плануванню природоохоронних заходів протягом всього життєвого циклу продукції.

ПР11. Володіти принципами комплексного управління відходами та еколого-економічними аспектами їх утилізації, основами проектування полігонів для розміщення відходів, оцінювати їх вплив на довкілля та людину.

ПР12. Знати принципи промислового планування на різних рівнях управління та вміти проводити екологічні дослідження з проблем територіально-просторового планування.

ПР13. Усвідомлювати загрози фізичного, хімічного та біологічного забруднення біосфери та його впливу на довкілля і людину, вміти аналізувати зміни, що відбуваються в навколишньому середовищі під впливом природних і техногенних факторів.

ПР14. Вміти здійснювати оцінку впливу промислових об'єктів на навколишнє середовище, розуміти наслідки інженерної діяльності на довкілля і пов'язану з цим відповідальність за прийняті рішення, планувати і проводити наукові дослідження з проблем впливу промислових об'єктів на навколишнє середовище.

ПР15. Знати способи утилізації і знезаражування промислових і небезпечних відходів, оцінювати вплив промислових і небезпечних відходів на довкілля.

ПР16. Вміти проектувати і експлуатувати сучасні очисні системи, техніку і технології захисту навколишнього середовища та розробляти відповідні рекомендації.

ПР17. Вміти впроваджувати і використовувати найефективніші новітні відновлювальні джерела енергії та ресурсоенергозберігаючі технології у виробничій та соціальній сферах.

ПР18. Вміти здійснювати критичний аналіз роботи гідроспоруд, обирати енергозберігаючі технології очищення питної води, пропонувати до

впровадження у містах та на виробництвах сучасні способи очищення промислових і комунальних стоків.

ПР19 Володіти основами проектування природоохоронних заходів в галузі водного господарства, впроваджувати нові технології охорони водних об'єктів, планувати і проводити наукові дослідження стану водних об'єктів.

ПР20. Вміти встановлювати масштаби деградації земель в процесі видобування копалин, опустелювання та підтоплення, підбирати технології рекультивації площ кар'єрів після видобутку копалин, захисту територій від підтоплення, впроваджувати технології рекультивації порушених земель.

ПР21. Вміти запобігати забрудненню атмосферного повітря на основі впровадження на підприємствах сучасного газоочисного обладнання.

ПР22. Вміти оцінювати стан забруднення довкілля радіоактивними речовинами та здійснювати радіологічний контроль, прогнозування та оцінку ризику, вміти розробляти та використовувати технології захисту від радіаційних факторів.

ПР23. Вміти використовувати у практичній діяльності знання вітчизняного та міжнародного природоохоронного законодавства.

VI. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Публічний захист кваліфікаційної роботи
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота передбачає самостійне розв'язання комплексних проблем у сфері технологій захисту навколишнього середовища, що супроводжується проведенням досліджень та/або застосуванням інноваційних підходів. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

VII. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Систему внутрішнього забезпечення якості (далі – Система) в Запорізькому національному університеті розроблено згідно з принципами:

- відповідності європейським і національним стандартам якості вищої освіти;
- автономії вищого навчального закладу, який відповідає за забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти;
- системного підходу, який передбачає управління якістю на всіх рівнях освітнього процесу;
- процесного підходу до управління;
- здійснення моніторингу якості;

- постійного підвищення якості;
 - залучення студентів, роботодавців та інших зацікавлених сторін до процесу забезпечення якості;
 - відкритості інформації на всіх етапах забезпечення якості.
- 2.2. Система передбачає здійснення таких процедур і заходів:
- удосконалення планування освітньої діяльності;
 - затвердження, моніторинг і періодичний перегляд освітніх програм;
 - підвищення якості підготовки контингенту здобувачів вищої освіти;
 - посилення кадрового потенціалу університету;
 - забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу та підтримки здобувачів вищої освіти;
 - розвиток інформаційних систем з метою підвищення ефективності управління освітнім процесом;
 - забезпечення публічності інформації про діяльність університету;
 - створення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових працях викладачів та здобувачів вищої освіти.

VIII. Вимоги професійних стандартів (у разі їх наявності)

ІНЖЕНЕР З ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА код КП 2149.2

Завдання та обов'язки.

Здійснює контроль за додержанням у підрозділах підприємства чинного екологічного законодавства, інструкцій, стандартів і нормативів з охорони навколишнього середовища, сприяє зниженню шкідливого впливу виробничих факторів на життя і здоров'я працівників.

Розроблює проекти перспективних і поточних планів з охорони навколишнього середовища, контролює їх виконання.

