

ПРОЕКТ
Розглянуто на засіданні кафедри
хімічної техніки та промислової екології
Протокол №12 від 18.05.2022 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Ректор НТУ «ХП»

_____ Євген СОКОЛ
«___» _____ 20__ р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Інженерна екологія»

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 101 Екологія
галузі знань 10 – Природничі науки
кваліфікація Бакалавр з екології

ЗАТВЕРДЖЕНО
ВЧЕНОЮ РАДОЮ НТУ «ХП»
Голова Вченої ради

_____/ Леонід ТОВАЖНЯНСЬКИЙ
Протокол № _____
від «___» _____ 20__ р.

Харків 2022.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Освітньо-професійної програми «Інженерна екологія»

Рівень вищої освіти Перший (бакалаврський)

Галузь знань 10 – Природничі науки

Спеціальність 101 «Екологія»

Кваліфікація Бакалавр з екології

СХВАЛЕНО

Робочою групою ОП із спеціальності
«Інженерна екологія»

Гарант освітньої програми

_____Олеся ФІЛЕНКО

«__» _____ 20__р.

РЕКОМЕНДОВАНО

Методичною радою НТУ «ХП»

Заступник голови методичної ради

_____Руслан МИГУЩЕНКО

«__» _____ 20__р.

ПОГОДЖЕНО

Завідувач кафедри хімічної техніки та
промислової екології

_____Олексій ШЕСТОПАЛОВ

«__» _____ 20__р..

ПОГОДЖЕНО

Директор навчально-наукового інституту
механічної інженерії і транспорту НТУ
«ХП»

_____Віталій ЄПІФАНОВ

«__» _____ 20__р.

ПОГОДЖЕНО

Студент (член робочої групи ОП)

МІТ-120

_____Анна ЛІТОВКА

«__» _____ 20__р..

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Продуктивні зауваження та відгуки на проект освітньої програми (ОПП, ОНП) одержано від:

1. Радіо Сергій Вікторович, к.х.н., доц., завідувач наукової частини ДонНУ ім. Василя Стуса (м. Вінниця).

(ПБ, науковий ступінь(за наявності), наукове звання (за наявності), назва підприємства або організації, посада)

2. Акімов Олександр Валентинович, к.с.-г.н., ст.н.с., відділу селекційно-технологічних досліджень у дрібному тваринництві та конярстві Інституту тваринництва НААН України.
3. Ксенія Володимирівна Тумановська , виконавча директорка ГО “Добра воля”

(Додаються рецензії тих хто зазначений на цьому листі).

ПЕРЕДМОВА

Відповідає Стандарту вищої освіти першого (бакалаврського) рівня галузі знань 10 — Природничі науки, спеціальності 101 Екологія, затвердженого та введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 04.10.2018 р. №1076.

Розроблено робочою групою ОП “Інженерна екологія”
Навчально-наукового інституту механічної інженерії і транспорту Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»
у складі:

Гарант освітньої програми

Філенко Олеся Миколаївна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри хімічної техніки та промислової екології НТУ «ХПІ»

(ПІБ, науковий ступінь, вчене звання, посада)

Члени робочої групи ОП :

1. Шестопалов Олексій Валерійович, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри хімічної техніки та промислової екології НТУ «ХПІ»

(ПІБ, науковий ступінь, вчене звання, посада)

2. Моїсєєв Віктор Федорович, кандидат технічних наук, професор, професор кафедри хімічної техніки та промислової екології НТУ «ХПІ»

(ПІБ, науковий ступінь, вчене звання, посада)

3. Літовка Анна Ігорівна студентка групи МІТ-120 кафедри хімічної техніки та промислової екології НТУ «ХПІ»

