



ЗАТВЕРДЖЕНО / APPROVED
Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського /
by the Academic Council
of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute
(протокол / minutes of meeting № _____
від / dated _____ 20__ р.
Голова Вченої ради / Head of the Academic Council
_____ Михайло ІЛЬЧЕНКО / Mykhailo ILCHENKO

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ DIGITAL TECHNOLOGIES FOR ENVIRONMENTAL PROTECTION

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА / PROFESSIONAL EDUCATIONAL PROGRAMME

Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
Спеціальність: Е2 Екологія
Галузь знань: Е Природничі науки, математика та
статистика
Кваліфікація: бакалавр з екології

The first (bachelor) level of higher education
Speciality : E2 Environmental studies
Knowledge branch: E Natural Sciences, Mathematics
and Statistics
Qualification: Bachelor of Environmental Studies

ID: **84730**

Введено в дію з / Enacted since
2025/2026 навчального року / academic year
наказом ректора / by rector's order
№ _____ від / dated _____ 2025

Київ / Kyiv
2025

ПРЕАМБУЛА / PREAMBLE**РОЗРОБЛЕНО / DESIGNED**

Керівник робочої групи / Head of the project team:

Іваненко Олена Іванівна, доктор технічних наук, 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 робочої групи / Project 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 / *The Scientific and Methodological Commission of the University on speciality E2 Environmental Studies*

(протокол / minutes of meeting №__ від / dated _____ 20__)

Голова НМКУ - Е2 / Head of the SMCU - E2

_____ Микола ГОМЕЛЯ / *Mykola GOMELEYA*

Методична рада КПІ ім. Ігоря Сікорського / *The Methodological Council of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute*

(протокол / minutes of meeting №__ від / dated _____ 20__)

Голова Методичної ради / Head of the Methodological Council

_____ Тетяна ЖЕЛЯСКОВА / *Tetiana ZHELIASKOVA*

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 постанови Кабінету Міністрів України від

30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції.

4. Національний класифікатор ДК 003:2010 «Класифікатор професій».

5. Наказ ректора КПІ ім. Ігоря Сікорського № НОД/362/25 від 25.04.2025 «Про організацію та планування освітнього процесу на 2025-2026 навчальний рік».

6. Положення освітні програми в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/137/>)

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).

Освітньо-професійну програму «Цифрові технології захисту 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 conducting educational activities Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated December 30, 2015 №1187 in the current version.

4. National Classifier SC 003:2010 «Profession Classifier».

5. Order of the rector of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute № NOD/362/25 dated 25.04.2025 «On the organization and planning of the educational process for the 2025-2026 academic year».

6. Regulations of educational programs at Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute (<https://osvita.kpi.ua/node/137/>)

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.

The educational program «Digital technologies for 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 ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / EVOLUTION OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME

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 «Цифрові технології захисту 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 «Digital technologies for 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

1 - Загальна інформація / General information		
Повна назва закладу вищої освіти та навчального підрозділу / Full name of higher education institution and faculty / educational and scientific 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 освітньої кваліфікації / Higher education degree and education qualification title	Ступінь бакалавра бакалавр з екології	Bachelor Degree Bachelor of Environmental Studies
Офіційна назва освітньої програми / Educational programme official title	Цифрові технології захисту довкілля	Digital Technologies for Environmental Protection
Тип диплому та обсяг освітньої програми / Diploma type and educational programme volume	Диплом бакалавра, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців	Bachelor diploma, 240 credits ECTS, training period 3 years 10 months
Інформація про акредитацію / Accreditation information of the educational programme	Не акредитовано	Not accredited
Цикл, рівень вищої освіти / Education cycle, level of higher education	HPK України – 6 рівень QF-EHEA – перший цикл EQF-LLL – 6 рівень	NQF of Ukraine - 6 level 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 освітньої програми / URL of the educational programme	https://osvita.kpi.ua/E2_OPPB_CTZD	
2 - Мета освітньої програми / Educational programme purpose		
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 сталого інноваційного науково-технічного розвитку людства. Відповідає стратегії розвитку КПІ ім. Ігоря Сікорського на 2025-2030 роки (https://kpi.ua/files/2025-2030-strategy.docx).		
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 technological development of mankind. Corresponds to the development strategy of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute for 2025-2030 (https://kpi.ua/files/2025-2030-strategy.docx).		