Бере участь у проведенні екологічної експертизи техніко-екологічних обґрунтувань, проектів розширення і реконструкції діючих виробництв, а також створюваних нових технологій і устаткування, розробленні заходів з упровадження нової техніки.

Бере участь у проведенні науково-дослідних і дослідних робіт з очищення промислових стічних вод, запобігання забрудненню навколишнього середовища, викидів шкідливих речовин в атмосферу, зменшення або повної ліквідації технологічних відходів, раціонального використання земельних і водних ресурсів.

Здійснює контроль за додержанням технологічних режимів природоохоронних об'єктів, аналізує їх роботу, стежить за додержанням екологічних стандартів і нормативів, за станом навколишнього середовища в районі розташування підприємства.

Складає технологічні регламенти, графіки аналітичного контролю, паспорти, інструкції та іншу технічну документацію.

Бере участь у перевірці відповідності технічного стану устаткування вимогам охорони навколишнього середовища і раціонального природокористування.

Складає встановлену звітність про виконання заходів з охорони навколишнього середовища, бере участь у роботі комісій з проведення екологічної експертизи діяльності підприємства.

Повинен знати:

екологічне законодавство;
нормативні та методичні матеріали з охорони навколишнього середовища і раціонального використання природних ресурсів;
систему екологічних стандартів і нормативів;
виробничу та організаційну структуру підприємства і перспективи його розвитку;
технологічні процеси і режими виробництва продукції підприємства;
порядок проведення екологічної експертизи передпланових, передпроектних і проектних матеріалів;
методи екологічного моніторингу;
засоби контролю відповідності технічного стану устаткування підприємства вимогам охорони навколишнього середовища і раціонального природокористування;
чинні екологічні стандарти і нормативи;
передовий вітчизняний і світовий досвід у сфері охорони навколишнього середовища і раціонального використання природних ресурсів;
порядок обліку і складання звітності з охорони навколишнього середовища;
основи економіки, організації праці, виробництва та управління;
засоби обчислювальної техніки, комунікацій та зв'язку.

Кваліфікаційні вимоги.

Провідний інженер з охорони навколишнього середовища: повна вища освіта відповідного напрямку підготовки (магістр, спеціаліст). Стаж роботи за професією інженера з охорони навколишнього середовища I категорії - не менше 2 років.

Інженер з охорони навколишнього середовища I категорії: повна вища освіта відповідного напрямку підготовки (магістр, спеціаліст); для магістра - без вимог до стажу роботи, спеціаліста - стаж роботи за професією інженера з охорони навколишнього середовища II категорії - не менше 2 років.

Інженер з охорони навколишнього середовища II категорії: повна вища освіта відповідного напрямку підготовки (спеціаліст). Стаж роботи за професією інженера з охорони навколишнього середовища - не менше 1 року.

Інженер з охорони навколишнього середовища: повна вища освіта відповідного напрямку підготовки (спеціаліст) без вимог до стажу роботи.

Х. Перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-професійна програма

1. Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>];
2. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>];
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page>]
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>];
5. Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010 [Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>];
6. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003: 2010 ДК 003:2010 [Режим доступу: <http://www.dk003.com/>];
7. 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];
8. International Standard Classification of Education (ISCED 2011): UNESCO Institute for Statistics [Режим доступу: <http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-en.pdf>];
9. ISCED Fields of Education and Training 2013 (ISCED-F 2013): UNESCO Institute for Statistics [Режим доступу: <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf>];
10. EQF-LLL – European Qualifications Framework for Lifelong Learning [Режим доступу: https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/brochexp_en.pdf];
11. QF-EHEA – Qualification Framework of the European Higher Education Area [Режим доступу: <http://www.ehea.info/article-details.aspx?ArticleId=67>]

Таблиця 1.