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ

1 – Загальна інформація	
Вищий навчальний заклад та структурний підрозділ	Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», Навчально-науковий інститут механічної інженерії і транспорту Кафедра хімічної техніки та промислової екології.
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр, Бакалавр з екології
Офіційна назва освітньої програми	Інженерна екологія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання - 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Національне агентство забезпечення якості вищої освіти. Україна. Сертифікат – НД №2192163 . Термін дії – 01.07.2023.
Цикл/рівень	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти, НРК України – 6 рівень, FQЕНЕА – перший цикл, QF-LLL – 6 рівень.
Передумови	Повна загальна середня освіта, диплом молодшого спеціаліста (молодшого бакалавра)
Мова викладання	Українська мова.
Термін дії освітньої програми	До 01.07.2023
Посилання на постійне розміщення опису освітньої програми	http://www.kpi.kharkov.ua
2 – Мета освітньої програми	
Метою освітньої програми є поєднання високого рівня професійної підготовки з формуванням у студента наукового світогляду та надання широкого кругозору у соціальній, гуманітарній, фундаментальній та професійній сфері, формування у	

здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок для застосування в професійній діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування через теоретичне та практичне навчання. Досягнення означеної мети ґрунтується на принципах наступності та індивідуалізації навчання, фундаментальності та цілісності надання знань, практичної спрямованості та усвідомлення місця отриманих компетентностей, симбіозу наукового та системного підходів тощо.

3 – Характеристика освітньої програми

<p>Предметна область (галузь спеціальність, спеціалізація)</p>	<p>область знань,</p>	<p>Галузь знань: 10 – Природничі науки</p> <p>Спеціальність: 101 – “Екологія”</p> <p>Об’єкт вивчення: структура та функціональні компоненти екосистем різного рівня та походження; антропогенний вплив на довкілля та оптимізація природокористування.</p> <p>Цілі навчання: формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок для застосування в професійній діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: Поняття, концепції, принципи природничих наук, сучасної екології та їх використання для охорони навколишнього середовища, збалансованого природокористування та сталого розвитку.</p> <p>Методи, методики та технології: Здобувач має оволодіти методами збирання, обробки та інтерпретації результатів екологічних досліджень.</p> <p>Інструменти та обладнання: обладнання, устаткування та програмне забезпечення, необхідне для натурних, лабораторних та дистанційних досліджень будови та властивостей екологічних систем різного рівня та</p>
--	-----------------------	---

	походження.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p><i>Загальна програма:</i> «Екологія». Акцент робиться на здобутті навичок та знань з екології, охорони навколишнього природного середовища та збалансованого природокористування, що передбачає визначену зайнятість та можливість подальшої освіти та кар'єрного зростання: магістерські професійні та наукові програми.</p> <p><i>Програма професійна:</i> структура програми передбачає динамічне та інтерактивне навчання. Програма пропонує комплексний підхід до вирішення сучасних екологічних проблем на локальному, регіональному та національному рівнях. Дисципліни та модулі програми засновані на теоретичних знаннях, які тісно пов'язані з практичними навичками. Програма дозволяє студентам набути необхідних навичок в галузі охорони навколишнього природного середовища та збалансованого природокористування.</p>
Особливості програми	Програма виконується в активному дослідницькому середовищі.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Наукова та викладацька діяльність у сфері екології.</p> <p>Наукова, адміністративна та управлінська діяльність в закладах освіти, державних закладах.</p> <p>Посади згідно з класифікатором України: (ДК 003:2010)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ організатор природокористування; ▪ інспектор з охорони природи; ▪ інспектор державний з техногенного та

	<p>екологічного нагляду;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ інспектор з природно-заповідного фонду; ▪ інспектор з використання водних ресурсів; ▪ технік-еколог, ▪ інспектор державний; ▪ стажист-дослідник. <p>За умови придбання виробничого досвіду та здачі екзаменів для підтвердження наявності відповідних обсягів професійних знань, умінь та навичок він може працювати на посаді інженера-еколога.</p>
Подальше навчання	<p>Навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.</p> <p>Освітні програми, дослідницькі гранти та стипендії, що містять додаткові наукові та освітні компоненти.</p>
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Студентоцентроване навчання, проблемно-орієнтоване навчання, дистанційне навчання в системі Office 365, самонавчання, навчання через лабораторну практику, навчання на основі досліджень, дуальне навчання; стажування/практика; практика на робочому місці (виробнича практика);</p> <p>Методи викладання залежать від форми навчання (очне, заочне, дистанційне навчання). Викладання проводиться у вигляді: лекцій, мультимедійних лекцій, інтерактивних лекцій, семінарських, практичних занять, лабораторних робіт. Також передбачена самостійна робота з можливістю консультацій з викладачем за окремими освітніми компонентами, індивідуальні заняття, групова</p>

