

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені Ігоря Сікорського»

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою

КПІ ім. Ігоря Сікорського

(протокол № 3 від 18.03.2021 р.)

Голова Вченої ради

 Михайло ІЛЬЧЕНКО



Інженерна екологія та ресурсозбереження

(Environmental engineering and resource conservation)

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю **101 Екологія**

галузі знань **10 Природничі науки**

кваліфікація **Бакалавр з екології**

Введено в дію з 2021/2022 навч. року
наказом ректора

КПІ ім. Ігоря Сікорського

від 19.04.2021 р. № НОН/89/2021

КПІ ім. Ігоря Сікорського
Київ – 2021

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою:

Голова робочої групи

Ремез Наталя Сергіївна, доктор технічних наук, професор,
професор кафедри геоінженерії

Члени робочої групи:

Крючков Анатолій Іванович, кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри геоінженерії

Дичко Аліна Олегівна, доктор технічних наук, професор,
професор кафедри геоінженерії

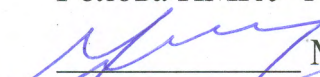
Гребенюк Тетяна Володимирівна, кандидат технічних наук,
доцент, доцент кафедри геоінженерії

Жукова Наталія Іванівна, кандидат технічних наук,
доцент кафедри геоінженерії

ПОГОДЖЕНО:

Науково-методичною комісією КПІ ім. Ігоря Сікорського зі спеціальності
101 Екологія

Голова НМКУ 101

 Микола ГОМЕЛЯ

(протокол № 3 від «04» 02 2021 р.)

Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського

Голова Методичної ради

 Юрій ЯКИМЕНКО

(протокол № 6 від «25» 02 2021 р.)

ВРАХОВАНО:

Рекомендації щодо оновлення освітніх програм та особливостей розроблення навчальних планів підготовки бакалаврів (наказ КПП ім. Ігоря Сікорського від 30.11.2020 р . N НОН/35 /2020 «Про вдосконалення освітніх програм першого (бакалаврського) рівня вищої освіти») та відповідно змінено перелік обов'язкових та вибіркових освітніх компонентів.

Оновлення освітньої програми погоджено зі стейкхолдерами, надані на програму позитивні відгуки зберігають свою актуальність.

Освітню програму обговорено після надходження всіх побажань та пропозицій схвалено на розширеному засіданні кафедри геоінженерії (протокол № 7 від 20.01.2021 р.).

ЗМІСТ

1. Профіль освітньої програми	5
2. Перелік компонентів освітньої програми.....	11
3. Структурно-логічна схема освітньої програми	13
4. Форма атестації здобувачів вищої освіти.....	14
5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми	15
6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми.....	16

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

зі спеціальності 101 Екологія

1 – Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та інституту/факультету	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Інститут енергозбереження та енергоменеджменту
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь – бакалавр Кваліфікація – бакалавр з екології
Рівень з НРК	НРК України – 6 рівень (QF-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень)
Офіційна назва освітньої програми	Інженерна екологія та ресурсозбереження
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів, термін навчання 3 роки, 10 місяців
Наявність акредитації	Сертифікат акредитації спеціальності НД 1192540, дійсний до 01.07.2023
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти / наявність ступеня «молодший бакалавр» («освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»)
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До наступної акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення освітньої програми	http://ecology.kpi.ua/?page_id=68&lang=uk
2 – Мета освітньої програми	
<p>Підготовка фахівця, здатного вирішувати складні задачі і проблеми в галузі екології та ресурсозбереження, а також здійснювати інноваційну професійну діяльність та, шляхом гармонійного поєднання фундаментальних знань та інженерних інструментів з підготовкою у гуманітарній сфері, успішно конкурувати на ринку праці в умовах сталого інноваційного науково-технічного розвитку суспільства.</p> <p>Мета освітньої програми відповідає стратегії розвитку КПІ ім. Ігоря Сікорського на 2020-2025 роки щодо формування суспільства майбутнього на засадах концепції сталого розвитку</p>	