3 - Характеристика освітньої програми / Educational programme characteristics	
Предметна область / Subject area	
Об'єкт: структура та функціональні компоненти екосистем різного рівня та походження; антропогенний вплив на довкілля та оптимізація природокористування. Ціль навчання: формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок для застосування в професійній діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування. Теоретичний зміст предметної області: Поняття, концепції, принципи природничих наук, сучасної екології та їх використання для охорони навколишнього середовища, збалансованого природокористування та сталого розвитку. Методи, методики та технології: Здобувач має оволодіти методами збирання, обробки та інтерпретації результатів екологічних досліджень. Інструменти та обладнання: обладнання, устаткування та програмне забезпечення, необхідне для натурних, лабораторних та дистанційних досліджень будови та властивостей екологічних систем різного рівня та походження.	Objects: structure and functional components of ecosystems of different levels and origins; anthropogenic impact on the environment and optimization of nature management. Learning objectives are: 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. Theoretical content of the subject area: The concepts, principles of natural sciences, modern ecology and their use for environmental protection, balanced nature management and sustainable development. Methods, techniques and technologies: The applicant must master the methods of collecting, processing and interpreting the results of environmental studies. Tools and equipment: equipment and software necessary for field, laboratory and remote studies of the structure and properties of environmental systems of various levels and origins.
Орієнтація освітньої програми / Scope	
Освітньо-професійна	Educational and Professional
Основний фокус освітньої програми / Main focus	
Спеціальна освіта в галузі природничих наук, математики та статистики за спеціальністю E2 Екологія. Ключові слова: екологія, антропогенне навантаження, ресурсозбереження, природоохоронні технології, моніторинг, цифрові технології захисту довкілля. 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.	Special education in the field of natural sciences in the specialty E2 Environmental Studies. Keywords: ecology, anthropogenic load, resource conservation, environmental technologies, monitoring, digital technologies for environmental protection. 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.
Особливості освітньої програми / Features	

Міждисциплінарна та багатoproфільна 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. 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.	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. 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.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання / Eligibility of graduates for employment and further study	
Придатність до працевлаштування / Eligibility for employment	
Випускники можуть працювати на первинних посадах за професіями, які визначені Національним класифікатором України: Класифікатор професій ДК 003:2010 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	Graduates can work in primary positions in the professions defined by the National Classification of Ukraine: Classifier of professions DK 003: 2010. 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
Подальше навчання / Further study	
Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.	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.

5 - Викладання та оцінювання / Teaching and assessment	
Викладання та навчання/Teaching and studying	
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. 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 проєктах 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. Фундаментальні, прикладні та промислові аспекти».	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. 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".
Оцінювання / Assessment	
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.

6 - Програмні компетентності / Programme competencies		
Інтегральна компетентність / Integral competence		
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.
Загальні компетентності (ЗК) / General competencies		
ЗК 01	Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.	Knowledge and understanding of the subject area and professional activity
ЗК 02	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.	Skills in using information and communication technologies.
ЗК 03	Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.	The ability to adapt and act in a new situation.
ЗК 04	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.	The ability to communicate in the national language both orally and in writing.
ЗК 05	Здатність спілкуватися іноземною мовою.	The ability to communicate in a foreign language.
ЗК 06	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).
ЗК 07	Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.	The ability to act socially responsibly and consciously
ЗК 08	Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.	The ability to conduct research at an appropriate level
ЗК 09	Здатність працювати в команді	The ability to work in a team
ЗК 10	Навички міжособистісної взаємодії.	Interpersonal skills
ЗК 11	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.	The ability to evaluate and ensure the quality of the work performed
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 України.	The ability to realize own rights and responsibilities as a member of society, to be aware of the values of civil (free 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
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.	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.
ЗК 14	Здатність ухвалювати рішення та діяти дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.	The ability to make decisions and act in accordance with the principle of inadmissibility of corruption and any other manifestations of dishonesty.

ЗК 15	Здатність до виконання свого конституційного обов'язку щодо захисту Вітчизни, національно-патріотичної налаштованості, відданості українському народові	Ability to fulfill the constitutional duty to protect the Motherland, uphold national-patriotic attitude, devotion to the Ukrainian people
Фахові компетентності (ФК) / Professional competencies		
ФК 01	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.
ФК 02	Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.	The ability to critically understand basic theories, methods and principles of natural sciences.
ФК 03	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.
ФК 04	Знання сучасних досягнень національного та міжнародного екологічного законодавства.	Knowledge of up-to-date achievements of national and international environmental legislation.
ФК 05	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.
ФК 06	Здатність до використання основних принципів та складових екологічного управління.	The ability to use basic principles and components of environmental management.
ФК 07	Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.	The ability to conduct environmental monitoring and assess the current state of the environment.
ФК 08	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.
ФК 09	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.
ФК 10	Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.	The ability to use up-to-date information resources for environmental research.
ФК 11	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.
ФК 12	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.
ФК 13	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.

