



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

ВІДНОВЛЮВАНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ ТА ГІДРОЕНЕРГЕТИКА RENEWABLE ENERGY SOURCES AND HYDRAULIC POWER ENGINEERING

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА / EDUCATIONAL SCIENTIFIC PROGRAMME

Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти
Спеціальність: G4 Енерговиробництво
Галузь знань: G Інженерія, виробництво та
будівництво
Кваліфікація: Доктор філософії з
енерговиробництва

The third (educational scientific) level of higher
education
Speciality : G4 Power production
Knowledge branch: G Engineering, Manufacturing and
Construction
Qualification: Doctor of Philosophy in Power
Generation

ID: **84133**

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 проєктної групи/Project team leader:

Будько Василь Іванович, доктор технічних наук, професор, декан факультету електроенерготехніки та автоматики / *Vasyl Budko, Doctor of Technical Sciences, Professor, Dean of the Faculty of Electrical Power Engineering and Automation*

Члени проєктної групи/Project team members:

Головко Володимир Михайлович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри відновлюваних джерела енергії / *Volodimir Holovko, Doctor of Technical Sciences, Professor, Professor of the Department of Renewable Energy Sources*

Остапчук Олександр Володимирович, доктор технічних наук, професор, в.о. завідувача кафедри відновлюваних джерел енергії / *Oleksandr OSTAPCHUK, Doctor of Technical Sciences, Professor, a.o. Head of the Department of Renewable Energy Sources*

Кудря Степан Олександрович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри відновлюваних джерела енергії / *Stepan KUDRIA, Doctor of Technical Sciences, Professor, Professor of the Department of Renewable Energy Sources.*

Зур'ян Олексій Володимирович, заступник директора з наукової роботи Інституту відновлюваної енергетики Національної Академії Наук України / *Oleksii ZURIAN, Deputy Director for Research of the Institute of Renewable Energy of the National Academy of Sciences of Ukraine*

Ковпак Олександр, технічний директор ТОВ «АТМОСФЕРА ІНЖИНІРИНГ» / *Oleksandr KOVPAK, category manager TOV "ATMOSPHERE ENGINEERING"*

Коротченко Дмитро Євгенович, здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти ОНП «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» / *Dmytro KOROTCHENKO, recipient of the third (educational scientific) level of higher education at the SEP «Electric Power Engineering, Electrical Engineering and Electromechanics»*

ПОГОДЖЕНО / AGREED:

Науково-методична комісія університету зі спеціальності G4 Енерговиробництво / The Scientific and Methodological Commission of the University on speciality G4 Power Generation (протокол / minutes of meeting №__ від / dated _____ 20__)

Голова НМКУ-G4 / Head of the SMCU-G4

_____ Євген ПИСЬМЕННИЙ / Yevhen PYSMENNYI

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:

Зауваження та пропозиції стейкхолдерів (додаються)

1. Наказ НОД/362/25 від 25.04.2025 р. «Про планування та організацію освітнього процесу 2025/2026 н.р.».
 2. Положення про освітні програми КПІ імені Ігоря Сікорського.
 3. Постанову Кабінету міністрів України № 44 від 12 січня 2022 року «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», що відображено в розділі 5 «Форма атестації здобувачів вищої освіти» освітньої програми.
 4. Можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії, у т.ч. через індивідуальний вибір навчальних дисциплін в обсязі, передбаченому законодавством України про вищу освіту.
 5. Звіт про результати акредитаційної експертизи освітньо-наукових програм «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» (id - 46355) за 2021 рік.
 6. Експертний висновок галузевої експертної ради щодо можливості акредитації освітньо-наукової програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» (id - 46355) за 2021 рік.
 7. Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24 березня 2021 р. № 365.
 8. Наказ МОН від 19.11.2024 № 1625 Про особливості запровадження змін допереліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30 серпня 2024 року № 1021.
 9. Фахову експертизу роботодавців та фахівців у галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво за спеціальністю G4 «Енерговиробництво» за спеціалізацією «Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика».
- Євген ЗАЙЦЕВ, д.т.н., с.н.с., Завідувач відділу теоретичної електротехніки та діагностики електротехнічного обладнання Інституту електродинаміки НАН України;
Сергій ПЛАКСІН, д.ф.-м.н, с.н.с, Завідувач відділу систем керування транспортними засобами Інституту транспортних систем і технологій НАН України;
10. Наказ Міністерства освіти і науки України №296 від 18.02.2025 р. «Про затвердження Переліку спеціалізацій спеціальностей G4 Енерговиробництво (за спеціалізацією) та G11 Машинобудування (за спеціалізаціями), за якими здійснюється розміщення державного (регіонального) замовлення». <https://surl.li/oefdcu>
 11. Обговорення результатів аналізу ринку праці, внутрішнього самоаналізу, пропозицій від роботодавців, академічної спільноти, представників студентського самоврядування, здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти та інших стейкхолдерів на засіданнях.
 12. Рецензії, відгуки роботодавців, стейкхолдерів, результати громадського обговорення.
 13. Наказ «Про внесення змін до Положення про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (НОД/289/24 ВІД 17.04.2024, URL: https://document.kpi.ua/2024_NOD-289).
 14. Розпорядження №РП/111/25 від 25.03.2025 «Про розроблення освітніх програм за новим

переліком галузей знань і спеціальностей»

15. Класифікатор професій ДК 003:2010 (зміни внесено Наказом Мінекономіки №1410 від 16 січня 2024 р.).

