

National Technical  
University of Ukraine  
"Igor Sikorsky  
Kyiv Polytechnic Institute"



Національний технічний  
університет України  
«Київський політехнічний інститут  
імені Ігоря Сікорського»

Проект

APPROVED  
by the Academic Council  
of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute  
(protocol №\_\_ of \_\_\_\_\_20\_\_)  
Chairman of the Academic Council  
Mykhailo ILCHENKO

ЗАТВЕРДЖЕНО  
Вченою радою  
КПІ ім. Ігоря Сікорського  
(протокол №\_\_ від \_\_\_\_\_20\_\_ р.)  
Голова Вченої ради  
\_\_\_\_\_ Михайло ІЛЬЧЕНКО

# Цифрові технології захисту довкілля

## Digital technologies for environmental protection

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА/ EDUCATIONAL PROGRAMME

ЄДЕБО іD:

перший (бакалаврський) рівень вищої освіти  
Спеціальність: E2 Екологія  
Галузь знань: E - Природничі науки,  
математика та статистика  
Кваліфікація: бакалавр з екології

The first (bachelor) level of higher education  
Speciality: E2 Ecology  
Knowledge branch: E - Natural Sciences  
Qualification: Bachelor of Environmental Studies

Введено в дію з 2025/2026 н.р.  
наказом ректора №\_\_ від \_\_\_\_2025 р.

Enacted since 2025 /2026 academic year  
by rector's order №\_\_ of \_\_\_\_2025



Київ/Kyiv  
2025

## ПРЕАМБУЛА/ PREAMBLE

### РОЗРОБЛЕНО/ELABORATED:

Керівник групи / Team leader:

Іваненко Олена Іванівна, доктор технічних наук, професор, професор кафедри екології та технології рослинних полімерів / *Ivanenko Olena, Doctor of Technical Sciences, Professor, Professor of the Department of Ecology and Plant Polymers Technology*

Члени групи / Team members

Гомеля Микола Дмитрович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри екології та технології рослинних полімерів / *Gomelya Mykola Dmytrovych, Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of the Department of Ecology and Plant Polymers Technology*

Шаблій Тетяна Олександрівна, доктор технічних наук, професор, професор кафедри екології та технології рослинних полімерів / *Shabliy Tetyana Oleksandrivna, Doctor of Technical Sciences, Professor, Professor of the Department of Ecology and Plant Polymers Technology*

Вознюк Марта Борисівна, PhD, фахівець з охорони навколишнього середовища державної установи «Держгідрографія» / *Voznyuk Marta Borysivna, PhD, environmental protection specialist at the state institution "State Hydrography" ("Derzhhydrographiya")*

Копцова Софія Олександрівна, студентка 2 курсу групи ЛЕ-31 / *Sofia Oleksandrivna, student of the 2nd year of the group LE-31*

### ПОГОДЖЕНО/ AGREED:

Науково-методична комісія університету зі спеціальності Е2 Екологія (протокол №\_\_ від \_\_.2025 р.) / *The Scientific and Methodological Commission of the University on speciality E2 Environmental Studies (minutes of meeting №\_\_ of \_\_/\_\_/2025)*

Голова НМКУ-Е2 / *Chairman of the SMCU-E2*

\_\_\_\_\_ Микола ГОМЕЛЯ / *Mykola GOMELYA*

Методична рада КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол № \_\_\_\_ від "\_\_\_\_" \_\_\_\_ 2025 р. / *The Methodological Council of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute (minutes of meeting №\_\_ of \_\_\_\_\_ 2025)*

Голова Методичної ради / *Chairman of the Methodological Council*

\_\_\_\_\_ Тетяна ЖЕЛЯСКОВА / *Tetyana ZHELYASKOVA*

**ВРАХОВАНО/CONSIDERED:**

1. Закон України «Про вищу освіту».
  2. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 101 «Екологія» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.
  3. Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24 березня 2021 р. № 365.
  4. Національний класифікатор ДК 003:2010 «Класифікатор професій».
  5. Наказ ректора КПІ ім. Ігоря Сікорського № НОД/\_\_\_/\_\_\_ від \_\_\_.\_\_\_.2025 «Про організацію та планування освітнього процесу на 2025-2026 навчальний рік».
  6. Положення про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм в КПІ ім. Ігоря Сікорського.
  7. Положення про реалізацію права на вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського.
  8. Результати громадського обговорення та фахову експертизу, що провели зацікавлені особи (стейкхолдери):
    - Гудзь Володимир начальник хімічного цеху філії ВП «Хмельницька АЕС» АТ НАЕК «ЕНЕРГОАТОМ»;
    - Іванюта Сергій головний консультант критичної інфраструктури, енергетичної та екологічної безпеки Національного інституту стратегічних досліджень, доктор технічних наук, старший науковий співробітник;
    - Конорчук Олександр заступник директора ТОВ «UNI STONE PLANT».
- Рецензії-відгуки стейкхолдерів додаються.
- Освітньо-професійну програму «Інформаційне забезпечення в охороні довкілля» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти обговорено після надходження всіх побажань і пропозицій стейкхолдерів та схвалено на розширеному засіданні кафедри екології та технології рослинних полімерів (протокол № 10 від «20» січня 2025 р.).

1. Law of Ukraine «On Higher Education».
2. Standard of higher education in specialty 101 «Ecology» for the first (bachelor's) level of higher education.
3. Licensing conditions for carrying out educational activities in the wording of the Cabinet of Ministers of Ukraine resolution of March 24, 2021 № 365.
4. National Classifier SC 003:2010 «Profession Classifier».
5. Order of the rector of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute № NOD/\_\_\_/\_\_\_ dated \_\_\_/\_\_\_/2025 «On the organization and planning of the educational process for the 2025-2026 academic year».

6. Regulation on the development, approval, monitoring and revision of educational programs at Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute.

7. Regulation on the right to free choice of disciplines by applicants for higher education at the Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute.