Матриця відповідності визначених освітньо-професійною програмою компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Загальні компетентності				
K01 Здатність до абстрактного і системного мислення, аналізу і синтезу.		+		+
K02 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.		+	+	
K03 Здатність користуватися іноземною мовою, як засобом спілкування у міжнародному науковому просторі.	+		+	
K04 Здатність використовувати сучасні комп'ютерні і комунікаційні технології при зборі, збереженні, обробці, аналізі і передачі інформації про стан довкілля та виробничої сфери.		+	+	
K05 Здатність організовувати науково-дослідницькі і науково-виробничі роботи та управляти колективом.	+	+		+
K06 Здатність розробляти та впроваджувати інноваційні природоохоронні проекти.	+	+		
K07 Здатність генерувати нові ідеї та приймати науково-обґрунтовані рішення.		+		+
K08 Здатність до забезпечення екологічної безпеки та сталого розвитку суспільства.	+		+	
Спеціальні (фахові) компетентності				
K09 Здатність використовувати науково обґрунтовані методи при обробці результатів досліджень в галузі технологій захисту навколишнього середовища.	+	+		
K10 Здатність розробляти стратегії сталого розвитку адміністративно-територіальних одиниць з врахуванням виробничої діяльності.		+	+	
K11 Здатність створювати фізико-математичні моделі процесів, що відбуваються при техногенному забрудненні навколишнього середовища.	+	+		
K12 Здатність розробляти системи управління екологічною безпекою підприємств та організацій.		+	+	
K13 Здатність розробляти методи та використовувати відомі способи утилізації, знезараження і рециклінгу побутових, промислових, радіоактивних та інших екологічно небезпечних відходів.		+		+
K14 Здатність оцінювати вплив промислових об'єктів, їх викидів та скидів на довкілля.		+		+
K15 Здатність впроваджувати і використовувати відновлювальні джерела енергії та ресурсоенергозберігаючі технології з дотриманням норм екологічної безпеки.	+	+		

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
K16 Здатність здійснювати контроль стану екологічної безпеки та оцінювати ступінь забруднення повітря і промислових викидів в атмосферу, води та водних об'єктів, ґрунтів та земельних ресурсів.		+	+	
K17 Здатність використовувати і впроваджувати у виробництво технології та методи очищення питної води, комунальних і промислових стоків.	+	+		
K18 Здатність оцінювати стан забруднених внаслідок техногенної діяльності земель та розробляти технології їх реабілітації.		+		+
K19 Здатність до проектування систем і технологій захисту навколишнього середовища та забезпечення їх функціонування.	+	+		+
K20 Здатність творчо використовувати у професійній діяльності знання вітчизняної та міжнародної екологічної політики та співробітництва в сфері технологій захисту довкілля.	+	+		
K21 Здатність формулювати проблеми, завдання, обирати методи наукового дослідження, отримувати нову інформацію на основі дослідів та аналізу експериментальних даних, складати аналітичні огляди, узагальнювати отримані результати, формулювати висновки і практичні рекомендації на основі отриманих результатів та нових знань, оформляти кваліфікаційну роботу.		+	+	

[illegible]

Програмні результати навчання	Інтегральна компетентність	Компетентності																				
		Загальні компетентності								Спеціальні (фахові) компетентності												
		K01	K02	K03	K04	K05	K06	K07	K08	K09	K10	K11	K12	K13	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21
ПР09. Вміти проводити SWOT-аналіз соціо-економіко-екологічного стану підприємств, населених пунктів, районів, областей та розробляти стратегії їх сталого розвитку.	+								+		+		+									+
ПР10. Вміти розробляти системи екологічного управління з дотриманням вимог ISO 14004, встановлювати процедури та сприяти плануванню природоохоронних заходів протягом всього життєвого циклу продукції.							+		+		+		+								+	
ПР11. Володіти принципами комплексного управління відходами та еколого-економічними аспектами їх утилізації, основами проектування полігонів для розміщення відходів, оцінювати їх вплив на довкілля та людину.	+						+	+					+	+		+		+	+			
ПР12. Знати принципи промислового планування на різних рівнях управління та вміти проводити екологічні дослідження з проблем територіально-просторового планування.	+	+					+	+			+											
ПР13. Усвідомлювати загрози фізичного, хімічного та біологічного забруднення біосфери та його впливу на довкілля і людину, вміти аналізувати зміни, що відбуваються в навколишньому середовищі під впливом природних і техногенних факторів.			+											+				+				+
ПР14. Вміти здійснювати оцінку впливу промислових об'єктів на навколишнє середовище, розуміти наслідки інженерної діяльності на довкілля і пов'язану з цим відповідальність за прийняті рішення, планувати і проводити наукові дослідження з проблем впливу промислових об'єктів на навколишнє середовище.					+										+			+				
ПР15. Знати способи утилізації і знезаражування промислових і небезпечних відходів, оцінювати вплив промислових і небезпечних відходів на довкілля.										+		+		+			+		+			