1. Order No. NOD/362/25 of 25.04.2025 "On Planning and Organization of the Educational Process of 2025/2026 Academic Year".

2. Regulations on educational programs of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute.

3. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 44 of January 12, 2022 "On approval of the Procedure for awarding the degree of Doctor of Philosophy and the cancellation of the decision of the one-time specialized academic council of a higher education institution, scientific institution on awarding the degree of Doctor of Philosophy", which is reflected in section 5 "Form of certification of higher education applicants" of the educational program.

4. Possibilities of forming an individual educational trajectory, including through individual choice of academic disciplines to the extent provided for by the legislation of Ukraine on higher education.

5. Report on the results of the accreditation examination of educational and scientific programs "Electrical Power Engineering, Electrical Engineering and Electromechanics" (id - 46355) for 2021.

6. Expert opinion of the industry expert council on the possibility of accreditation of the educational and scientific program "Electrical Power Engineering, Electrical Engineering and Electromechanics" (id - 46355) for 2021.

7. Licensing conditions for conducting educational activities as amended by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated March 24, 2021 No. 365.

8. Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine dated 19.11.2024 No. 1625 On the features of introducing changes to the list of fields of knowledge and specialties in which applicants for higher and professional pre-higher education are trained, approved by the resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated August 30, 2024 No. 1021.

9. Professional expertise of employers and specialists in the field of knowledge G Engineering, Production and Construction in the specialty G4 "Power Generation" with the specialization "Renewable Energy Sources and Hydropower".

- Ievgen ZAITSEV, Doctor of engineering sciences, Senior Researcher, Head of the Department of theoretical electrical engineering and diagnostics of electrical equipment, Institute of Electrodynamics NAS of Ukraine;
- Serhiy PLAKSIN, Doctor of Physics and Mathematics, Senior Researcher, Head of the Department of vehicle control systems, Institute of Transport Systems and Technologies of the NAS of Ukraine;

10. Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine No. 296 dated 02/18/2025. "On approval of the List of specializations of specialties G4 Energy Production (by specialization) and G11 Mechanical Engineering (by specialization), for which a state (regional) order is placed".
<https://surl.li/oefdcu>

11. Discussion of the results of labor market analysis, internal self-analysis, proposals from employers, the academic community, representatives of student self-government, applicants for the first (bachelor's) level of higher education and other stakeholders at meetings.

12. Reviews, feedback from employers, stakeholders, results of public discussion.

13. Order "On amendments to the Regulations on the development, approval, monitoring and revision of educational programs at Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute" (NOD/289/24 DATED 04/17/2024, URL:https://document.kpi.ua/2024_HOD-289).

14. Order No. RP/111/25 dated 03/25/2025 "On the development of educational programs according to the new list of fields of knowledge and specialties".

15. Classifier of professions DK 003:2010 (amended by Order of the Ministry of Economy No. 1410 of January 16, 2024).

ЕВОЛЮЦІЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / EVOLUTION OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME

Освітньо-наукову програму «Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика» було започатковано 2025 року та введено в дію Наказом ректора КПІ ім. Ігоря Сікорського № _____ від _____.

При розробленні даної освітньонаукової програми враховано сучасні тенденції та вимоги галузі G Інженерія, виробництво та будівництво в межах спеціальності G4 Енерговиробництво. Збільшено акцент на інтеграцію міждисциплінарних підходів, сприяючи вирішенню складних завдань у сфері відновлюваної енергетики. Розширено дослідницькі напрямки, включаючи розробку енергоефективних технологій, використання відновлюваних джерел енергії та цифрові інновації в енерговиробництві. Запроваджено підходи підготовки, спрямовані на розвиток лідерських навичок та підвищення професійної компетентності, що дозволяє випускникам успішно впроваджувати свої наукові досягнення у практичну діяльність та розвивати сферу відновлюваної енергетики в майбутньому.

Започаткування ОНП «Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика» для підготовки докторів філософії за спеціальністю G4 Енерговиробництво продиктована необхідністю сформуванню конкурентне освітнє середовище підготовки докторів філософії за обраною спеціалізацією «Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика» в рамках галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво в КПІ імені Ігоря Сікорського, вітчизняних та зарубіжних університетів.

The educational scientific programme "Renewable Energy Sources and Hydropower" was launched in 2025 and put into effect by the Order of the Rector of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute No. _____ of _____ 2025.

When developing this educational and scientific program, modern trends and requirements of the G Engineering, Production and Construction industry within the G4 Energy Production specialty were taken into account. The emphasis on the integration of interdisciplinary approaches was increased, contributing to solving complex problems in the field of renewable energy. Research areas were expanded, including the development of energy-efficient technologies, the use of renewable energy sources and digital innovations in energy production. Training approaches aimed at developing leadership skills and increasing professional competence were introduced, which allows graduates to successfully implement their scientific achievements in practical activities and develop the field of renewable energy in the future.

The establishment of the educational scientific programme "Renewable Energy Sources and Hydropower" for the training of Doctors of Philosophy in the specialty G4 Energy Production is dictated by the need to form a competitive educational environment for the training of Doctors of Philosophy in the chosen specialization "Renewable Energy Sources and Hydropower" within the field of knowledge G Engineering, Production and Construction at Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, domestic and foreign universities.