8. The results of the public discussion and professional expertise carried out by stakeholders: Gudz Volodymyr, Head of the Chemical Department of the Khmelnytskyi NPP, DP NAEK «ENERGOATOM»;

Serhiy Ivanyuta, Consultant for Critical Infrastructure, Energy and Environmental Security at the National Institute for Strategic Studies, Doctor of Technical Sciences, Senior Researcher;

Konorchuk Oleksandr Deputy Director of LLC "UNI STONE PLANT".

Stakeholder reviews are attached.

The educational program «Information support in environmental protection» of the first (bachelor's) level of higher education was discussed after receiving all the wishes and proposals of stakeholders and approved at an extended meeting of the Department of Ecology and Technology of Plant Polymers (protocol № 10 dated 20.01. 2025).

#### **Еволюція ОП/Evolution of the EP**

Освітньо-професійна програма «Цифрові технології захисту довкілля» введена в дію у 2025 році. Її створення та реалізація зумовлені зростанням попиту на фахівців в області екологічної безпеки щодо аналізу моніторингових досліджень, прогнозування стану довкілля та діджиталізації екологічної інформації в рамках державної та міжнародної співпраці. Освітньо-професійна програма «Інформаційне забезпечення в охороні довкілля» відкрита на запит стейкхолдерів, зокрема Національного *інституту стратегічних досліджень*, Державної установи «Держгідрографія» та інших промислових організацій.

The educational professional program «Digital technologies for environmental protection» was implemented in 2025. Its creation and implementation are due to the growing demand for specialists in the field of environmental safety in the analysis of monitoring studies, forecasting the state of the environment and digitalization of environmental information within the framework of state and international cooperation. The educational professional program «Information support in environmental protection» was implemented at the request of stakeholders, in particular the National Institute for Strategic Studies, the State Institution «State Hydrography» and other industrial organizations.

## 1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ/ EDUCATIONAL PROGRAMME PROFILE

<b>1 – Загальна інформація/General information</b>		
Повна назва ЗВО та навчального підрозділу/Full name of Higher education institution and faculty/institute	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Інженерно-хімічний факультет	National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute", Faculty of Chemical Engineering
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації/Higher education degree and qualification title	Ступінь бакалавра бакалавр з екології	Bachelor Degree Bachelor of Environmental Studies
Офіційна назва ОП/Educational programme official title	Цифрові технології захисту довкілля	Digital technologies for environmental protection
Тип диплому та обсяг ОП/Diploma type and EP scope	Диплом бакалавра, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців	Bachelor diploma, 240 credits ECTS, training period 3 years 10 months
Наявність акредитації/Prior accreditation	Не акредитовано	Not accredited
Цикл, рівень ВО/Education cycle, level of HE	НРК України – 6 рівень QF-EHEA – перший цикл EQF-LLL – 6 рівень	QF-EHEA – 1 cycle EQF-LLL – 6 level
Передумови/Prerequisites	Наявність повної загальної середньої освіти	Complete general secondary education
Форми здобуття освіти/Forms of Education	Очна (денна);	full-time;
Мова(и) викладання/Language (s) of instruction	Українська	Ukrainian
Інтернет-адреса розміщення ОП /URL of the educational program		
<b>2 – Мета освітньої програми/Educational programme purpose</b>		
Підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі, вирішувати практичні проблеми з розроблення нових та вдосконалення існуючих систем збереження навколишнього середовища, здійснювати аналітичну та управлінську природоохоронну діяльність; та, шляхом гармонійного поєднання фундаментальних та прикладних знань з підготовкою у суспільній сфері, успішно конкурувати на ринку праці в умовах	Training of specialists capable of solving complex specialized tasks, solving practical problems in developing new and improving existing environmental protection systems, carrying out analytical and managerial environmental protection activities; and, through a harmonious combination of fundamental and applied knowledge with training in the public sphere, successfully competing in the labor market in conditions of sustainable innovative scientific and	

<p>сталого інноваційного науково-технічного розвитку людства.</p> <p>Відповідає стратегії розвитку КПІ ім. Ігоря Сікорського на 2025-2030 роки (<a href="https://kpi.ua/files/2025-2030-strategy.docx">https://kpi.ua/files/2025-2030-strategy.docx</a>):</p> <p>1) візія – бути університетом дослідницького типу, який займає лідерські позиції у підготовці висококваліфікованих фахівців, здатних створювати сучасні наукові знання та інноваційні технології на благо людства, миру та безпеки суспільства;</p> <p>2) місія – реалізовувати науково-освітній та інноваційний потенціал університету для досягнення цілей сталого (sustainable) розвитку суспільства, високотехнологічної трансформації держави та зміцнення її обороноздатності, формування якісного людського капіталу для відновлення та стійкого (resilient) розвитку України, створення засад поставання соціально відповідальних фахівців, готових вирішувати глобальні проблеми та змінювати світ.</p>	<p>technological development of mankind. Corresponds to the development strategy of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute for 2025-2030 (<a href="https://kpi.ua/files/2025-2030-strategy.docx">https://kpi.ua/files/2025-2030-strategy.docx</a>): 1) vision - to be a research-type university that occupies a leading position in the training of highly qualified specialists capable of creating modern scientific knowledge and innovative technologies for the benefit of humanity, peace and security of society; 2) mission – to realize the scientific, educational and innovative potential of the university to achieve the goals of sustainable development of society, high-tech transformation of the state and strengthening its defense capability, the formation of high-quality human capital for the restoration and resilient development of Ukraine, and the creation of the foundations for the emergence of socially responsible specialists ready to solve global problems and change the world.</p>
---	---