	проектна робота.
Оцінювання	Рейтингова система оцінювання, усні та письмові екзамени, тестування.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	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 характеризуються комплексністю і невизначеністю умов.
Загальні компетентності (визначені стандартом вищої освіти спеціальності)	<p>ЗК-1. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.</p> <p>ЗК-2. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК-3. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>ЗК-4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК-5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК-6. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>ЗК-7. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p> <p>ЗК-8. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ЗК-9. Здатність працювати в команді</p> <p>ЗК-10. Навички міжособистісної взаємодії.</p> <p>ЗК-11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість</p>

	<p>виконуваних робіт.</p> <p>ЗК-12. 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.</p> <p>ЗК-13. 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.</p>
<p>Спеціальні (фахові) компетентності спеціальності (визначені стандартом вищої освіти спеціальності)</p>	<p>СК-1. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>СК-2. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.</p> <p>СК-3. Розуміння основних теоретичних положень, концепцій.</p> <p>СК-4. Знання сучасних досягнень національного та міжнародного екологічного законодавства.</p> <p>СК-5. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.</p> <p>СК-6. Здатність до використання основних принципів та складових екологічного управління.</p>

	<p>СК-7. Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.</p> <p>СК-8. Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі.</p> <p>СК-9. Здатність до участі в розробці системи управління та поводження з відходами виробництва та споживання.</p> <p>СК-10. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.</p> <p>СК-11. Здатність інформувати громадськість про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування.</p> <p>СК-12. Здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем.</p> <p>СК-13. Здатність до участі в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проектами.</p>
7 – Результати навчання	
<p>Результати навчання за спеціальністю (визначені стандартом вищої освіти спеціальності)</p>	<p>РН-1. Демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами.</p> <p>РН-2. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.</p> <p>РН-3. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та</p>

оптимального природокористування.

РН-4. Використовувати принципи управління, на яких базується система екологічної безпеки.

РН-5. Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля.

РН-6. Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття.

РН-7. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду.

РН-8. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.

РН-10. Уміти застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень.

РН-11. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище.

РН-12. Брати участь у розробці та реалізації проектів, направлених на оптимальне управління та поводження з виробничими та муніципальними відходами.

РН-13. Уміти формувати ефективні комунікаційні стратегії з метою донесення ідей, проблем, рішень та власного досвіду в сфері екології.

РН-14. Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення.

- PH-15. Уміти пояснювати соціальні, економічні та політичні наслідки впровадження екологічних проектів.
- PH-16. Вибирати оптимальну стратегію проведення громадських слухань щодо проблем та формування територій природно-заповідного фонду та екологічної мережі.
- PH-17. Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів.
- PH-18. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.
- PH-19. Підвищувати професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.
- PH-20. Уміти формувати запити та визначати дії, що забезпечують виконання норм і вимог екологічного законодавства.
- PH-21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.
- PH-22. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля.
- PH-23. Демонструвати навички впровадження природоохоронних заходів та проектів.
- PH-24. Розуміти і реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності вільного демократичного суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

	РН-25. Зберігати та примножувати досягнення і цінності суспільства на основі розуміння місця предметної області у загальній системі знань, використовувати різні види та форми рухової активності для ведення здорового способу життя.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Відповідає ліцензійним провадженням освітньої діяльності затвердженим постановою КМУ від 30 грудня 2015 р. №1187.
Матеріально-технічне забезпечення	Відповідає технологічним вимогам щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти відповідно до вимог Ліцензійних умов, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Відповідає технологічним вимогам щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти відповідно до вимог Ліцензійних умов, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187.</p> <p>Інформація про освітньо-професійні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, що здійснюється структурними підрозділами університету в рамках даної програми підготовки бакалаврів, доступна через офіційний сайт НТУ «ХПІ»: https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/ і випускаючої кафедри хімічної техніки та прикладної екології: https://www.kpi.kharkov.ua/rus/department/himichna-tehnika-ta-promislova-ekologiya/. Учбові посібники та підручники, наукові видання (статті) співробітників кафедри доступні за адресою:</p>