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», Факультет електроенерготехніки та автоматики	National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Faculty of Electric Power Engineering and Automatics
Ступінь вищої освіти та назва освітньої кваліфікації / Higher education degree and education qualification title	Ступінь доктора філософії Доктор філософії з енерговиробництва	PhD Degree Doctor of Philosophy in Power Generation
Офіційна назва освітньої програми / Educational programme official title	Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика	Renewable Energy Sources and Hydraulic Power Engineering
Тип диплому та обсяг освітньої програми / Diploma type and educational programme volume	Диплом доктора філософії, освітня складова 46 кредитів ЄКТС з проведенням власного наукового дослідження та оформлення його результатів у вигляді дисертації, термін навчання 4 роки	PhD diploma, 46 credits ECTS with scientific research in the form of a dissertation, training period 4 years
Інформація про акредитацію / Accreditation information of the educational programme	Не акредитовано	Not accredited
Цикл, рівень вищої освіти / Education cycle, level of higher education	НПК України – 8 рівень QF-EHEA – третій цикл EQF-LLL – 8 рівень	NQF of Ukraine - 8 level QF-EHEA – 3 cycle EQF-LLL – 8 level
Передумови / Prerequisites	Наявність ступеня магістра	Master Degree
Форми здобуття освіти / Forms of Education	Очна (денна); Заоч.; Очна (веч.); Очна.(поз. асп.);	full-time; part-time; full-time evening; outside postgraduate;
Мова(и) викладання / Language(s) of instruction	Українська	Ukrainian
Інтернет-адреса розміщення освітньої програми / URL of the educational programme	https://osvita.kpi.ua/G4_ONPD_VDEGE	

2 - Мета освітньої програми / Educational programme purpose

Мета освітньої програми відповідає стратегії розвитку КПІ ім. Ігоря Сікорського на 2025-2030 рр. щодо формування суспільства майбутнього на засадах концепції сталого розвитку. Підготовка висококваліфікованих, інтегрованих до вітчизняного та міжнародного простору професіоналів, здатних здійснювати науковоінноваційну і викладацьку діяльність, а також вирішувати складні проектні задачі в області відновлюваної енергетики, що передбачає знання принципів побудови, теорії функціонування, експлуатації та керування параметрами стану електроенергетичних систем в умовах сталого розвитку суспільства, всебічного професійного, інтелектуального та творчого розвитку особистості в науково-професійному середовищі та трансформації ринку праці через взаємодію з роботодавцями та іншими стейкхолдерами.

The purpose of the educational program corresponds to the development strategy of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute for 2025-2030 regarding the formation of future society based on the concept of sustainable development. Training of highly qualified professionals integrated into the domestic and international space, able to carry out scientific and innovative and teaching activities, as well as to solve complex project tasks in the field of electric power engineering, which involves knowledge of the principles of construction, theory of operation, operation and control of the parameters of the state of electric power systems in the conditions of sustainable development of society, comprehensive professional, intellectual and creative development of the individual in a scientific and professional environment and transformation of the labor market through interaction with employers and other stakeholders