**3 – Характеристика освітньої програми/ Educational programme characteristics**

**Предметна область/Subject area**

<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</p>	<p><i>Objects:</i> structure and functional components of ecosystems of different levels and origins; anthropogenic impact on the environment and optimization of nature management.</p> <p><i>Learning objectives are:</i> formation of a complex of knowledge, skills and abilities at applicants of higher education for the use in professional activities in the field of ecology, environmental protection and balanced nature management.</p> <p><i>Theoretical content of the subject area:</i> The concepts, principles of natural sciences, modern ecology and their use for environmental protection, balanced nature management and sustainable development.</p> <p><i>Methods, techniques and technologies:</i> The applicant must master the methods of collecting, processing and interpreting the results of environmental studies.</p> <p><i>Tools and equipment:</i> equipment and software necessary for field, laboratory and remote studies of the structure and properties of environmental systems of various levels and origins.</p>
---	--

дистанційних досліджень будови та властивостей екологічних систем різного рівня та походження.	
<b>Орієнтація ОП/Aspect</b>	
Освітньо-професійна	Educational and Professional
<b>Основний фокус ОП/Main focus</b>	
<p>Спеціальна освіта в галузі природничих наук за спеціальністю 101 Екологія.</p> <p>Ключові слова: екологія, антропогенне навантаження, ресурсозбереження, природоохоронні технології, моніторинг, інформаційні технології в екології.</p> <p>Програма базується на загальновідомих наукових положеннях у сфері збереження навколишнього середовища з огляду на сучасний рівень моніторингових досліджень та природоохоронних технологій, спрямована на подальше професійне зростання здобувачів в області моніторингу стану довкілля, діджиталізації екологічної інформації, управління природоохоронною діяльністю, ресурсозбереження в умовах техногенезу, реалізації технологій зменшення антропогенного навантаження на довкілля.</p>	<p>Special education in the field of natural sciences in the specialty 101 Ecology.</p> <p>Keywords: ecology, anthropogenic load, resource conservation, environmental technologies, monitoring, information technologies in ecology.</p> <p>The program is based on well-known scientific provisions in the field of environmental protection, taking into account the modern level of monitoring research and environmental technologies, and is aimed at further professional growth of applicants in the field of environmental monitoring, digitalization of environmental information, management of environmental activities, resource conservation in the conditions of technogenesis, implementation of technologies for reducing anthropogenic load on the environment.</p>
<b>Особливості ОП/Features</b>	
<p>Міждисциплінарна та багатопрофільна підготовка фахівців з екології. Програма включає блоки нормативних (цикл загальної та цикл професійної підготовки) освітніх компонентів, що забезпечують формування загальних і фахових компетентностей спеціальності, а також блоку вибірових освітніх компонентів (цикл загальної та цикл професійної підготовки), що посилюють компетентності спеціальності та є важливими для подальшої професійної кар'єри здобувачів.</p> <p>Програма передбачає проведення переддипломної практики на підприємствах та в профільних установах; участь здобувачів вищої освіти у студентських наукових гуртках; можливість викладання окремих спецкурсів іноземною мовою, міжнародну діяльність в сфері мобільності та стажування студентів і викладачів.</p>	<p>Interdisciplinary and multidisciplinary training of specialists in environmental studies. The program includes blocks of compulsory (general and vocational training cycles) educational components that ensure the formation of general and professional competencies of the program subject area, as well as a block of optional educational components (general and vocational training cycles) that enhance the competencies of the program subject area and are important for further professional training of applicants.</p> <p>The program provides for pre-diploma practice at companies and specialized institutions; participation of applicants for higher education in student scientific circles; the possibility of teaching individual special courses in a foreign language, international activities in the field of mobility and internships for students and teachers.</p>

<b>4– Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання/ Eligibility of graduates for employment and further study</b>	
<b>Придатність до працевлаштування/Eligibility for employment</b>	
<p>Випускники можуть працювати на первинних посадах за професіями, які визначені Національним класифікатором України: Класифікатор професій ДК 003:2010</p> <p>3211 – технік-еколог  3212 – інспектор з охорони природи  3212 – технік (природничі науки)  3439 – інспектор державний з техногенного та екологічного нагляду  3439 – організатор природокористування  3449 – інспектор з охорони природно-заповідного фонду</p>	<p>Graduates can work in primary positions in the professions defined by the National Classification of Ukraine: Classifier of professions DK 003: 2010.</p> <p>3211 – Environmental Technician  3212 – Nature Protection Inspector  3212 – Technician (Natural Sciences)  3439 – State Inspector of Technogenic and Environmental Supervision  3439 – Environmental Associate Professional  3449 – Inspector of the Protection of the Nature Reserve Fund</p>
<b>Подальше навчання/Further study</b>	
<p>Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.</p>	<p>The possibility of studying in the program of the second (master's) level of higher education. Acquisition of additional qualifications in the postgraduate education system.</p>
<b>5 – Викладання та оцінювання/Teaching and assessment</b>	
<b>Викладання та навчання/Teaching and studying</b>	
<p>Студентоцентроване навчання через лекції, семінари, практичні заняття; особистісно-диференційоване та проблемно-орієнтоване навчання через лабораторну та переддипломну практику, самонавчання через консультації з викладачем, індивідуальні заняття.</p> <p>Усім учасникам освітнього процесу своєчасно надається доступна і зрозуміла інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання в межах окремих освітніх компонентів. Повноцінна підготовка до професійної діяльності забезпечується через участь у наукових та інноваційних проектах з оприлюдненням результатів у фахових виданнях. Можливості для проведення апробації результатів роботи надаються, зокрема, завдяки проведенню щорічних Міжнародних науково-практичних конференцій «Екологія. Людина. Суспільство» та «Чиста вода».</p>	<p>Student-centered learning through lectures, seminars, practical classes; personal differentiated and problem-oriented learning through laboratory and pre-diploma practice, self-study through consultations with a teacher, individual classes.</p> <p>All participants of the educational process are provided with timely, accessible and understandable information about the goals, content and program results of training, the order and criteria of evaluation within individual educational components. Full preparation for professional activities is provided through participation in scientific and innovative projects with the publication of results in professional journals. Opportunities for approbation of research results are provided, in particular, due to the annual International Scientific and Practical Conferences "Ecology. Human. Society" and "Clean water. Fundamental, applied and industrial aspects".</p>