3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область	<p><i>Об'єкт:</i> структура та функціональні компоненти екосистем різного рівня та походження; антропогенний вплив на довкілля та оптимізація природокористування.</p> <p><i>Ціль навчання:</i> 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><i>Теоретичний зміст предметної області.</i> Поняття, концепції, принципи природничих наук, сучасної екології та їх використання для охорони навколишнього середовища, збалансованого природокористування та сталого розвитку.</p> <p><i>Методи, методика та технології.</i> Здобувач має оволодіти методами збирання, обробки та інтерпретації результатів екологічних досліджень.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> обладнання, устаткування та програмне забезпечення, необхідне для натурних, лабораторних та дистанційних досліджень будови та властивостей екологічних систем різного рівня та походження.</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та вибіркових блоків	Спеціальна освіта у галузі екології та ресурсозбереження. Ключові слова: природоохоронна діяльність, екологізація виробництва, ресурсозбереження, інженерна екологія, техногенна безпека.
Особливості програми	Мінімум 25% програми реалізується англійською мовою, опціонально – семестр міжнародної академічної мобільності.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Види економічної діяльності (згідно Класифікатора видів економічної діяльності ДК 009:2010)</p> <p>Професійні назви робіт (за ДКП) 3212 Інспектор з охорони природи 3439 Інспектор державний з техногенного та екологічного нагляду 3439 Організатор природокористування 3449 Інспектор з охорони природно-заповідного фонду</p>
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, практичні та семінарські заняття, комп'ютерні практикуми і лабораторні роботи; курсові проекти і роботи; технологія змішаного навчання, практики і екскурсії; виконання дипломного проекту і дипломної роботи
Оцінювання	Відповідно до рейтингової система оцінюють усні та письмові екзамени, тести тощо

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 характеризується комплексністю і невизначеністю умов
Загальні компетентності (ЗК)	
ЗК 1	Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.
ЗК 2	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
ЗК 3	Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
ЗК 4	Здатність спілкуватись державною мовою як усно, так і письмово.
ЗК 5	Здатність спілкуватись іноземною мовою.
ЗК 6	Здатність спілкуватись з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/ видів економічної діяльності).
ЗК 7	Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
ЗК 8	Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
ЗК 9	Здатність працювати в команді.
ЗК 10	Навички між особистою взаємодією.
ЗК 11	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
ЗК 12	Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадського «вільного демократичного» суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
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.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	
ФК 1	Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.
ФК 2	Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.
ФК 3	Розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук.
ФК 4	Знання сучасних досягнень національного та міжнародного екологічного законодавства.
ФК 5	Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.
ФК 6	Здатність до використання основних принципів та складових екологічного управління.
ФК 7	Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.
ФК 8	Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі.

ФК 9	Здатність до участі в розробці системи управління та поводження з відходами виробництва та споживання.
ФК 10	Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.
ФК 11	Здатність інформувати громадськість про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування.
ФК 12	Здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем.
ФК 13	Здатність до участі в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проектами.
Фахові компетентності вибіркового блоку (за наявності)	
ФК 14	Здатність розробляти, удосконалювати схеми очистки атмосферного повітря та стічних вод, проводи розрахунки параметрів необхідного технологічного обладнання для нормалізації впливу на довкілля.
ФК 15	Здатність розробляти проекти технологічних схем переробки відходів та обґрунтовувати вибір обладнання для утилізації відходів
ФК 16	Здатність розробляти, удосконалювати ресурсозберігаючі та безвідходні технології в сировинно-будівельному та паливно-енергетичному комплексах
7 – Програмні результати навчання	
ЗНАННЯ	
ЗН 1	Демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами.
ЗН 2	Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.
ЗН 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 оптимального природокористування.
ЗН 4	Використовувати принципи управління, на яких базується система екологічної безпеки.
ЗН 5	Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля.
ЗН 6	Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно- біологічного різноманіття.
ЗН 7	Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду.
ЗН 8	Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.
ЗН 9	Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.
ЗН 10	Розуміти характеристики вза'ємозв'язків у системі «людина – природа».
ЗН 11	Знання вимог до якості атмосферного повітря та стічних вод.
ЗН 12	Знання маловідходних та безвідходних технологій виробництва, напрямків та способів вторинного використання ресурсів, типів та видів обладнання для утилізації відходів.