	<p>http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/7479.</p> <p>Усі електронні ресурси доступні читачам через власний web-сайт науково-технічної бібліотеки НТУ «ХПІ»: http://library.kpi.kharkov.ua/.</p> <p>Програма повністю забезпечена навчально-методичними комплексами з усіх компонентів (навчальних дисциплін, практик), наявність яких представлена в модульному середовищі освітнього процесу університету.</p> <p>За кожним навчальним компонентом програми здобувачі забезпечені необхідними основними навчальними матеріалами (підручниками, навчальними та навчально-методичними посібниками й розробками) та супроводжуються додатковими науковими і науково-технічними розробками.</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про академічну мобільність та подвійне дипломування між Національним технічним університетом “Харківський політехнічний інститут” та вищими навчальними закладами України.
Міжнародна кредитна мобільність	Укладена двостороння угода про семестровий обмін з Поморською академією у м. Слупську (Польща). Також на основі двосторонніх договорів між Національним технічним університетом “Харківський політехнічний інститут” та провідними вищими навчальними закладами відповідного напрямку.
Навчання іноземних здобувачів освіти	Згідно ліцензії передбачається підготовка іноземців та осіб без громадянства

Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (дисципліни, проекти / роботи, практика, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП (здобувачі вищої освіти – громадяни України)			
<i>Загальна підготовка</i>			
ЗП 1.	Історія та культура України	4,0	екз.
ЗП 2.	Українська мова	3,0	екз.
ЗП 3.	Іноземна мова	12,0	залік
ЗП 4.	Філософія	3,0	залік
ЗП 5.	Правознавство	3,0	залік
ЗП 6.	Історія науки і техніки	3,0	залік
ЗП 7.	Вища математика	6,0	екз.
ЗП 8.	Фізика	4,0	екз.
ЗП 9.	Загальна та неорганічна хімія	6,0	екз.
ЗП 10.	Органічна хімія	4,0	екз.
ЗП 11.	Біологія	5,0	екз.
ЗП 12	Фізичне виховання	12,0	залік
<i>Спеціальна (фахова)</i>			
СП1	Вступ до спеціальності. Ознайомча практика	3,0	залік
СП2	Ґрунтознавство	4,0	залік
СП3	Геологія з основами геоморфології	3,0	залік
СП4	Метеорологія і кліматологія	4,0	екз.
СП5	Загальна екологія	6,0	екз.
СП6	Гідрологія	3,0	залік
СП7	Соціальна екологія та екологія людини	6,0	екз.

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<i>СП8</i>	<i>Урбоекологія</i>	<i>3,0</i>	<i>залік</i>
<i>СП9</i>	<i>Ландшафтна екологія</i>	<i>3,0</i>	<i>залік</i>
<i>СП10</i>	<i>Техноекологія</i>	<i>5,0</i>	<i>екз.</i>
<i>СП11</i>	<i>Моніторинг довкілля</i>	<i>4,0</i>	<i>екз.</i>
<i>СП12</i>	<i>Заповідна справа</i>	<i>4,0</i>	<i>залік</i>
<i>СП13</i>	<i>Топографія з основами картографії</i>	<i>3,0</i>	<i>залік</i>
<i>СП14</i>	<i>Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище</i>	<i>4,0</i>	<i>екз.</i>
<i>СП15</i>	<i>Оцінка впливу на довкілля</i>	<i>4,0</i>	<i>екз.</i>
<i>СП16</i>	<i>Організація та управління в природоохоронній діяльності</i>	<i>4,0</i>	<i>екз.</i>
<i>СП17</i>	<i>Економіка природокористування</i>	<i>3,0</i>	<i>залік</i>
<i>СП18</i>	<i>Основи професійної безпека та здоров'я людини</i>	<i>3,0</i>	<i>залік</i>
<i>СП19</i>	<i>Екологічне право</i>	<i>3,0</i>	<i>залік</i>
<i>СП20</i>	<i>Геоінформаційні технології</i>	<i>5,0</i>	<i>екз.</i>
<i>СП21</i>	<i>Системи автоматизованого проектування (САПР) і інформаційні технології в екології</i>	<i>6,0</i>	<i>екз.</i>
<i>СП22</i>	<i>Системи технологій та інженерна екологія. Ч. 1</i>	<i>12,0</i>	<i>екз.</i>
<i>СП23</i>	<i>Системи управління відходами</i>	<i>4,0</i>	<i>екз.</i>
<i>СП24</i>	<i>Виробнича практика</i>	<i>6,0</i>	<i>залік</i>
<i>СП25</i>	<i>Переддипломна практика</i>	<i>6,0</i>	<i>залік</i>
<i>СП</i>	<i>Атестація</i>		
<i>Загальний обсяг обов'язкових компонент</i>		<i>180</i>	