Фундаментальні, прикладні та промислові аспекти».		
<b>Оцінювання/Assessment</b>		
Поточний та семестровий контроль здійснюється відповідно до Рейтингової системи оцінювання у вигляді звітів, презентацій, заліків та екзаменів. Захист дипломного проєкту.		Current and semester control is carried out in accordance with the Rating system in the form of reports, presentations, tests and exams. Diploma project defense.
<b>6 – Програмні компетентності/Programme competencies</b>		
<b>Інтегральна компетентність/Integral competence</b>		
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.		The ability to solve complex specialized tasks and solve practical problems in the field of ecology, environmental protection and balanced nature management, or in the learning process, which involves the application of fundamental theories and methods of environmental sciences, and are characterized by the complexity and uncertainty of conditions.
<b>Загальні компетентності (ЗК)/General competencies</b>		
<b>ЗК 01</b>	Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.	Knowledge and understanding of the subject area and professional activity.
<b>ЗК 02</b>	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.	Skills in using information and communication technologies.
<b>ЗК 03</b>	Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.	The ability to adapt and act in a new situation.
<b>ЗК 04</b>	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.	The ability to communicate in the national language both orally and in writing.
<b>ЗК 05</b>	Здатність спілкуватися іноземною мовою.	The ability to communicate in a foreign language.
<b>ЗК 06</b>	Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).	The ability to communicate with representatives of other professional groups at different levels (with experts from other fields of knowledge/types of economic activity).
<b>ЗК 07</b>	Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.	The ability to act socially responsibly and Consciously.
<b>ЗК 08</b>	Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.	The ability to conduct research at an appropriate level.
<b>ЗК 09</b>	Здатність працювати в команді.	The ability to work in a team.
<b>ЗК 10</b>	Навички міжособистісної взаємодії.	Interpersonal skills.
<b>ЗК 11</b>	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.	The ability to evaluate and ensure the quality of the work performed.
<b>ЗК 12</b>	Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського	The ability to realize own rights and responsibilities as a member of society, to be aware of the values of civil (free

	(вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина України.	democratic) society and the need for its sustainable development, the rule of law, the rights and freedoms of a person and a citizen of Ukraine.
<b>ЗК 13</b>	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. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.	The ability to preserve and multiply moral, cultural, scientific values and achievements of society based on an understanding of the history and patterns of development of the subject area, its place in the general system of knowledge about nature and society and in the development of society, processes and technologies, to use various types and forms of activity for recreation and healthy lifestyle. The ability to make decisions and act in accordance with the principle of inadmissibility of corruption and any other manifestations of dishonesty.
*	Компетентності базової загальної військової підготовки	
<b>Фахові компетентності (ФК)/Professional competencies</b>		
<b>ФК 01</b>	Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.	Knowledge and understanding of theoretical fundamentals of ecology, environmental protection and balanced nature management.
<b>ФК 02</b>	Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.	The ability to critically understand basic theories, methods and principles of natural sciences.
<b>ФК 03</b>	Розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук.	Understanding of the main theoretical provisions, concepts and principles of mathematical and socio-economic sciences.
<b>ФК 04</b>	Знання сучасних досягнень національного та міжнародного екологічного законодавства.	Knowledge of up-to-date achievements of national and international environmental legislation.
<b>ФК 05</b>	Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.	The ability to assess the impact of technogenesis processes on the state of the environment and to identify environmental risks associated with production activities.
<b>ФК 06</b>	Здатність до використання основних принципів та складових екологічного управління.	The ability to use basic principles and components of environmental management.
<b>ФК 07</b>	Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.	The ability to conduct environmental monitoring and assess the current state of the environment.

<b>ФК 08</b>	Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі.	The ability to justify the need and to develop measures aimed at preserving landscape and biological diversity and forming an ecological network.
<b>ФК 09</b>	Здатність до участі в розробці системи управління та поводження з відходами виробництва та споживання.	The ability to participate in the development of a management system and handling of production and consumption waste.
<b>ФК 10</b>	Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.	The ability to use up-to-date information resources for environmental research.
<b>ФК 11</b>	Здатність інформувати громадськість про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування.	The ability to inform the public about the state of environmental safety and balanced nature management.
<b>ФК 12</b>	Здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем.	The ability to master international and domestic experience in solving regional and cross-border environmental problems.
<b>ФК 13</b>	Здатність до участі в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проектами.	The ability to participate in the management of environmental actions and/or environmental projects.
<b>ФК 14</b>	Здатність розробляти проектну та робочу технічну документацію у галузі природоохоронних технологій, складати конструктивні схеми з елементами обладнання та промислових будівель, оформляти завершені проектно-конструкторські розробки.	The ability to develop project and working technical documentation in the field of environmental protection technologies, to compose structural schemes with elements of equipment and industrial buildings, to draw up completed design and construction developments.
<b>ФК 15</b>	Здатність вдосконалювати, проектувати, реалізовувати та експлуатувати технології та обладнання очищення та переробки вихідних газів, стічних вод та твердих відходів.	The ability to improve, design, implement and operate technologies and equipment for treatment and processing of raw gases, wastewater and solid waste.
<b>ФК 16</b>	Здатність розробляти проекти розрахунку гранично допустимих скидів та викидів, контролювати додержання нормативів ГДС, ГДВ.	The ability to develop projects for calculating maximum permissible discharges and emissions, to monitor compliance with MPD, MPE.
<b>ФК 17</b>	Здатність застосовувати сучасні методи та засоби контролю стану атмосферного повітря, природних вод, ґрунтів та біоти, визначати рівень забрудненості природних та промислових матеріалів радіоактивними елементами, володіти методиками оцінки впливу несприятливих факторів на живі	The ability to apply up-to-date methods and means of monitoring the state of atmospheric air, natural waters, soils and biota, to determine the level of contamination of natural and industrial materials with radioactive elements, to master methods for assessing the impact of adverse factors on living organisms, to