3 - Характеристика освітньої програми / Educational programme characteristics	
Предметна область / Subject area	
<p>Об'єкт вивчення: процеси виробництва електричної та теплової енергії на станціях та в системах на основі відновлюваних джерел енергії; процеси перетворення електричної та теплової енергії в енергетичних системах та комплексах; виміральної техніки; методи вимірювань, контролю, випробувань та діагностування; нормативна документація, пов'язана з процесами виробництва електричної та теплової енергії; інформаційні технології експериментальних досліджень.</p> <p>Цілі навчання: підготовка фахівців у галузі інженерії, виробництва та будівництва, що передбачає формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з енерговиробництва, які забезпечують здатність розв'язувати комплексні проблеми у сфері відновлюваної енергетики для професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення навічних та створення нових шістських знань та/або професійної практики.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: наукові теорії, положення, концепції, принципи комерції і торгівлі, та методологія їхнього використання для організації та ефективного функціонування торговельних, біржових, комерційних структур; поняття та принципи і концепції фундаментальних знань теорії енерговиробництва, моделювання та оптимізації енергетичних систем і комплексів; їх використання для інновацій та досліджень режимів роботи станцій на основі відновлюваних джерел енергії; оптимізаційні підходи до проведення експериментальних досліджень з метою отримання достовірної інформації про об'єкти дослідження; принципи фахової діяльності, спрямованої на підвищення надійності та енергоефективності роботи систем та комплексів.</p> <p>Методи, методики та технології: методи і засоби проведення наукових досліджень процесів в енергетичних системах і комплексах на основі відновлюваних джерел енергії; автоматизоване конструювання, проектування і контроль виробництва; викладання та підготовки фахівців; керування колективами при розв'язанні задач з енерговиробництва; створення та дослідження інформаційних технологій, програмного забезпечення засобів вимірювань та програмного забезпечення для опрацювання результатів вимірювань.</p> <p>Інструментарій та обладнання: програмно-технічні засоби, пристрої, системи, технології конструювання, контролю, моніторингу, моделювання, створення, дослідження та експлуатації енергетичного обладнання на основі відновлюваних джерел енергії.</p>	<p>Object of study and/or activity: processes of electricity and heat production at stations and in systems based on renewable energy sources; processes of electricity and heat conversion in energy systems and complexes; safety analysis, increasing reliability and increasing the service life of energy equipment; means of information and measuring technology; methods of measurement, control, testing and diagnostics; regulatory documentation related to the processes of electricity and heat production; information technologies of experimental research.</p> <p>Learning objectives: training of specialists in the field of engineering, production and construction, which involves the formation and development of general and professional competencies in power production, which provide the ability to solve complex problems in the field of professional and /or research and innovation activities, which involves a deep rethinking of existing and the creation of new holistic knowledge and /or professional practice.</p> <p>Theoretical content of the subject area: scientific theories, provisions, concepts, principles of commerce and trade, and the methodology of their use for the organization and effective functioning of trade, exchange, commercial structures; concepts and principles and concepts of fundamental knowledge of the theory of energy production, modeling and optimization of energy systems and complexes; their use for innovations and research of operating modes of stations based on renewable energy sources; optimization approaches to conducting experimental research in order to obtain reliable information about the objects of research; principles of professional activity aimed at increasing the reliability and energy efficiency of the operation of systems and complexes.</p> <p>Methods, techniques and technologies: methods and means of conducting scientific research on processes in energy systems and complexes based on renewable energy sources; automated design, engineering and production control; teaching and training of specialists; management of teams in solving energy production problems; creation and research of information technologies, software for measuring instruments and software for processing measurement results.</p> <p>Tools and equipment: software and hardware devices, systems, technologies for designing, controlling, monitoring, modeling, creating, researching and operating energy equipment based on renewable energy sources.</p>
Орієнтація освітньої програми / Scope	
Освітньо-наукова	Educational and scientific
Основний фокус освітньої програми / Main focus	
Спеціальна освіта в галузі енерговиробництва. Програма базується на загально-відомих наукових положеннях із врахуванням сучасного стану розвитку енергетичної галузі, орієнтує на актуальні напрями, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра.	Special education in the field of energy production. The program is based on well-known scientific principles, taking into account the current state of development of the energy industry, and focuses on relevant areas within which further professional and scientific careers are possible.
Ключові слова: відновлювані джерела енергії, гідроенергетика, електроенергія, теплова енергія, енергозбереження.	Keywords: renewable energy sources, hydropower, electricity, thermal energy, energy conservation.
Особливості освітньої програми / Features	
Освітня програма забезпечує підготовку науковців широкого профілю, який охоплює напрями енерговиробництва установками на основі відновлюваних джерел енергії, перетворення електричної та теплової енергії та автоматизації зазначених процесів, що забезпечує врахування регіонального контексту в аспекті різноманітності наукових установ та підприємств-роботодавців Києва та області. Програма спрямована на формування у здобувача здатності визначати та вирішувати комплексні наукові проблеми та практичні задачі у рамках професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері енерговиробництва. Програма передбачає вивчення спеціалізованих дисциплін, які в сукупності забезпечують набуття необхідних компетентностей для подальшої наукової та/або професійної діяльності. Програма надає здобувачам можливість вільного вибору навчальних дисциплін. Високий рівень дослідницької частини підготовки забезпечується науковою школою спеціалізації, наявністю наукових лабораторій, договорів про співпрацю з провідними науковими та виробничими установами. Реалізація програми передбачає обов'язкову педагогічну практику. Можливий семестр академічної мобільності в рамках досліджень за тематикою дисертаційних робіт. Реалізується українською мовою.	The educational program provides training for scientists of a broad profile, covering the areas of energy production using renewable energy sources, conversion of electrical and thermal energy, and automation of the aforementioned processes, which ensures that the regional context is taken into account in terms of the diversity of scientific institutions and employer enterprises in Kyiv and the region. The program is aimed at developing in the applicant the ability to identify and solve complex scientific problems and practical tasks within the framework of professional and/or research and innovation activities in the field of energy production. The program provides for the study of specialized disciplines, which in total provide the acquisition of the necessary competencies for further scientific and/or professional activities. The program provides applicants with the opportunity to freely choose academic disciplines. The high level of the research part of the training is ensured by the scientific school of specialization, the presence of scientific laboratories, and cooperation agreements with leading scientific and industrial institutions. The implementation of the program provides for mandatory pedagogical practice. A semester of academic mobility is possible within the framework of research on the topic of dissertations. It is implemented in Ukrainian.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання / Eligibility of graduates for employment and further study	
Придатність до працевлаштування / Eligibility for employment	
За чинним Класифікатором професій України ДК 003:2010 (зі змінами Міністерства економіки України №810-21 від 25.10.21) випускники можуть бути працевлаштовані на посадах:	According to the current Classifier of Professions of Ukraine DK 003:2010 (as amended by the Ministry of Economy of Ukraine No. 810-21 dated 10/25/21), graduates can be employed in the following positions:
2143.1 Наукові співробітники (енергетика):	2143.1 Research workers (energy):
2143.1 Інженер-дослідник із енергетики сільського господарства	2143.1 Research engineer in agricultural energy
2143.1 Молодший науковий співробітник (енергетика)	2143.1 Junior research worker (energy)
2143.1 Науковий співробітник (енергетика)	2143.1 Research worker (energy)
2143.1 Науковий співробітник-консультант (енергетика)	2143.1 Research worker-consultant (energy)
2310.2 Інші викладачі закладів вищої освіти:	2310.2 Other teachers of higher education institutions:
2310.2 Асистент	2310.2 Assistant
2310.2 Викладач закладу вищої освіти	2310.2 Lecturer of a higher education institution
Подальше навчання / Further study	
Продовження освіти в докторантурі та/або участь у постдокторських програмах	Continuing education in doctoral studies and/or participation in postdoctoral programs