УМІННЯ	
УМ 1	Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.
УМ 2	Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.
УМ 3	Уміти застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень.
УМ 4	Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництва на навколишнє середовище.
УМ 5	Брати участь у розробці та реалізації проектів, направлених на оптимальне управління та поводження з виробничими та муніципальними відходами.
УМ 6	Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення.
УМ 7	Уміти пояснювати соціальні, економічні та політичні наслідки впровадження екологічних проектів.
УМ 8	Вибирати оптимальну стратегію проведення громадських слухань щодо проблем та формування територій природно-заповідного фонду та екологічної мережі.
УМ 9	Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів.
УМ 10	Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.
УМ 11	Підвищувати професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.
УМ 12	Уміти формувати запити та визначати дії, що забезпечують виконання норм і вимог екологічного законодавства.
УМ 13	Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.
УМ 14	Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля.
УМ 15	Демонструвати навички впровадження природоохоронних заходів та проектів.
УМ 16	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.
УМ 17	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.
УМ 18	Виконувати оцінку функціонування природно-промислових систем на основі матеріального та енергетичного балансів підприємств.
УМ 19	Розраховувати технічні та технологічні параметри очисних обладь та проводити еколого - економічну оцінку його впровадження на основі даних щодо забруднення об'єктів навколишнього середовища.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО (додаток 12 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 із змінами, внесеними згідно з Постановою Кабінету Міністрів України №347 від 10.05.2018 р.

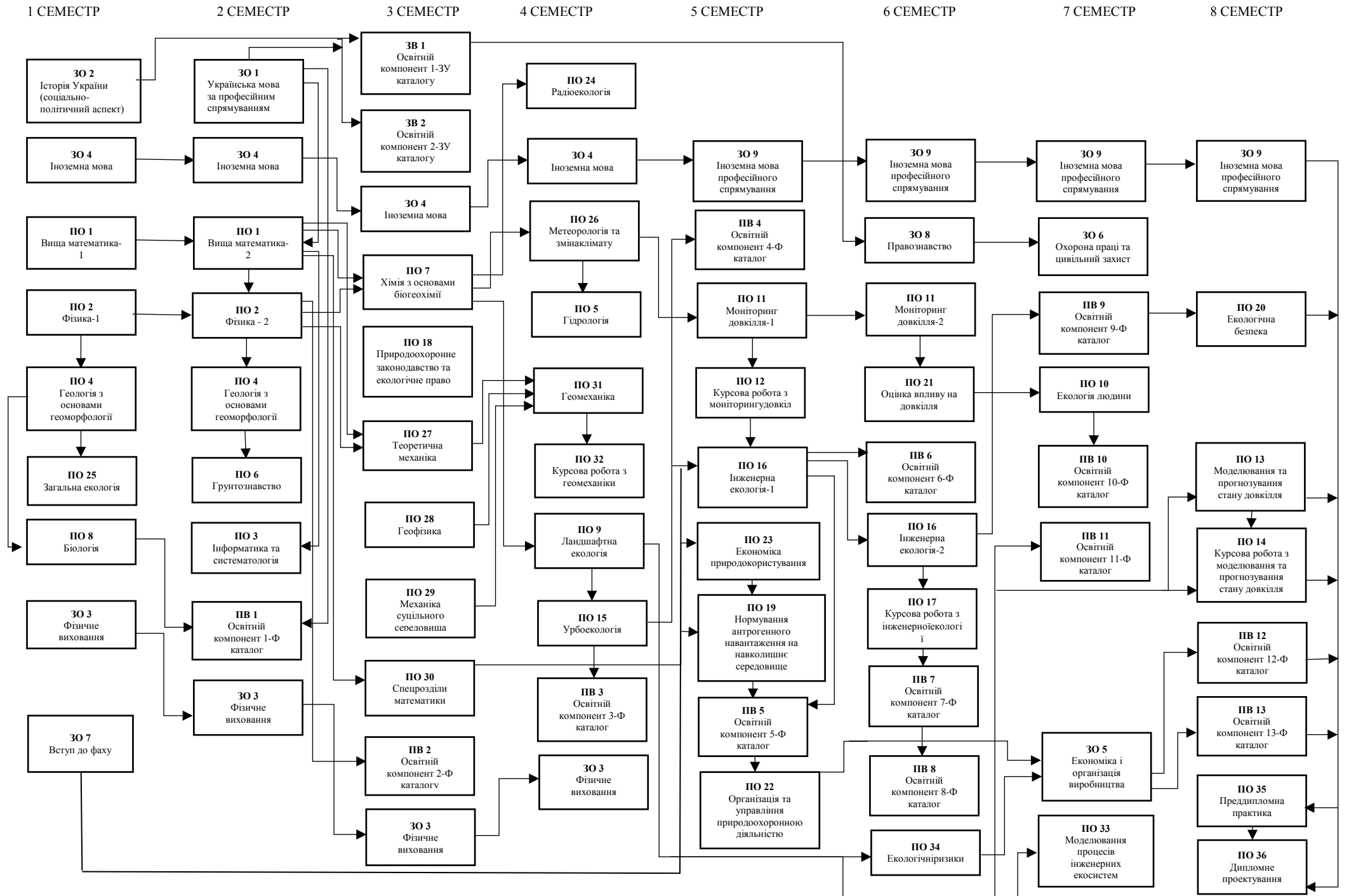
Матеріально-технічне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО (додаток 13 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 із змінами, внесеними згідно з Постановою Кабінету Міністрів України №347 від 10.05.2018 р. Використання обладнання для проведення лекцій у форматі презентацій, мережевих технологій, зокрема на платформі дистанційного навчання Sikorsky.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО (додатки 14 та 15 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 із змінами, внесеними згідно з Постановою Кабінету Міністрів України №347 від 10.05.2018 р. Користування Науково-технічною бібліотекою КПІ ім. Ігоря Сікорського
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можливість участі у програмах академічної мобільності, подвійного дипломування
Міжнародна кредитна мобільність	Можливість участі у програмі Erasmus+, проектах міжнародної кредитної мобільності
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Викладання англійською мовою з забезпеченням вивчення української мови як іноземної або викладання українською мовою у групах загальної підготовки