ФК 14	Здатність застосовувати сучасні методи та прилади контролю стану навколишнього середовища, визначати рівень забрудненості природних та штучних матеріалів, ґрунтів, водного середовища та атмосфери токсичними речовинами, рівень впливу на елементи довкілля несприятливих факторів, володіти методиками оцінки впливу токсичних речовин, шкідливих факторів на живі організми.	Ability to apply modern methods and devices for monitoring the state of the environment, determine the level of contamination of natural and artificial materials, soils, aquatic environment and atmosphere with toxic substances, the level of impact on environmental elements of adverse factors, possess methods for assessing the impact of toxic substances and harmful factors on living organisms.
ФК 15	Здатність визначати нормативи антропогенного навантаження на довкілля з урахуванням стану природного середовища та характеру промислового об'єкту, розраховувати та оформляти проекти гранично-допустимих викидів, скидів, контролювати додержання ГДС.	The ability to determine standards for anthropogenic environmental impact, taking into account the state of the natural environment and the nature of the industrial facility, calculate and draft maximum permissible emissions and discharges, and monitor compliance with the MPD.
ФК 16	Здатність розробляти технології (технологічні лінії) по очищенні газових викидів, стічних вод, утилізації та переробки відходів з урахуванням рівня забруднення стічних вод, газових викидів та вимог до якості газових викидів чи стічних вод згідно проектів ГДВ та ГДС, з урахуванням вимог до захоронення токсичних відходів.	Ability to develop technologies (process lines) for the purification of gas emissions, wastewater treatment, waste disposal and processing, taking into account the level of pollution of wastewater, gas emissions and requirements for the quality of gas emissions or wastewater according to GDV and GDS projects, taking into account the requirements for the disposal of toxic waste.
ФК 17	Здатність розробляти робочу технічну та проектну документацію стосовно реалізації обґрунтованих технологій захисту довкілля, розробляти конструкції обладнання та споруд захисту довкілля, зданість експлуатувати обладнання та технологічні лінії, керувати технологічними процесами очищення газових викидів, стічних вод та процесами переробки відходів.	Ability to develop working technical and design documentation for the implementation of sound environmental protection technologies, develop designs for environmental protection equipment and structures, ability to operate equipment and technological lines, manage technological processes for cleaning gas emissions, wastewater, and waste processing processes.
ФК 18	Здатність створювати інформаційні моделі для аналізу екологічної ситуації.	The ability to create information models for analyzing the environmental situation.
ФК 19	Здатність працювати з даними дистанційного зондування Землі.	Ability to work with remote sensing data.
ФК 20	Здатність розробляти технічні завдання на наукові дослідження по створенню природоохоронних технологій, розробляти проектну та робочу технічну документацію при проектуванні очисних споруд, природоохоронних комплексів.	Ability to develop technical specifications for scientific research on the creation of environmental protection technologies, to develop design and working technical documentation when designing treatment facilities and environmental protection complexes.

7 - Програмні результати навчання (ПРН) / Programme learning outcomes		
ПРН 01	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.
ПРН 02	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.
ПРН 03	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.
ПРН 04	Використовувати принципи управління, на яких базується система екологічної безпеки.	To use the management principles on which the environmental safety system is based.
ПРН 05	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.
ПРН 06	Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття.	To identify the factors that determine the formation of landscape and biological diversity.
ПРН 07	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.
ПРН 08	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.
ПРН 09	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.
ПРН 10	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.
ПРН 11	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.
ПРН 12	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.
ПРН 13	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.
ПРН 14	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.
ПРН 15	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.