	організми, визначати адаптивні можливості людського організму в умовах середовища.	determine the adaptive capabilities of the human body in environmental conditions.
<b>ФК 18</b>	Здатність розрізняти технологічні процеси виробництв, визначати джерела і шляхи надходження у навколишнє природне середовище шкідливих компонентів, оцінювати їх вплив на стан здоров'я людини та якість довкілля.	The ability to distinguish the technological processes of production, to determine the sources and ways of entering the natural environment of harmful components, to assess their impact on human health and the quality of the environment.
<b>7 – Програмні результати навчання (ПРН)/ Programme learning outcomes</b>		
<b>ПРН 01</b>	Демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами.	The ability to participate in the management of environmental actions and/or environmental projects.
<b>ПРН 02</b>	Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.	To understand the basic environmental laws, rules and principles of environmental protection and nature management.
<b>ПРН 03</b>	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.	To understand the basic concepts, theoretical and practical problems in the field of natural sciences that are necessary for analysis and decision-making in the field of ecology, environmental protection and optimal use of nature.
<b>ПРН 04</b>	Використовувати принципи управління, на яких базується система екологічної безпеки.	To use the management principles on which the environmental safety system is based.
<b>ПРН 05</b>	Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля.	To know the conceptual basis of monitoring and regulation of anthropogenic load on the environment.
<b>ПРН 06</b>	Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття.	To identify the factors that determine the formation of landscape and biological diversity.
<b>ПРН 07</b>	Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду.	To solve problems in the field of environmental protection using generally accepted and / or standard approaches and international and national experience.
<b>ПРН 08</b>	Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.	To be able to search for information using appropriate sources to make informed decisions.
<b>ПРН 09</b>	Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.	To demonstrate skills in assessing unforeseen environmental problems and making informed choices of their solving.

<b>ПРН 10</b>	Уміти застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень.	To be able to use software, GIS-technologies and Internet resources for information support of environmental research.
<b>ПРН 11</b>	Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище.	To be able to predict the impact of technological processes and industries on the environment.
<b>ПРН 12</b>	Брати участь у розробці та реалізації проектів, направлених на оптимальне управління та поводження з виробничими та муніципальними відходами.	To participate in the development and implementation of projects aimed at optimal management and treatment of industrial and municipal waste.
<b>ПРН 13</b>	Уміти формувати ефективні комунікаційні стратегії з метою донесення ідей, проблем, рішень та власного досвіду в сфері екології.	To be able to form effective communication strategies in order to convey ideas, problems, solutions and personal experience in the field of ecology.
<b>ПРН 14</b>	Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення.	To be able to communicate the results of activities to a professional audience and the general public, to make presentations and messages.
<b>ПРН 15</b>	Уміти пояснювати соціальні, економічні та політичні наслідки впровадження екологічних проектів.	To be able to explain the social, economic and political consequences of implementing environmental projects.
<b>ПРН 16</b>	Вибирати оптимальну стратегію проведення громадських слухань щодо проблем та формування територій природно-заповідного фонду та екологічної мережі.	To choose the optimal strategy for holding public hearings on the problems and formation of the territories of the nature reserve fund and the ecological network.
<b>ПРН 17</b>	Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів.	To understand the responsibility for the effectiveness and consequences of comprehensive environmental measures.
<b>ПРН 18</b>	Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.	To combine the skills of individual and team work to get results with an emphasis on professional integrity and responsibility for decision making.
<b>ПРН 19</b>	Підвищувати професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.	To raise the professional level by continuing education and self-education.
<b>ПРН 20</b>	Уміти формувати запити та визначати дії, що забезпечують виконання норм і вимог екологічного законодавства.	To be able to form requests and determine actions that ensure compliance with the norms and requirements of environmental legislation.

<b>ПРН 21</b>	Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.	To be able to choose the best methods and tools for research, data collection and processing.
<b>ПРН 22</b>	Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля.	To participate in the development of projects and practical recommendations for environmental protection.
<b>ПРН 23</b>	Демонструвати навички впровадження природоохоронних заходів та проектів.	To demonstrate skills in implementing environmental measures and projects.
<b>ПРН 24</b>	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.	To understand and realize their rights and responsibilities as a member of society, to realize the values of a free democratic society, the rule of law, human and civil rights and freedoms in Ukraine.
<b>ПРН 25</b>	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.	To preserve and increase the achievements and values of society based on understanding the place of the subject area in the general system of knowledge, to use different types and forms of physical activity to lead a healthy lifestyle.
<b>ПРН 26</b>	Проводити лабораторні дослідження із застосуванням сучасних приладів, забезпечувати достатню точність вимірювання та достовірність результатів, обробляти отримані результати.	To carry out laboratory researches with use of modern devices, to provide sufficient accuracy of measurement and reliability of results, to process the obtained results.
<b>ПРН 27</b>	Застосовувати методології та технології проектування, реалізації та впровадження природоохоронних технологій та обладнання, здійснювати проектно-конструкторську діяльність.	To apply methodologies and technologies of design and implementation of environmental technologies and equipment, to carry out design and engineering activities.
<b>ПРН 28</b>	Визначати клас токсичності і небезпечності хімічних забруднювачів за параметрами токсикометрії, встановлювати вплив випромінювання на об'єкти навколишнього природного середовища, розраховувати гранично допустимі скиди та гранично допустимі викиди.	To determine the class of toxicity and hazard of chemical pollutants according to the parameters of toxicometry, to determine the impact of radiation on the environment, to calculate the maximum allowable discharges and maximum allowable emissions.
<b>ПРН 29</b>	Здійснювати технологічні та гідравлічні розрахунки очисних споруд, складати енергетичний та матеріальний баланс апаратів, виконувати параметричний розрахунок обладнання, обирати типові конструкції у будівництві, складати генеральні плани промислових підприємств.	To carry out technological and hydraulic calculations of treatment facilities, to compile energy and material balance of devices, to perform parametric calculation of equipment, to choose standard constructions in construction, to compile master plans of industrial enterprises.