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Нормативні освітні компоненти			
Цикл загальної підготовки			
ЗО 1	Українська мова за професійним спрямуванням	2	Залік
ЗО 2	Історія України (соціально-політичний аспект)	2	Залік
ЗО 3	Фізичне виховання	5	Залік
ЗО 4	Іноземна мова	6	Залік
ЗО 5	Економіка і організація виробництва	4	Залік
ЗО 6	Охорона праці та цивільний захист	4	Залік
ЗО 7	Вступ до фаху	3	Залік
ЗО 8	Правознавство	2	Залік
ЗО 9	Іноземна мова професійного спрямування	6	Екзамен
Цикл професійної підготовки			
ПО 1	Вища математика	11	Екзамен
ПО 2	Фізика	7,5	Екзамен
ПО 3	Інформатика та систематологія	6	Залік
ПО 4	Геологія з основами геоморфології	3	Залік
ПО 5	Гідрологія	4	Екзамен
ПО 6	Грунтознавство	3	Екзамен
ПО 7	Хімія з основами біогеохімії	4,5	Залік
ПО 8	Біологія	7	Екзамен
ПО 9	Ландшафтна екологія	3	Залік
ПО 10	Екологія людини	2,5	Екзамен
ПО 11	Моніторинг довкілля	8	Екзамен
ПО 12	Курсова робота з моніторингу довкілля	1	Залік
ПО 13	Моделювання та прогнозування стану довкілля	4	Екзамен
ПО 14	Курсова робота з моделювання та прогнозування стану довкілля	1	Залік
ПО 15	Урбоекологія	3,5	Екзамен
ПО 16	Інженерна екологія	8	Екзамен
ПО 17	Курсова робота з інженерної екології	1	Залік
ПО 18	Природоохоронне законодавство та екологічне право	2	Залік
ПО 19	Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище	4	Екзамен
ПО 20	Екологічна безпека	3,5	Залік
ПО 21	Оцінка впливу на довкілля	3	Екзамен
ПО 22	Організація та управління природоохоронною діяльністю	4	Екзамен
ПО 23	Економіка природокористування	3,5	Залік
ПО 24	Радіоекологія	2	Залік

ПО 25	Загальна екологія	6	Екзамен
ПО 26	Метеорологія та зміна клімату	3	Залік
ПО 27	Теоретична механіка	3,5	Екзамен
ПО 28	Геофізика	3	Залік
ПО 29	Механіка суцільного середовища	3,5	Екзамен
ПО 30	Спецрозділи математики	3	Залік
ПО 31	Геомеханіка	4,5	Екзамен
ПО 32	Курсова робота з геомеханіки	1	Залік
ПО 33	Моделювання процесів інженерних екосистем	4	Екзамен
ПО 34	Екологічні ризики	2,5	Залік
ПО 35	Переддипломна практика	6	Залік
ПО 36	Дипломне проектування	6	Захист
Вибіркові освітні компоненти			
Цикл загальної підготовки			
ЗВ 1	Освітній компонент 1 ЗУ-Каталогу	2	Залік
ЗВ 2	Освітній компонент 2 ЗУ-Каталогу	2	Залік
Цикл професійної підготовки			
ПВ 1	Освітній компонент 1 Ф-Каталог	4	Залік
ПВ 2	Освітній компонент 2 Ф-Каталогу	4	Екзамен
ПВ 3	Освітній компонент 3 Ф-Каталогу	6	Залік
ПВ 4	Освітній компонент 4 Ф-Каталогу	4	Залік
ПВ 5	Освітній компонент 5 Ф-Каталогу	4	Залік
ПВ 6	Освітній компонент 6 Ф-Каталогу	4	Залік
ПВ 7	Освітній компонент 7 Ф-Каталогу	4	Залік
ПВ 8	Освітній компонент 8 Ф-Каталогу	4	Залік
ПВ 9	Освітній компонент 9 Ф-Каталогу	5	Залік
ПВ 10	Освітній компонент 10 Ф-Каталогу	4	Залік
ПВ 11	Освітній компонент 11 Ф-Каталогу	5	Залік
ПВ 12	Освітній компонент 12 Ф-Каталогу	4	Залік
ПВ 13	Освітній компонент 13 Ф-Каталогу	4	Залік
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		180	
Загальний обсяг вибіркових компонентів:		60	
у тому числі за вибором студентів:		56	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ



4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здобувачів вищої освіти за освітньою програмою спеціальності 101 Екологія проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавр з присвоєнням кваліфікації бакалавр з екології зі спеціальності 101 Екологія за освітньо-професійною програмою Інженерна екологія та ресурсозбереження.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Основні компоненти Ф-КАТАЛОГУ

Шифр за ОП	Освітні компоненти (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)
ПВ 1	Освітній компонент 1 Ф-Каталогу
ПВ 1	Біорізноманіття
ПВ 1	Екотоксикологія
ПВ 1	Заповідна справа
ПВ 2	Освітній компонент 2 Ф-Каталогу
ПВ 2	Альтернативні вітрові джерела енергії
ПВ 2	Альтернативні сонячні джерела енергії
ПВ 2	Альтернативні джерела теплової енергії
ПВ 3	Освітній компонент 3 Ф-Каталогу
ПВ 3	Промислово-транспортна екологія
ПВ 3	Екологізація транспортних систем
ПВ 3	Екологічна безпека транспортних систем міста та промислових зон
ПВ 4	Основний компонент 4 Ф-Каталогу
ПВ 4	Технології захисту атмосфери
ПВ 4	Методи оцінки та апаратура вимірювання якості атмосфери
ПВ 4	Проектування заходів забезпечення якості атмосфери
ПВ 5	Освітній компонент 5 Ф-Каталогу
ПВ 5	Природоохоронна система утилізації природних органічних відходів
ПВ 5	Захоронення та переробка відходів атомних електростанцій
ПВ 5	Захоронення та переробка відходів гірничих підприємств
ПВ 6	Освітній компонент 6 Ф-Каталогу
ПВ 6	Технології захисту літосфери
ПВ 6	Оцінка та забезпечення стійкості відкосів земної поверхні
ПВ 6	Забезпечення стійкості міських підземних споруд
ПВ 7	Освітній компонент 7 Ф-Каталогу
ПВ 7	Технології захисту гідросфери
ПВ 7	Методи оцінки та апаратура вимірювання якості води
ПВ 7	Сучасні методи очистки питної води
ПВ 8	Освітній компонент 8 Ф-Каталогу
ПВ 8	Основи проектування інженерних екосистем
ПВ 8	Проектування природоохоронних та природозахисних об'єктів
ПВ 8	Проектування впливу підприємств на довкілля
ПВ 9	Освітній компонент 9 Ф-Каталогу
ПВ 9	Рациональне використання природно-ресурсного потенціалу
ПВ 9	Екологізація технологічних процесів видобувної галузі
ПВ 9	Ресурсоефективні та чисті технології
ПВ 10	Освітній компонент 10 Ф-Каталогу
ПВ 10	Біоіндикація та біометрія екосистем
ПВ 10	Біомоніторинг
ПВ 10	Індикатори стану довкілля в системі екологічного менеджменту
ПВ 11	Освітній компонент 11 Ф-Каталогу
ПВ 11	Використання ІТ-технологій в екології
ПВ 11	Інформаційні системи та технології
ПВ 11	Інформаційні технології в екології
ПВ 12	Освітній компонент 12 Ф-Каталогу
ПВ 12	Екологічне страхування
ПВ 12	Екологічне інспектування
ПВ 12	Дозвільна діяльність в екології
ПВ 13	Освітній компонент 13 Ф-Каталогу
ПВ 13	Екологічне іноваційне підприємництво та бізнес планування
ПВ 13	Розробка та реалізація екологічних стартап-проектів
ПВ 13	Екологічні та економічні основи забезпечення стійкого розвитку в часі