ПРН 16	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.
ПРН 17	Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів.	To understand the responsibility for the effectiveness and consequences of comprehensive environmental measures.
ПРН 18	Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.	o combine the skills of individual and team work to get results with an emphasis on professional integrity and responsibility for decision making.
ПРН 19	Підвищувати професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.	To raise the professional level by continuing education and self-education.
ПРН 20	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.
ПРН 21	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.
ПРН 22	Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля.	To participate in the development of projects and practical recommendations for environmental protection.
ПРН 23	Демонструвати навички впровадження природоохоронних заходів та проектів.	To demonstrate skills in implementing environmental measures and projects.
ПРН 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.	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.
ПРН 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	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.
ПРН 26	Розробляти програми лабораторних досліджень для вирішення реальних проблем захисту довкілля, проводити необхідні лабораторні дослідження в межах програм захисту довкілля із застосуванням сучасних приладів та обґрунтованих методик, що забезпечують необхідну точність та достовірність, використовувати сучасні методики математичної обробки результатів.	Develop laboratory research programs to solve real environmental protection problems, conduct necessary laboratory research within environmental protection programs using modern instruments and substantiated methods that ensure the necessary accuracy and reliability, and use modern methods of mathematical processing of results.
ПРН 27	Обґрунтовувати вибір обладнання, технологічних процесів та технологічних ліній захисту довкілля від шкідливих речовин та впливів, виходячи з характеристик відходів та стану довкілля, розраховувати обладнання та проектувати технологічні лінії, установки, станції очищення газових викидів та стічних вод, переробки відходів.	Justify the choice of equipment, technological processes and technological lines for protecting the environment from harmful substances and impacts, based on the characteristics of waste and the state of the environment, calculate equipment and design technological lines, installations, gas emission and wastewater treatment stations, and waste processing.

ПРН 28	Визначати негативний вплив токсичних та радіоактивних речовин на стан об'єктів довкілля, виходячи з класу їх токсичності і небезпечності, уточнювати рівень їх впливу на навколишнє середовище, виходячи з результатів токсикометрії, розраховувати гранично допустимі концентрації речовин у воді та повітрі, гранично допустимі фізичні впливи на теплокровних та людину.	Determine the negative impact of toxic and radioactive substances on the state of environmental objects, based on their toxicity and hazard class, specify the level of their impact on the environment, based on the results of toxicometry, calculate maximum permissible concentrations of substances in water and air, and maximum permissible physical effects on warm-blooded animals and humans.
ПРН 29	Здійснювати вибір необхідного обладнання в залежності від екологічних загроз, проводити технологічні та гідравлічні розрахунки очисних споруд та обладнання, складати та розраховувати технологічний та енергетичний баланс технологічних потоків та очисних станцій. , здійснювати проектування окремих установок, технологічних ліній, будівельних споруд, розробляти план розміщення споруд на місцевості та генеральні плани промислових об'єктів.	Select the necessary equipment depending on environmental threats, conduct technological and hydraulic calculations of treatment facilities and equipment, compile and calculate the technological and energy balance of technological flows and treatment plants. , design individual installations, technological lines, construction structures, develop a plan for the placement of structures on the site and master plans for industrial facilities.
ПРН 30	Визначати основні забруднювачі, виходячи з переліку речовин, що використовуються на підприємствах, з реальних концентрацій забруднювачів у повітрі, у воді, в ґрунтах, допустимих їх концентрацій у природному середовищі, визначати рівень впливу підприємства на довкілля, розробляти стратегію охорони довкілля на підприємстві, виходячи із стану довкілля на фонових територіях та територіях, що знаходяться під впливом техногенних об'єктів.	Identify the main pollutants based on the list of substances used at enterprises, the actual concentrations of pollutants in the air, water, and soil, and their permissible concentrations in the natural environment, determine the level of the enterprise's impact on the environment, and develop an environmental protection strategy at the enterprise based on the state of the environment in background areas and areas under the influence of man-made objects.
ПРН 31	Розробляти заходи по запобіганню скиду токсичних речовин у довкілля, вибирати обладнання та технології нейтралізації токсичних речовин при загрозі їх надходження у довкілля, розробляти технології уловлювання та переробки токсичних речовин з метою запобігання забруднення довкілля.	Develop measures to prevent the release of toxic substances into the environment, select equipment and technologies for neutralizing toxic substances when there is a threat of their release into the environment, and develop technologies for capturing and processing toxic substances in order to prevent environmental pollution.
ПРН 32	Уміти обробляти зображення отримані методами дистанційного зондування.	Be able to process images obtained by remote sensing methods.
ПРН 33	Уміти створювати та аналізувати моделі екологічних систем.	Be able to create and analyze models of ecological systems.
ПРН 34	Уміти створювати та аналізувати моделі екологічних систем.	Be able to create and analyze models of ecological systems.
ПРН 35	Знати та вміти використовувати основні засоби захисту та оборони держави, співвітчизників, матеріальних цінностей та територіальної цілісності держави, зокрема, у разі військових дій та надзвичайних ситуацій.	Know how to use and be able to apply basic means of protection and defence of the state, fellow citizens, material assets, and the territorial integrity of the state, particularly in the event of military actions and emergency situations.