1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП(здобувачі вищої освіти – іноземці)			
<i>Загальна підготовка</i>			
ЗП 1.	<i>Історія та культура України</i>	4,0	<i>екз.</i>
ЗП 2.	<i>Мова професійного навчання</i>	9,0	<i>екз.</i>
ЗП 3.	<i>Іноземна мова</i>	4,0	<i>залік</i>
ЗП 4.	<i>Філософія</i>	3,0	<i>залік</i>
ЗП 5.	<i>Правознавство</i>	3,0	<i>залік</i>
ЗП 6.	<i>Історія науки і техніки</i>	3,0	<i>залік</i>
ЗП 7.	<i>Вища математика</i>	6,0	<i>екз.</i>
ЗП 8.	<i>Фізика</i>	4,0	<i>екз.</i>
ЗП 9.	<i>Загальна та неорганічна хімія</i>	6,0	<i>екз.</i>
ЗП 10.	<i>Органічна хімія</i>	4,0	<i>екз.</i>
ЗП 11.	<i>Біологія</i>	5,0	<i>екз.</i>
ЗП 12	<i>Фізичне виховання</i>	4,0	<i>залік</i>
ЗП 13	<i>Українська мова як іноземна</i>	10,0	<i>Екз.</i>
<i>Спеціальна (фахова)</i>			
СП1	<i>Вступ до спеціальності. Ознайомча практика</i>	3,0	<i>залік</i>
СП2	<i>Ґрунтознавство</i>	4,0	<i>залік</i>
СП3	<i>Геологія з основами геоморфології</i>	3,0	<i>залік</i>
СП4	<i>Метеорологія і кліматологія</i>	4,0	<i>екз.</i>
СП5	<i>Загальна екологія</i>	6,0	<i>екз.</i>
СП6	<i>Гідрологія</i>	3,0	<i>залік</i>
СП7	<i>Соціальна екологія та екологія людини</i>	6,0	<i>екз.</i>
СП8	<i>Урбоекологія</i>	3,0	<i>залік</i>
СП9	<i>Ландшафтна екологія</i>	3,0	<i>залік</i>
СП10	<i>Техноекологія</i>	5,0	<i>екз.</i>
СП11	<i>Моніторинг довкілля</i>	4,0	<i>екз.</i>
СП12	<i>Заповідна справа</i>	4,0	<i>залік</i>
СП13	<i>Топографія з основами картографії</i>	3,0	<i>залік</i>
СП14	<i>Нормування антропогенного</i>	4,0	<i>екз.</i>