5 - Викладання та оцінювання / Teaching and assessment**Викладання та навчання/Teaching and studying**

Загальний стиль навчання – проблемно-орієнтований, спрямований на розвиток навичок генерування нових ідей та самостійного отримання глибинних знань. Форми навчання: лекції, практичні заняття, інформаційно-комунікаційні технології (онлайн-лекції, дистанційні курси), самостійна робота з навчальною та науковою літературою, консультації з викладачам та науковим керівником, робота над власним науковим дослідженням. Передбачається написання наукових статей з публікацією результатів у фахових виданнях, а також журналах, що входять до наукометричних баз. Для апробації і обговорення наукових досліджень аспірантів проводяться регулярні наукові семінари та конференції.

The general learning style is problem-oriented, aimed at developing the skills of generating new ideas and independently obtaining in-depth knowledge. Forms of education: lectures, practical classes, information and communication technologies (online lectures, distance courses), independent work with educational and scientific literature, consultations with teachers and a scientific supervisor, work on one's own scientific research. It is assumed to write scientific articles with publication of results in professional publications, as well as journals included in scientific and metric databases. Regular scientific seminars and conferences are held for the approval and discussion of scientific research of graduate students.

Оцінювання / Assessment

Поточний контроль у вигляді презентацій, доповідей, письмових робіт і семестровий контроль у формі заліків, письмових та усних екзаменів оцінюються відповідно до критеріїв Рейтингової системи оцінювання. Проміжний контроль у формі семестрового та річного звітів відповідно до індивідуального плану. Апробація результатів досліджень на наукових конференціях. Публікація результатів наукових досліджень у фахових наукових виданнях. Публічний захист наукових досягнень у формі дисертації у спеціалізованій вченій раді відповідно до вимог законодавства

Current control in the form of presentations, reports, written works and semester control in the form of assessments, written and oral exams are evaluated in accordance with the criteria of the Rating Evaluation System. Intermediate control in the form of semester and annual reports in accordance with the individual plan. Approbation of research results at scientific conferences. Publication of the results of scientific research in specialized scientific publications. Public defense of scientific achievements in the form of a dissertation in a specialized academic council in accordance with the requirements of the law

6 - Програмні компетентності / Programme competencies		
Інтегральна компетентність / Integral competence		
	Здатність розв'язувати комплексні проблеми під час професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері відновлюваної енергетики, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики	Ability to solve complex problems during professional and/or research and innovation activities in the field of renewable energy, which involves a deep rethinking of existing knowledge and the creation of new holistic knowledge and/or professional practice
Загальні компетентності (ЗК) / General competencies		
ЗК 01	Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу та оцінки сучасних наукових досягнень, генерування нових знань при вирішенні дослідницьких і практичних завдань.	Ability to think abstractly, analyze, synthesize and evaluate modern scientific achievements, generate new knowledge when solving research and practical tasks.
ЗК 02	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	Ability to search, process and analyze information from various sources.
ЗК 03	Здатність працювати в міжнародному контексті.	Ability to work in an international context.
ЗК 04	Здатність проводити критичний аналіз, оцінку і синтез нових та складних ідей.	Ability to conduct critical analysis, evaluation and synthesis of new and complex ideas.
Фахові компетентності (ФК) / Professional competencies		
ФК 01	Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання в енерговиробництві та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з енерговиробництва та суміжних галузей.	Ability to perform original research, achieve scientific results that create new knowledge in power generation and related interdisciplinary areas and can be published in leading scientific publications in power generation and related fields.
ФК 02	Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами, глибоке розуміння англійських наукових текстів за напрямом досліджень.	Ability to orally and in writing present and discuss the results of scientific research and/or innovative developments in Ukrainian and English, a deep understanding of English-language scientific texts in the field of research.
ФК 03	Здатність вирішувати проблеми підвищення надійності та ефективності функціонування енергетичних об'єктів і систем на основі відновлюваних джерел енергії, зумовлених необхідністю забезпечення сталого розвитку.	Ability to solve the problems of increasing the reliability and efficiency of the functioning of energy facilities and systems based on renewable energy sources, caused by the need to ensure sustainable development.
ФК 04	Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності.	Ability to use modern information technologies, databases and other electronic resources, specialized software in scientific and educational activities.
ФК 05	Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру в галузі виробництва енергії з відновлюваних джерел, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.	Ability to identify, pose and solve problems of a research nature in the field of renewable energy production, evaluate and ensure the quality of the performed research.
ФК 06	Здатність ініціювати, розробляти і реалізувати комплексні інноваційні проекти в галузі відновлюваної енергетики та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, лідерство під час їх реалізації.	Ability to initiate, develop and implement complex innovative projects in the field of renewable energy and related interdisciplinary projects, leadership during their implementation.

ФК 07	Здатність дотримуватись морально-етичних правил поведінки, етики досліджень, характерних для учасників академічного середовища, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях.	Ability to adhere to moral and ethical rules of conduct, research ethics, typical for participants in the academic environment, as well as rules of academic integrity in scientific research.
ФК 08	Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні дослідження.	Ability to initiate, develop and implement comprehensive innovative research.
ФК 09	Здатність до засвоєння знань, умінь та навичок, необхідних для професійної педагогічної діяльності викладача.	Ability to acquire knowledge, abilities and skills necessary for the teacher's professional pedagogical activity.