<b>ПРН 30</b>	Проводити оцінку стану довкілля, визначати рівень впливу підприємства (виробництва) на навколишнє середовище, визначати основні забруднювачі довкілля даного підприємства (виробництва).	To assess the state of the environment, to determine the level of impact of the company (production) on the environment, to determine the main pollutants of the environment of the company (production).
<b>ПРН 31</b>	Розробляти технології, використовувати процеси та апарати, що забезпечують ефективне розділення, концентрування, вилучення, деструкцію шкідливих домішок у водних системах і газових середовищах, переробку та утилізацію відходів.	To develop technologies, to use processes and devices that ensure efficient separation, concentration, removal, destruction of harmful impurities in water systems and gas medium, processing and disposal of waste.
*	Програмні результати базової загальної військової підготовки	
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми/ Resource provision for programme implementation</b>		
<b>Кадрове забезпечення/Staffing</b>		
Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції. Залучення до викладання професійно-орієнтованих дисциплін фахівців-практиків та лекторів з інших вищих навчальних закладів. Кадрове забезпечення відповідає чинним Ліцензійним умовам.	In accordance with the staffing requirements to support educational activities for the respective HE level, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 30.12.2015 № 1187 in the current edition: involvement of professional practitioners and lecturers from other higher education institutions in teaching professional-oriented disciplines. Staffing complies with applicable license requirements.	
<b>Матеріально-технічне забезпечення/ Material-technical support</b>		
Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. №1187 в чинній редакції. Для проведення досліджень наявна спеціалізована лабораторія, комплекс лабораторій кафедри та аудиторії, які обладнані технічними засобами демонстрації, зокрема мультимедійними системами. Заключено договори з підприємствами, на базі яких студенти переймають досвід в сфері вирішення екологічних проблем.	In accordance with the technological requirements for materialtechnical support of educational activities of the respective HE level, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 30.12.2015 № 1187 in the current edition: A specialized laboratory, a complex of laboratories of the department and the auditorium, equipped with technical means of demonstration, including multimedia systems, are available for research. There are agreements with companies, on the basis of which students will gain an experience in the field of solving environmental problems. There is an option of remote information exchange and interaction with teachers. Meets license requirements.	

Передбачений варіант дистанційного отримання інформації та взаємодії з викладачами. Відповідає ліцензійним умовам.	
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення/ Information and methodical support of the educational process</b>	
Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015р. №1187 в чинній редакції. Користування кафедральною бібліотекою та Науково-технічною бібліотекою КПІ ім. Ігоря Сікорського.	In accordance with the technological requirements for training-methodological and informational support of education activities of the respective HE level, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 30.12.2015 № 1187 in the current edition. The use of the library at the department and the Scientific and Technical Library of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute.
<b>9 – Академічна мобільність/Academic mobility</b>	
<b>Національна кредитна мобільність/National credit mobility</b>	
Можливість укладання угод про академічну мобільність згідно чинного законодавства України в галузі вищої освіти.	Possibility of making agreements on academic mobility in accordance with the current legislation of Ukraine in the field of the higher education.
<b>Міжнародна кредитна мобільність/International credit mobility</b>	
Програма академічної мобільності Еразмус+KA1, участь у програмах академічної мобільності університету на конкурсних засадах.	Erasmus+KA1 academic mobility program, participation in the university's academic mobility programs on a competitive basis.
<b>Навчання іноземних здобувачів ВО/Study of Foreign applicants of HE</b>	
Навчання здійснюється англійською мовою в окремих академічних групах, при цьому українська мова вивчається як іноземна; або українською мовою у спільних групах з українськими здобувачами.	Education is conducted in English in separate academic groups, while Ukrainian is studied as a foreign language; or in Ukrainian in joint groups with Ukrainian applicants.

## 2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ/COMPONENTS of EDUCATIONAL PROGRAMME

Код/ Code	Освітні компоненти програми/Components	Кредитів ЄКТС/ECTS credits	Форма підсумкового контролю/Final control measure form
<b>НОРМАТИВНІ освітні компоненти/Required (standard) components</b>			
<b>Обов'язкові компоненти циклу загальної підготовки/General training cycle</b>			



30 01	Засади усного професійного мовлення (риторика) / Principles of Oral Professional Speech (Rhetoric)	2,0	Залік / Final test
30 02	Історія науки і техніки / History of Science and Technology	2,0	Залік / Final test
30 03	Загальна теорія розвитку / General theory of development	2,0	Залік / Final test
30 04	Основи здорового способу життя / Fundamentals of a Healthy Lifestyle	3,0	Залік / Final test
30 05	Практичний курс іноземної мови / Foreign Language*		
30 05.1	Практичний курс іноземної мови. Частина 1 / Foreign Language. Part 1	3,0*	Залік / Final test
30 05.2	Практичний курс іноземної мови. Частина 2 / Foreign Language. Part 2	3,0	Залік / Final test
30 06	Практичний курс іноземної мови професійного спрямування / Foreign Language for Professional Purposes		
30 06.1	Практичний курс іноземної мови професійного спрямування. Частина 1 / Foreign Language for Professional Purposes. Part 1	3,0	Залік / Final test
30 06.2	Практичний курс іноземної мови професійного спрямування. Частина 2 / Foreign Language for Professional Purposes. Part 2	3,0	Екзамен / Exam
30 07	Правознавство / Science of Law	2,0	Залік / Final test
30 08	Економіка і організація виробництва / Economics and Production Organization	4,0	Залік / Final test
30 09	Охорона праці та цивільний захист / Labor Safety and Civil Defense	4,0	Залік / Final test
*	Базова загальна військова підготовка	3,0*	Залік / Final test
<b>Обов'язкові компоненти циклу професійної підготовки / Professional training cycle</b>			
ПО 01	Вища математика / Higher Mathematics		
ПО 01.1	Вища математика. Частина 1. Диференціальне числення / Higher Mathematics. Part 1. Differential Calculus	5,0	Екзамен / Exam
ПО 01.2	Вища математика. Частина 2. Інтегральне числення / Higher Mathematics. Part 2. Integral Calculus	5,0	Екзамен / Exam
ПО 02	Фізика / Physics	5,0	Залік / Final test
ПО 03	Інформатика та систематологія / Informatics and Systematology	5,0	Екзамен / Exam
ПО 04	Загальна хімія / General Chemistry	4,0	Залік / Final test
ПО 05	Біологія / Biology	7,0	Екзамен / Exam
ПО 06	Неорганічна хімія / Inorganic Chemistry	5,0	Екзамен / Exam