8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми / Resource provision for programme implementation	
Кадрове забезпечення / Staffing	
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.
Матеріально-технічне забезпечення / Material-technical support	
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. Передбачений варіант дистанційного отримання інформації та взаємодії з викладачами. Відповідає ліцензійним умовам.	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.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення / Information and methodological support of the educational process	
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.

9 - Академічна мобільність / Academic mobility	
Національна кредитна мобільність / National credit mobility	
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.
Міжнародна кредитна мобільність / International credit mobility	
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.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти / Study of foreign applicants of higher education	
Навчання іноземних здобувачів, що приймають участь у програмах міжнародної академічної мобільності, може здійснюватися на загальних підставах за умови володіння здобувачем мовою навчання на рівні B2 і вище.	The training of foreign applicants participating in international academic mobility programs can be carried out on general grounds, provided that the applicant's command of the language of instruction is at B2 level and above.
10 - Процедура присвоєння професійних кваліфікацій / Procedure for awarding professional qualifications	
Не передбачено присвоєння професійної кваліфікації	The awarding of a professional qualification is not provided

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / COMPONENTS of EDUCATIONAL PROGRAMME

Код/Code	Освітні компоненти програми/Components	Кредитів ECTS/ECTS credits	Форма підсумкового контролю / Final control form
НОРМАТИВНІ освітні компоненти/Required (standard) components			
Обов'язкові компоненти циклу загальної підготовки/General training cycle			
ЗО 01	Історія науки і техніки / History of Science and Technology	2.0	Залік / Final test
ЗО 02	Англійська мова / English Language	5.0	Залік / Final test
ЗО 03	Основи здорового способу життя / Fundamentals of Healthy Lifestyle	3.0	Залік / Final test
ЗО 04	Культура усного професійного мовлення (риторика) / Culture of Oral Professional Speech (Rhetoric)	2.0	Залік / Final test
ЗО 05	Загальна теорія розвитку / General Theory of Development	2.0	Залік / Final test
ЗО 06	Англійська мова професійного спрямування / English Language for Professional Purposes	5.0	Залік / Final test
ЗО 07	Економіка і організація виробництва / Economics and Production Organization	4.0	Залік / Final test
ЗО 08	Правознавство / Science of Law	2.0	Залік / Final test
ЗО 09	Охорона праці / Labor Safety	4.0	Залік / Final test
ЗО 10	Базова загальновійськова підготовка / Basic General Military Training		
ЗО 10.1	Практична підготовка базової загальновійськової підготовки / Practical Course of Basic General Military Training	7.0	Залік / Final test
ЗО 10.2	Теоретична підготовка базової загальновійськової підготовки / Цивільний захист, оборона та патріотичне виховання / Theoretical Course of Basic General Military Training / Civil Protection, Defence and Patriotic Education	3.0	Залік / Final test
Обов'язкові компоненти циклу професійної підготовки /Professional training cycle			
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	6.0	Екзамен / Exam
ПО 06	Неорганічна хімія / Inorganic Chemistry	5.0	Екзамен / Exam
ПО 07	Загальна екологія / General Ecology	5.0	Екзамен / Exam
ПО 08	Природоохоронне законодавство та заповідна справа / Environmental legislation and conservation issues	4.0	Залік / Final test
ПО 09	Комп'ютерна графіка / Computer Graphics	4.0	Залік / Final test
ПО 10	Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище / Normalization of Anthropogenic Load on Environment	5.0	Екзамен / Exam