7 - Програмні результати навчання (ПРН) / Programme learning outcomes		
ПРН 01	Мати передові концептуальні та методологічні знання з енерговиробництва і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.	Have advanced conceptual and methodological knowledge in power generation and at the border of subject areas, as well as research skills sufficient to conduct scientific and applied research at the level of the latest world achievements in the relevant field, obtain new knowledge and/or implement innovations.
ПРН 02	Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми відновлюваної енергетики державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.	Freely present and discuss with specialists and non-specialists the results of research, scientific and applied problems of renewable energy in national and foreign languages, competently reflect the results of research in scientific publications in leading international scientific publications.
ПРН 03	Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем перетворення енергії відновлюваних джерел в електричну та теплову енергію, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у енерговиробництві та дотичних міждисциплінарних напрямках.	Develop and research conceptual, mathematical and computer models of processes and systems for converting energy from renewable sources into electrical and thermal energy, effectively use them to obtain new knowledge and/or create innovative products in power generation and related interdisciplinary areas.
ПРН 04	Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з енерговиробництва та дотичних міждисциплінарних напрямків з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.	Plan and perform experimental and/or theoretical research in power generation and related interdisciplinary areas using modern tools, critically analyze the results of own research and the results of other researchers in the context of the entire complex of modern knowledge regarding the problem under study.
ПРН 05	Глибоко розуміти загальні принципи та методи технічних наук, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у галузі енерговиробництва та у викладацькій практиці, інтегрувати результати власних наукових досліджень в напрямку підвищення ефективності перетворення та використання енергії відновлюваних джерел	Deeply understand the general principles and methods of technical sciences, as well as the methodology of scientific research, apply them in one's own research in the field of power generation and in teaching practice, integrate the results of one's own scientific research towards increasing the efficiency of conversion and use of energy from renewable sources
ПРН 06	Уміти організовувати спільну роботу з фахівцями з різних галузей в рамках наукових проектів з енерговиробництва	Be able to organize joint work with specialists from various fields within the framework of scientific projects in power generation
ПРН 07	Уміти формулювати основні психолого-педагогічні принципи та викладати професійно-орієнтовані дисциплін з енерговиробництва	Be able to formulate basic psychological and pedagogical principles and teach professionally oriented disciplines in power generation
ПРН 08	Уміти розробляти техніко-економічне обґрунтування проектів з виробництва енергії з відновлюваних джерел та оцінювати економічну ефективність їх впровадження.	Be able to develop a technical and economic justification for renewable energy projects and evaluate the economic efficiency of their implementation.

ПРН 09	Знати передові технології відновлюваної енергетики на основі накопиченого світового досвіду з врахуванням сучасного технічного стану обладнання та устаткування, перспективних методів акумулювання енергії відновлюваних джерел, економічних вимог, вимог якості, надійності та екологічної чистоти виробництва енергії	Know the advanced technologies of renewable energy based on accumulated global experience, taking into account the modern technical state of equipment and facilities, prospective methods of accumulating energy from renewable sources, economic requirements, quality requirements, reliability and environmental cleanliness of power generation
ПРН 10	Вміти використовувати сучасні методи і технології наукової комунікації українською та іноземними мовами	Be able to use modern methods and technologies of scientific communication in Ukrainian and foreign languages
ПРН 11	Читати та розуміти іншомовні тексти за спеціальністю	Read and understand foreign language texts by specialty
ПРН 12	Вміти застосовувати знання основ аналізу та синтезу в різних предметних областях, критичного осмислення й розв'язання науково-дослідних проблем	Be able to apply knowledge of the basics of analysis and synthesis in various subject areas, critical thinking and solving of research problems
ПРН 13	Розуміти філософські концепції наукового світогляду, роль науки, пояснювати її вплив на суспільні процеси	Understand the philosophical concepts of the scientific worldview, the role of science, to explain its influence on social processes
ПРН 14	Вміти формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані	Be able to formulate and test hypotheses; use appropriate evidence to substantiate the conclusions, in particular, the results of theoretical analysis, experimental studies and mathematical and/or computer modeling, available literature data
ПРН 15	Знати методологію наукових досліджень у предметній області та сучасних методів планування та постановки експериментів	Know the methodology of scientific research in the subject area and modern methods of planning and staging experiments
ПРН 16	Дотримуватися правил академічної доброчесності	Adhere to the rules of academic integrity
ПРН 17	Знати та дотримуватися основних засад академічної доброчесності у науковій і освітній (педагогічній) діяльності	Know and adhere to the basic principles of academic integrity in scientific and educational (pedagogical) activities
ПРН 18	Вміти визначати актуальні наукові та практичні проблеми у сфері відновлюваної енергетики, глибоко розуміти загальні принципи та методи виробництва енергії з відновлюваних джерел, а також методологію наукових досліджень, застосовувати їх у власних дослідженнях у сфері відновлюваної енергетики та у викладацькій практиці	Be able to identify actual scientific and practical problems in the field of renewable energy, to deeply understand the general principles and methods of power generation from renewable sources, as well as the methodology of scientific research, to apply them in one's own research in the field of renewable energy and in teaching practice
ПРН 19	Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми відновлюваної енергетики з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів	Develop and implement scientific and/or innovative engineering projects that provide an opportunity to rethink the existing and create new holistic knowledge and/or professional practice and to solve significant scientific and technological problems of renewable energy in compliance with the norms of academic ethics and taking into account social, economic, environmental and legal aspects