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
	<i>навантаження на навколишнє середовище</i>		
<i>СП15</i>	<i>Оцінка впливу на довкілля</i>	<i>4,0</i>	<i>екз.</i>
<i>СП16</i>	<i>Організація та управління в природоохоронній діяльності</i>	<i>4,0</i>	<i>екз.</i>
<i>СП17</i>	<i>Економіка природокористування</i>	<i>3,0</i>	<i>залік</i>
<i>СП18</i>	<i>Основи професійної безпека та здоров'я людини</i>	<i>3,0</i>	<i>залік</i>
<i>СП19</i>	<i>Екологічне право</i>	<i>3,0</i>	<i>залік</i>
<i>СП20</i>	<i>Геоінформаційні технології</i>	<i>5,0</i>	<i>екз.</i>
<i>СП21</i>	<i>Системи автоматизованого проектування (САПР) і інформаційні технології в екології</i>	<i>6,0</i>	<i>екз.</i>
<i>СП22</i>	<i>Системи технологій та інженерна екологія. Ч. 1</i>	<i>12,0</i>	<i>екз.</i>
<i>СП23</i>	<i>Системи управління відходами</i>	<i>4,0</i>	<i>екз.</i>
<i>СП24</i>	<i>Виробнича практика</i>	<i>6,0</i>	<i>залік</i>
<i>СП25</i>	<i>Переддипломна практика</i>	<i>6,0</i>	<i>залік</i>
<i>СП</i>	<i>Атестація</i>		
<i>Загальний обсяг обов'язкових компонент</i>		<i>180</i>	
<i>Вибіркові компоненти ОП</i> <i>(здобувачі вищої освіти, як громадяни України, так і іноземці)</i>			
<i>Профільований пакет дисциплін 01 «Технології захисту довкілля»</i>			
<i>ВП1.1</i>	<i>Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка</i>	<i>4,0</i>	<i>залік</i>
<i>ВП1.2</i>	<i>Стратегічна екологічна оцінка (СЕО)</i>	<i>3,0</i>	<i>залік</i>
<i>ВП1.3</i>	<i>Екологічна інженерія, теорія та конструювання екологічно безпечних реакторів та реакторних систем</i>	<i>4,0</i>	<i>екз.</i>
<i>ВП1.4</i>	<i>Проектування природоохоронних комплексів з використанням САПР</i>	<i>5,0</i>	<i>екз.</i>

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<i>ВП1.5</i>	<i>Технології знешкодження та утилізації компонентів газових викидів</i>	<i>5,0</i>	<i>екз.</i>
<i>ВП1.6</i>	<i>Інженерні системи водопостачання та водовідведення населених пунктів та підприємств</i>	<i>4,0</i>	<i>екз.</i>
Профільований пакет дисциплін 02 «Екологічна безпека»			
<i>ВП2.1</i>	<i>Організація даних в екології</i>	<i>4,0</i>	<i>залік</i>
<i>ВП2.2</i>	<i>Екологічний супровід господарської діяльності</i>	<i>3,0</i>	<i>залік</i>
<i>ВП2.3</i>	<i>Екологічний контроль та аудит</i>	<i>4,0</i>	<i>екз.</i>
<i>ВП2.4</i>	<i>Технології захисту навколишнього середовища</i>	<i>5,0</i>	<i>екз.</i>
<i>ВП2.5</i>	<i>Управління екологічними ризиками</i>	<i>5,0</i>	<i>екз.</i>
<i>ВП2.6</i>	<i>Екологічна сертифікація та стандартизація</i>	<i>4,0</i>	<i>екз.</i>
	Дисципліни вільного вибору студента профільної підготовки згідно переліку	24	
Дисципліни вільного вибору студента із загальноуніверситетського каталогу дисциплін			
<i>ВС 1</i>	<i>Дисципліна 1</i>	<i>4,0</i>	<i>ззалік</i>
<i>ВС 2</i>	<i>Дисципліна 2</i>	<i>3,0</i>	<i>залік</i>
<i>ВС 3</i>	<i>Дисципліна 3</i>	<i>4,0</i>	<i>ззалік</i>
Загальний обсяг вибірових компонент:		60,0	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:		240	

ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

Розподіл змісту освітньої програми за групами компонентів та циклами підготовки

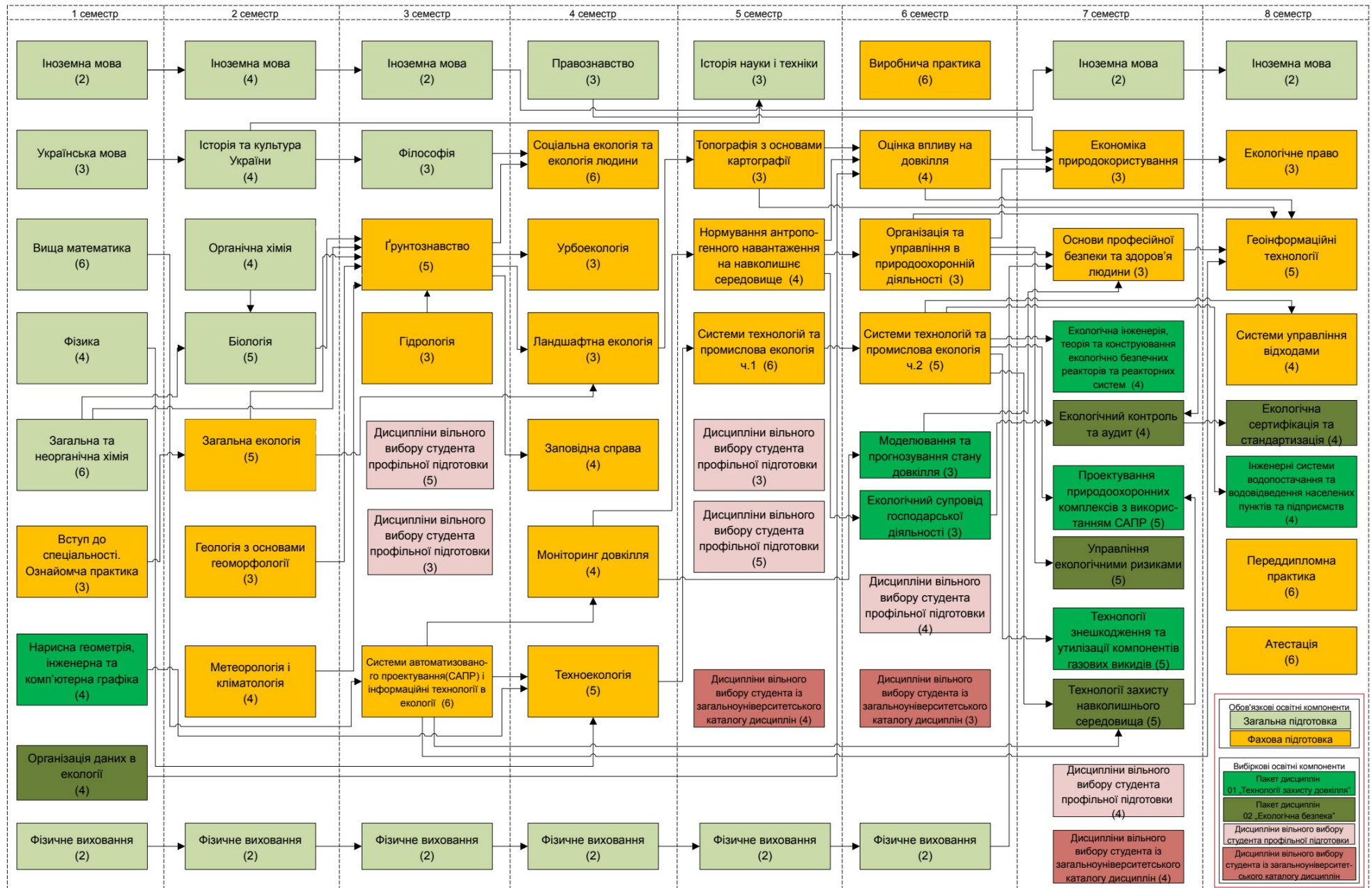
№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів ECTS / %)		
		Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми	Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми	Всього за весь термін навчання
1	Загальна підготовка	65/ 27	-	65/ 27
2	Спеціальна (фахова) підготовка	115 /48	-	115 /48
3	Дисципліни вільного вибору	-	60 /25	60 / 25
Всього за весь термін навчання		180 / 75	60 /25	240 / 100

ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційного бакалаврського проекту. Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складної 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 має бути перевірена на плагіат. Кваліфікаційна робота має бути розміщена у репозитарії . НТУ «ХП».

Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми „Інженерна екологія”



Гарант освітньо-наукової програми
кандидат технічних наук,
доцент кафедри хімічної техніки
та промислової екології

Олеся ФІЛЕНКО