ПО 07	Загальна екологія / General Ecology	6,0	Екзамен / Exam
ПО 08	Природоохоронне законодавство та екологічне право / Environmental Law and Reserve management and Studies	4,0	Залік / Final test
ПО 09	Комп'ютерна графіка / Computer Graphics	4,0	Залік / Final test
ПО 10	Утилізації безпечних та небезпечних відходів / Disposal of safe and hazardous waste	4,0	Залік / Final test
ПО 11	Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище / Normalization of Anthropogenic Load on Environment	4,0	Екзамен / Exam
ПО 12	Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище. Курсова робота / Coursework in Normalization of Anthropogenic Load on Environment	1,0	Залік / Final test
ПО 13	Ландшафтна екологія / Landscape Ecology	5,0	Екзамен / Exam
ПО 14	Аналітична хімія / Analytical Chemistry		
ПО 14.1	Аналітична хімія. Частина 1. Якісний аналіз / Analytical Chemistry. Part 1. Qualitative Analysis	5,0	Екзамен / Exam
ПО 14.2	Аналітична хімія. Частина 2. Кількісний аналіз / Analytical Chemistry. Part 2. Quantitative Analysis	5,0	Екзамен / Exam
ПО 15	Основи геоінформаційних систем / Fundamentals of geographic information systems	4	Залік / Final test
ПО 16	Моніторинг довкілля / Environmental Monitoring	4,0	Екзамен / Exam
ПО 17	Оцінка впливу на довкілля / Environmental Impact Assessment	4,0	Залік / Final test
ПО 18	Геопросторовий аналіз даних / Geospatial data analysis	4,0	Залік / Final test
ПО 19	Процеси очищення промислових викидів / Industrial emissions cleaning processes	6,0	Екзамен / Exam
ПО 20	Процеси очищення промислових викидів. Курсовий проєкт / Course project on industrial emissions cleaning processes	1,0	Залік / Final test
ПО 21	Організація та управління природоохоронною діяльністю / Environmental Protection Organization and Management	4,0	Залік / Final test
ПО 22	Прилади та методи контролю навколишнього середовища / Environmental control devices and methods	5,0	Екзамен / Exam
ПО 23	Дистанційне зондування / Remote sensing	5,0	Екзамен / Exam
ПО 24	Інформаційні технології в екологічному моніторингу / Information technologies in environmental monitoring	4,0	Залік / Final test
ПО 25	Проектування промислових підприємств / Design of industrial enterprises	4,0	Екзамен / Exam