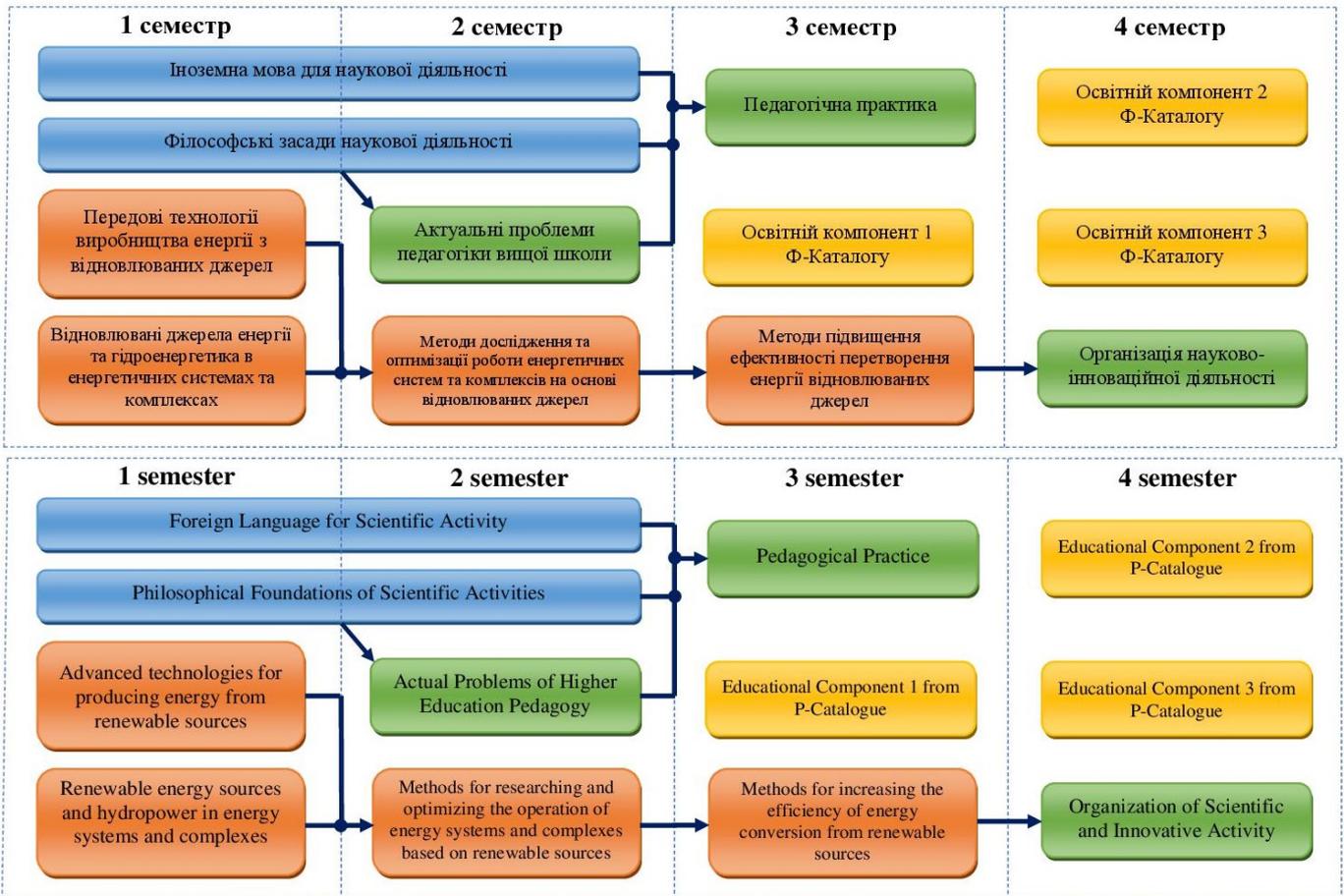
ПРН 20	Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у відновлюваній енергетиці	Develop and research conceptual, mathematical and computer models of processes and systems, effectively use them to obtain new knowledge and/or create innovative products in renewable energy
8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми / Resource provision for programme implementation		
Кадрове забезпечення / Staffing		
Кадровий склад реалізації програми формується згідно діючих кадрових вимог Ліцензійних умов затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187. щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО	The personnel composition for the implementation of the program is formed in accordance with the current staffing requirements of the Licensing Conditions approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated December 30, 2015, No. 1187, regarding the provision of educational activities for the corresponding level of higher education	
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. Використання обладнання для проведення лекцій у форматі презентацій, мережевих технологій, зокрема на платформі дистанційного навчання Sikorsky	In accordance with the technological requirements for material and technical support of educational activities of the corresponding level of HE, approved by Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 12.30.2015 No. 1187 in the current version. Use of equipment for conducting lectures in the format of presentations, network technologies, in particular on the Sikorsky distance learning platform	
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення / Information and methodological support of the educational process		
Дисципліни освітньої програми повністю забезпечені навчальними посібниками. Навчально-методичне забезпечення розміщено в електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського (https://ela.kpi.ua/) та в системі Електронний Кампус (https://ecampus.kpi.ua/). Науково-технічна бібліотека КПІ ім. Ігоря Сікорського (https://www.library.kpi.ua/) окрім постійного оновлення своєї бази, надає для здобувачів послуги з замовлення е-копій книг, отримання консультацій для досліджень, замовлення навчання для дослідження, здійснює підбір джерел за темою дипломного проекту. Дистанційне навчання здобувачів здійснюється на платформі Сікорський (https://www.sikorsky-distance.org/)	ESP disciplines are fully equipped with study aids. Educational and methodological support is located in the electronic archive of scientific and educational materials of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute (https://ela.kpi.ua/) and in the Electronic Campus system (https://ecampus.kpi.ua/). Scientific and technical library of KPI named after Igor Sikorskyi (https://www.library.kpi.ua/), in addition to constantly updating its database, provides for applicants services for ordering e-copies of books, obtaining consultations for research, ordering training for research, selects sources according to the topic of the diploma project . Distance learning of applicants is carried out on the Sikorsky platform (https://www.sikorsky-distance.org/).	