Таблиця 3

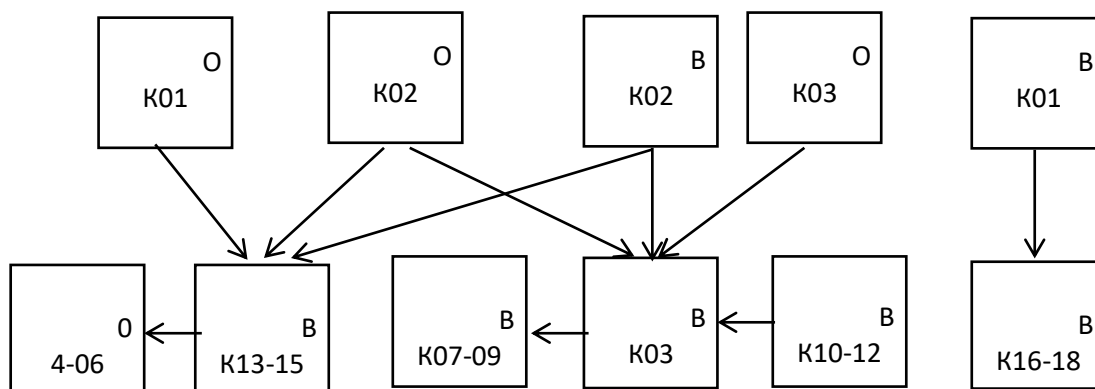
Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код навч. дисц.	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота	Кількість кредитів за ECTS	Форма підсумкового контролю
1 ОBOB'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ			
OK01	Професійно-орієнтований практикум іноземною мовою	3	залік
OK02	Технології захисту атмосфери і водних екосистем в галузі	6	екзамен
OK03	Технології захисту літосфери та поводження з відходами в галузі	6	екзамен
OK04	Виробнича практика	6	залік
OK05	Кваліфікаційна робота бакалавра	24	захист
Усього за нормативними компонентами		45	
2 ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ			
2.1 Дисципліни вибору закладу вищої освіти			
BK01	Охорона праці в галузі та цивільний захист	6	залік
BK02	Інноваційні засоби та технології захисту навколишнього середовища	7	екзамен
BK03	Проектування з технологій захисту навколишнього середовища	9	Захист проекту
Усього за 2.1		22	
2.2 Дисципліни вільного вибору студента			
BK04	Оцінка впливу на довкілля	5	екзамен
BK05	Аналіз впливу промислових об'єктів на оточуюче середовище	5	екзамен
BK06	Системний аналіз якості навколишнього середовища	5	екзамен
BK07	Техніко-економічне обґрунтування проектних рішень	6	залік
BK08	Економічний аналіз інноваційних проектів	6	залік
BK09	Економічна оцінка заходів у професійній галузі	6	залік
BK10	Ресурсоенергозберігаючі технології та альтернативні джерела енергії	4	залік
BK11	Екологічно безпечні технології в енергетиці	4	залік
BK12	Екологічна нетрадиційна енергетика	4	залік
BK13	Міжнародні стандарти якості систем управління охороною довкілля	4	екзамен

Код навч. дисц.	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота	Кількість кредитів за ECTS	Форма підсумкового контролю
ВК14	Екологічний менеджмент та аудит	4	екзамен
ВК15	Управління охороною навколишнього середовища на підприємствах	4	екзамен
ВК16	Системи управління промисловою безпекою	4	екзамен
ВК17	Управління природним та техногенним ризиками	4	екзамен
ВК18	Екологічна та техногенна безпека промислових об'єктів та технологій	4	екзамен
Усього за 2.2		23	
Усього за вибілковими компонентами		45	
Загальна кількість		90	

Таблиця 4

Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



[illegible]

Таблиця 6

**Матриця забезпечення програмних результатів навчання (РН)
відповідним компонентам освітньо-професійної програми**

	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ВК 01	ВК 02	ВК 03	ВК 04	ВК 05	ВК 06	ВК 07	ВК 08	ВК 09	ВК 10	ВК 11	ВК 12	ВК 13	ВК 14	ВК 15	ВК 16	ВК 17	ВК 18
ПР01							+	+	+										+	+	+
ПР02	+																				
ПР03									+										+	+	+
ПР04				+	+											+	+	+			
ПР05		+	+		+	+															
ПР06					+	+															
ПР07	+															+	+	+			
ПР08							+	+	+												
ПР09							+	+	+	+	+	+									
ПР10																+	+	+			
ПР11			+			+															
ПР12																+	+	+	+	+	+
ПР13							+	+	+										+	+	+
ПР14						+	+	+	+												
ПР15			+																		
ПР16		+	+	+	+	+															
ПР17													+	+	+						
ПР18		+			+	+							+	+	+						
ПР19		+		+	+	+															
ПР20			+				+	+	+												
ПР21		+			+	+															
ПР22							+	+	+												
ПР23	+															+	+	+			