Код/Code	Освітні компоненти програми/Components	Кредитів ЄКТС/ECTS credits	Форма підсумкового контролю / Final control form
ПО 11	Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище. Курсова робота / Coursework in Normalization of Anthropogenic Load on Environment	1.0	Залік / Final test
ПО 12	Ландшафтна екологія / Landscape Ecology	5.0	Екзамен / Exam
ПО 13	Аналітична хімія / Analytical Chemistry		
ПО 13.1	Аналітична хімія. Частина 1. Якісний аналіз / Analytical Chemistry. Part 1. Qualitative Analysis	5.0	Екзамен / Exam
ПО 13.2	Аналітична хімія. Частина 2. Кількісний аналіз / Analytical Chemistry. Part 2. Quantitative Analysis	5.0	Екзамен / Exam
ПО 14	Основи геоінформаційних систем / Fundamentals of geographic information systems	4.0	Залік / Final test
ПО 15	Організація та управління природоохороною діяльністю / Environmental Protection Organization and Management	4.0	Залік / Final test
ПО 16	Моніторинг довкілля / Environmental Monitoring	5.0	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	5.0	Екзамен / Exam
ПО 20	Процеси очищення промислових викидів. Курсовий проєкт / Industrial Emissions Cleaning Processes. Course Project	1.0	Залік / Final test
ПО 21	Дистанційне зондування / Remote sensing	5.0	Екзамен / Exam
ПО 22	Прилади та методи контролю навколишнього середовища / Environmental control devices and methods	5.0	Екзамен / Exam
ПО 23	Інформаційні технології в екологічному моніторингу / Information technologies in environmental monitoring	4.0	Залік / Final test
ПО 24	Проектування промислових виробництв / Industrial production design	5.0	Екзамен / Exam
ПО 25	Проектування промислових виробництв. Курсовий проєкт / Design of industrial production. Course project	1.0	Залік / Final test
ПО 26	Моделювання компонентів земного покриття / Modeling of land cover components	5.0	Екзамен / Exam
ПО 27	Мінімізація відходів в промисловому та комунальному господарствах / Waste minimization in industrial and municipal sectors	4.0	Залік / Final test
ПО 28	Проектування систем очищення води / Design of Water Purification Systems	5.0	Екзамен / Exam
ПО 29	Проектування систем очищення води. Курсовий проєкт / Course Project in Design of Water Purification Systems	1.0	Залік / Final test
ПО 30	Управління інформаційними проєктами в екології / Information project management in ecology	5.0	Залік / Final test
ПО 31	Переддипломна практика / Pre-diploma Practice	6.0	Залік / Final test
ПО 32	Дипломне проектування / Degree Project	6.0	Захист / Defence
ВИБІРКОВІ освітні компоненти/Elective components			
Вибіркові компоненти циклу загальної підготовки/General training cycle			
ЗВ 01	Освітній компонент 1 ЗУ-Каталогу / Educational Component 1 from GU-Catalogue	2.0	Залік / Final test
ЗВ 02	Освітній компонент 2 ЗУ-Каталогу / Educational Component 2 from GU-Catalogue	2.0	Залік / Final test
Вибіркові компоненти циклу професійної підготовки/Professional training cycle			
ПВ 01	Освітній компонент 1 Ф-Каталогу / Educational Component 1 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 02	Освітній компонент 2 Ф-каталогу / Educational Component 2 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test

Код/Code	Освітні компоненти програми/Components	Кредитів ЄКТС/ECTS credits	Форма підсумкового контролю / Final control form
ПВ 03	Освітній компонент 3 Ф-каталогу / Educational Component 3 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 04	Освітній компонент 4 Ф-каталогу / Educational Component 4 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 05	Освітній компонент 5 Ф-каталогу / Educational Component 5 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 06	Освітній компонент 6 Ф-каталогу / Educational Component 6 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 07	Освітній компонент 7 Ф-каталогу / Educational Component 7 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 08	Освітній компонент 8 Ф-каталогу / Educational Component 8 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 09	Освітній компонент 9 Ф-каталогу / Educational Component 9 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 10	Освітній компонент 10 Ф-каталогу / Educational Component 10 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 11	Освітній компонент 11 Ф-каталогу / Educational Component 11 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 12	Освітній компонент 12 Ф-каталогу / Educational Component 12 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 13	Освітній компонент 13 Ф-каталогу / Educational Component 13 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 14	Освітній компонент 14 Ф-каталогу / Educational Component 14 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
Загальний обсяг обов'язкових компонентів / Total volume of the required components:		180	
Загальний обсяг вибірових компонентів / Total volume of the elective components:		60	
Обсяг освітніх компонентів, що забезпечують здобуття компетентностей визначених стандартом вищої освіти / Total volume of the educational components aimed at acquisition of competencies specified in the Higher Education Standard:		175	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / TOTAL VOLUME OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME		240	

Примітки / Notes:

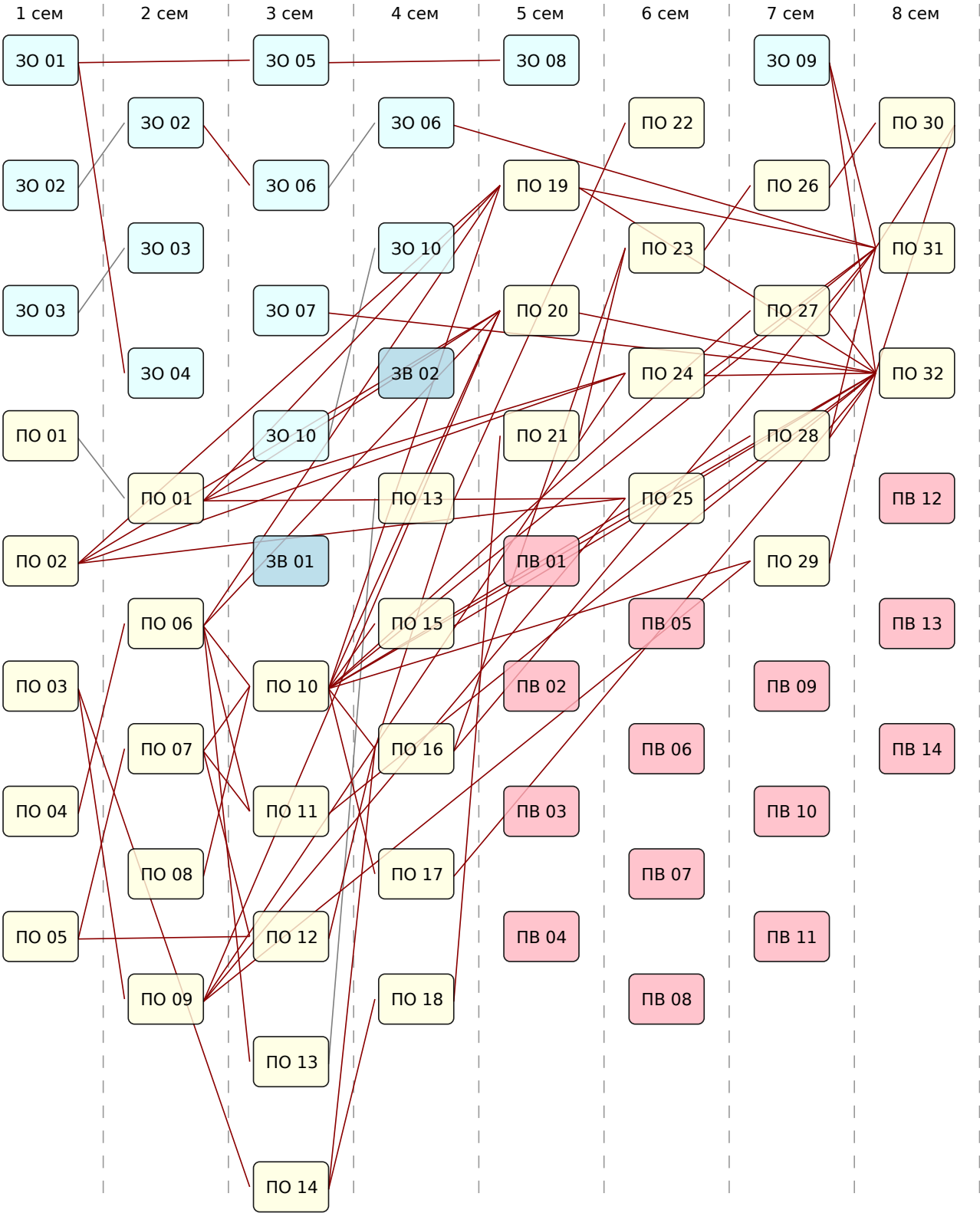
1) Навчальна дисципліна «Базова загальновійськова підготовка», яка складається з освітнього компоненту «Теоретична підготовка базової загальновійськової підготовки» обсягом 3 кредити ЄКТС та освітнього компоненту «Практична підготовка базової загальновійськової підготовки» обсягом 7 кредитів ЄКТС, включається до індивідуальних навчальних планів здобувачів вищої освіти – громадян України чоловічої статі (жіночої статі – добровільно), які навчаються за денною або дуальною формою здобуття освіти, згідно з Порядком проведення базової загальновійськової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 21 червня 2024 р. № 734 / The academic discipline «Basic General Military Training», which consists educational component «Theoretical Course of Basic General Military Training» in the amount of 3 ECTS credits and educational component «Practical Course of Basic General Military Training» in the amount of 7 ECTS credits, is included in the individual study plans of higher education students – male citizens of Ukraine (female citizens – voluntarily), who study full-time or dual form of education, in accordance with the Procedure for Conducting Basic General Military Training for Citizens of Ukraine Pursuing Higher Education and for Police Officers, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine № 734 of 21 June 2024.