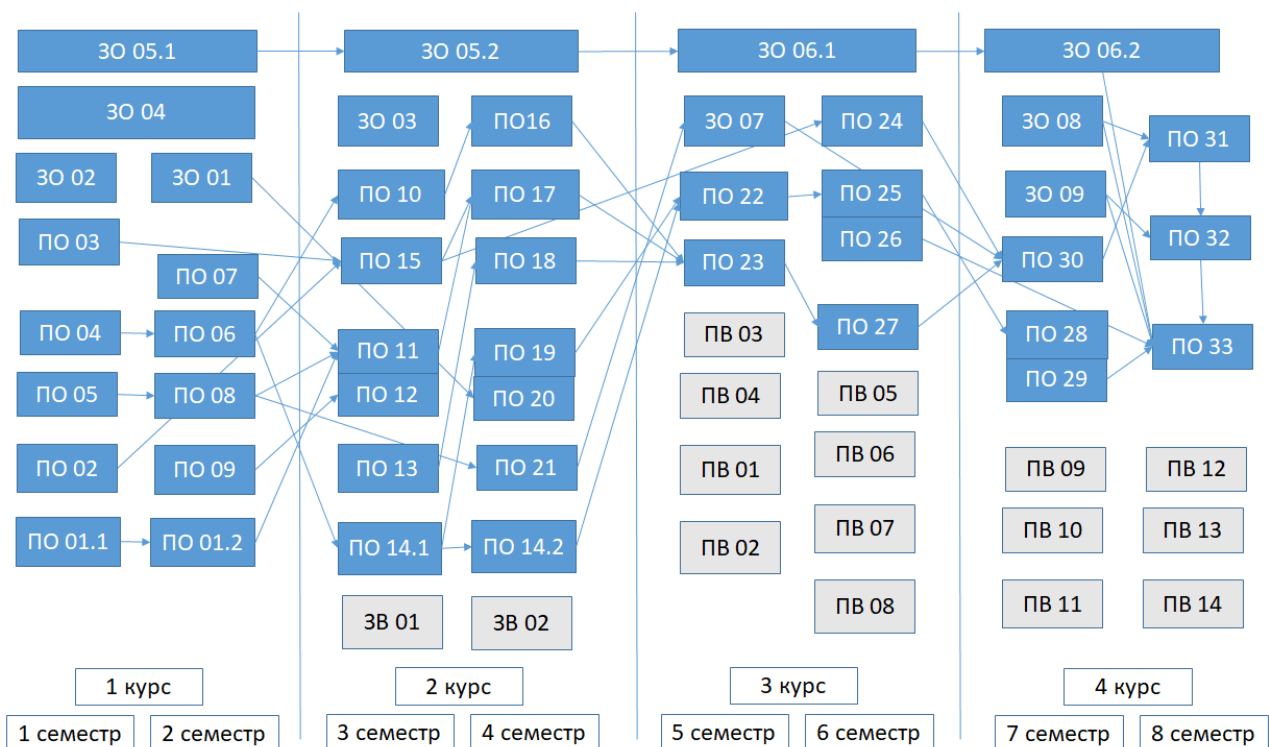
ПО 26	Проектування промислових підприємств. Курсовий проєкт / Course project on the design of industrial enterprises	1,0	Залік / Final test
ПО 27	Моделювання компонентів земного покриву / Modeling of land cover components	4,0	Екзамен / Exam
ПО 28	Проектування очисних споруд та систем водокористування / Design of water treatment plants and water use systems	5,0	Екзамен / Exam
ПО 29	Проектування очисних споруд та систем водокористування. Курсовий проєкт / Course project on the design of treatment plants and water use systems	1,0	Залік / Final test
ПО 30	Екологічна та природно-техногенна безпека / Ecological and Natural-Technogenic Safety	4,0	Екзамен / Exam
ПО 31	Управління інформаційними проєктами в екології / Information project management in ecology	3,0	Залік / Final test
ПО 32	Переддипломна практика / Pre-diploma Practice	6,0	Залік / Final test
ПО 33	Дипломне проектування / Bachelor Thesis	6,0	Захист / Defence
<b>ВИБІРКОВІ освітні компоненти/Elective components</b>			
ЗВ 01	Освітній компонент 1 ЗУ-Каталогу / Elective Educational Component 1 GU-Catalogue	2	Залік / Final test
ЗВ 02	Освітній компонент 2 ЗУ-Каталогу / Elective Educational Component 2 GU-Catalogue	2	Залік / Final test
<b>Вибіркові компоненти циклу професійної підготовки/Professional training cycle</b>			
ПВ 01	Освітній компонент 1 Ф-Каталогу / Elective Subject 1 from P-Catalogue	4,0	Залік / Final test
ПВ 02	Освітній компонент 2 Ф-Каталогу / Elective Subject 1 from P-Catalogue	4,0	Залік / Final test
ПВ 03	Освітній компонент 3 Ф-Каталогу / Elective Subject 1 from P-Catalogue	4,0	Залік / Final test
ПВ 04	Освітній компонент 4 Ф-Каталогу / Elective Subject 1 from P-Catalogue	4,0	Залік / Final test
ПВ 05	Освітній компонент 5 Ф-Каталогу / Elective Subject 1 from P-Catalogue	4,0	Залік / Final test
ПВ 06	Освітній компонент 6 Ф-Каталогу / Elective Subject 1 from P-Catalogue	4,0	Залік / Final test
ПВ 07	Освітній компонент 7 Ф-Каталогу / Elective Subject 1 from P-Catalogue	4,0	Залік / Final test
ПВ 08	Освітній компонент 8 Ф-Каталогу / Elective Subject 1 from P-Catalogue	4,0	Залік / Final test
ПВ 09	Освітній компонент 9 Ф-Каталогу / Elective Subject 1 from P-Catalogue	4,0	Залік / Final test
ПВ 10	Освітній компонент 10 Ф-Каталогу / Elective Subject 1 from P-Catalogue	4,0	Залік / Final test

ПВ 11	Освітній компонент 11 Ф-Каталогу / Elective Subject 1 from P-Catalogue	4,0	Залік / Final test
ПВ 12	Освітній компонент 12 Ф-Каталогу / Elective Subject 1 from P-Catalogue	4,0	Залік / Final test
ПВ 13	Освітній компонент 13 Ф-Каталогу / Elective Subject 1 from P-Catalogue	4,0	Залік / Final test
ПВ 14	Освітній компонент 14 Ф-Каталогу / Elective Subject 1 from P-Catalogue	4,0	Залік / Final test
Загальний обсяг нормативних компонентів ОП/Total scope of the required components:		180	
Загальний обсяг вибірових компонентів ОП/Total scope of the elective components:		60	
Обсяг освітніх компонентів, що забезпечують здобуття компетентностей визначених СВО/Total scope of the educational components aimed at acquisition of competencies specified in the Higher Education Standard:		180	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ/TOTAL SCOPE OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME		240	

\* - Проект. Потребує упорядкуванню.

### 3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ/STRUCTURAL-AND-LOGICAL

#### SCHEME OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME\*



\* - У Проекті СЛС наведена без врахування компонента Базова загальна військова підготовка. Потребує упорядкуванню.

#### **4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ/ THE FORM OF ATTESTATION FOR DEGREE PURSUERS**

Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.

Кваліфікаційна робота передбачає вирішення 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.

Захист кваліфікаційної роботи завершується видачею документа встановленого зразка про присудження випускнику ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: бакалавр з екології.

Кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат.

Кваліфікаційна робота має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу <https://eco-paper.kpi.ua/> (анотація), або у репозиторії закладу вищої освіти (Електронний архів наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського (ELAKPI)).

Attestation is carried out in the form of public defense of qualifying work.

The qualifying work involves solving a complex specialized task and/or practical problem in the field of ecology, environmental protection, balanced nature management and sustainable development, which is characterized by the complexity and uncertainty of conditions, requires the application of theoretical provisions and methods of environmental sciences.

The defense of the qualifying work is completed with the issuance of a document of the established form on awarding the graduate a Bachelor's degree with the qualification: Bachelor of Environmental Studies.

The qualifying work must be checked for plagiarism.

The qualifying work must be posted on the website of the higher education institution or its structural subdivision <https://eco-paper.kpi.ua/> (abstract), or in the repository of the higher education institution (Electronic Archive of Scientific and Educational Materials of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute (ELAKPI)).





---

\* - у Проекті матриці наведені без врахування компонента Базова загальновійськова підготовка. Потребує упорядкуванню.