2) Освітній компонент «Практична підготовка базової загальновійськової підготовки» організовується і проводиться Міністерством оборони України, а його обсяг (7 кредитів ЄКТС) не враховується в загальному обсязі кредитів ЄКТС, необхідному для опанування освітньо-професійної програми / The educational component «Practical Course of Basic General Military Training» is organized and conducted by the Ministry of Defence of Ukraine, and its amount (7 ECTS credits) is not taken into account in the total volume of ECTS credits of the educational and

professional programme.

3) Освітній компонент «Цивільний захист, оборона та патріотичне виховання» обсягом 3 кредити ЄКТС включається до індивідуальних навчальних планів здобувачів вищої освіти, звільнених від проходження базової загальновійськової підготовки згідно з Порядком проведення базової загальновійськової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 21 червня 2024 р. № 734, та здобувачів вищої освіти, до індивідуальних навчальних планів яких не включено освітній компонент «Теоретична підготовка базової загальновійськової підготовки» / The educational component «Civil Protection, Defence and Patriotic Education» in the amount of 3 ECTS credits is included in the individual study plans of higher education students exempted from basic military training in accordance with the Procedure for Conducting Basic General Military Training for Citizens of Ukraine Pursuing Higher Education and for Police Officers, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine № 734 of 21 June 2024, and of higher education students whose individual study plans do not include the educational component «Theoretical Course of Basic General Military Training»

3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / STRUCTURAL-AND-LOGICAL SCHEME OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME



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 після захисту 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 after defense 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)).

5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / COMPLIANCE MATRIX OF PROGRAMME COMPETENCIES WITH PROGRAMME COMPONENTS

[illegible]

6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / COMPLIANCE MATRIX OF PROGRAMME LEARNING OUTCOMES WITH PROGRAMME COMPONENTS

	30 01	30 02	30 03	30 04	30 05	30 06	30 07	30 08	30 09	30 10	по 01	по 02	по 03	по 04	по 05	по 06	по 07	по 08	по 09	по 10	по 11	по 12	по 13	по 14	по 15	по 16	по 17	по 18	по 19	по 20	по 21	по 22	по 23	по 24	по 25	по 26	по 27	по 28	по 29	по 30	по 31	по 32	
ПРН 01																									X					X	X									X	X	X	X
ПРН 02				X		X							X	X	X	X						X	X		X																X	X	
ПРН 03				X		X					X	X	X	X	X	X	X					X	X															X			X	X	
ПРН 04																				X					X	X	X			X	X						X		X		X	X	
ПРН 05																									X						X			X							X		
ПРН 06													X			X						X														X				X	X		
ПРН 07								X									X		X						X		X		X	X							X	X	X		X	X	
ПРН 08			X										X																												X	X	
ПРН 09						X		X			X	X	X											X			X					X									X		
ПРН 10												X												X				X													X	X	
ПРН 11																				X	X				X	X	X			X	X						X		X		X	X	
ПРН 12																				X					X	X	X			X	X			X	X		X		X		X	X	
ПРН 13	X			X	X		X	X	X									X							X		X														X		
ПРН 14		X		X		X							X					X	X						X		X														X	X	
ПРН 15	X			X				X												X	X				X		X			X	X						X		X		X	X	
ПРН 16								X									X					X			X		X														X		
ПРН 17	X			X				X																							X				X			X		X	X		
ПРН 18				X		X	X																																			X	
ПРН 19										X	X		X	X	X	X						X	X														X						
ПРН 20						X												X							X																		
ПРН 21																		X													X	X			X				X		X		
ПРН 22							X	X	X															X				X	X	X										X	X	X	X
ПРН 23							X														X				X													X			X	X	
ПРН 24								X																																			X
ПРН 25	X		X	X			X																																				X
ПРН 26											X		X	X	X								X			X				X			X										
ПРН 27																														X	X				X				X	X		X	X
ПРН 28																				X	X						X															X	
ПРН 29																			X											X	X			X	X				X	X		X	X
ПРН 30																				X							X			X	X								X		X	X	
ПРН 31																														X	X							X	X	X		X	X
ПРН 32																																X											
ПРН 33																																					X						
ПРН 34																												X															
ПРН 35									X																																		