9 - Академічна мобільність / Academic mobility	
Національна кредитна мобільність / National credit mobility	
Можливість навчання в рамках договорів щодо національної кредитної мобільності	The possibility of training within the framework of agreements on national credit mobility
Міжнародна кредитна мобільність / International credit mobility	
<p>Університет створює сприятливі умови для міжнародної академічної мобільності, організацією якої займається відділ академічної мобільності КПІ ім. Ігоря Сікорського. Зокрема, студенти можуть брати участь у програмі Erasmus+ K1. Можливе укладення угод про міжнародну академічну мобільність, про тривалі міжнародні проекти, які передбачають навчання аспірантів тощо, в рамках міжнародних проектів:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erasmus+ (KA1) з Західно-чеським університетом м. Пльзень, Чехія (Západočeská univerzita v Plzni); - Erasmus+ (KA1), DAAD з Рейнсько-Вестфальським технічним університетом Аахена, м. Аахен, Німеччина (RWTH Aachen University). <p>У майбутньому планується розширення академічного обміну шляхом укладання нових договорів із міжнародними освітніми установами.</p>	<p>The university creates favorable conditions for international academic mobility, which is organized by the Academic Mobility Department of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute. In particular, students can participate in the Erasmus+ K1 program. It is possible to conclude agreements on international academic mobility, on long-term international projects that involve postgraduate studies, etc., within the framework of international projects:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erasmus+ (KA1) with the West Bohemian University of Plzeň, Czech Republic (Západočeská univerzita v Plzni); - Erasmus+ (KA1), DAAD with the Rhine-Westphalian Technical University of Aachen, Aachen, Germany (RWTH Aachen University). <p>In the future, it is planned to expand academic exchange by concluding new agreements with international educational institutions</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти / Study of foreign applicants of higher education	
За умови викладання українською мовою навчання в загальних групах; або англійською мовою в окремих групах із забезпеченням вивчення української мови як іноземної	International applicants proficient in Ukrainian can study in general groups, while others may join separate groups with English as a language of instruction and Ukrainian as a foreign language course
10 - Процедура присвоєння професійних кваліфікацій / Procedure for awarding professional qualifications	
Присвоєння професійної кваліфікації не передбачено	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 ЄКТС/ECTS credits	Форма підсумкового контролю / Final control form
НОРМАТИВНІ освітні компоненти/Required (standard) components			
Обов'язкові компоненти циклу загальної підготовки/General training cycle			
Навчальні дисципліни для оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями/ Disciplines for mastering general scientific (philosophical) competences			
НК 01	Філософські засади наукової діяльності / Philosophical Foundations of Scientific Activities	6.0	Екзамен / Exam
Навчальні дисципліни для здобуття мовних компетентностей/ Disciplines for acquiring language competences			
НК 02	Іноземна мова для наукової діяльності / Foreign Language for Scientific Activity		
НК 02.1	Іноземна мова для наукової діяльності. Частина 1. Наукові дослідження / Foreign Language for Scientists. Part 1. Academic Research	3.0	Залік / Final test
НК 02.2	Іноземна мова для наукової діяльності. Частина 2. Наукова комунікація / Foreign Language for Scientific Activity. Part 2. Scientific Communication	3.0	Залік / Final test
Навчальні дисципліни для здобуття глибоких знань зі спеціальності/ Disciplines for acquiring in-depth knowledge of the specialty			
НК 03	Передові технології виробництва енергії з відновлюваних джерел / Advanced technologies for producing energy from renewable sources	4.0	Екзамен / Exam
НК 04	Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика в енергетичних системах та комплексах / Renewable energy sources and hydropower in energy systems and complexes	4.0	Екзамен / Exam
НК 05	Методи дослідження та оптимізації роботи енергетичних систем та комплексів на основі відновлюваних джерел / Methods for researching and optimizing the operation of energy systems and complexes based on renewable sources	4.0	Екзамен / Exam
НК 06	Методи підвищення ефективності перетворення енергії відновлюваних джерел / Methods for increasing the efficiency of energy conversion from renewable sources	4.0	Екзамен / Exam
Навчальні дисципліни для здобуття універсальних компетентностей дослідника/ Disciplines for the acquisition of universal competences of the researcher			
НК 07	Організація науково-інноваційної діяльності / Organization of Scientific and Innovative Activity	4.0	Залік / Final test
НК 08	Актуальні проблеми педагогіки вищої школи / Actual Problems of Higher School Pedagogy	2.0	Залік / Final test
НК 09	Педагогічна практика / Pedagogical Practice	2.0	Залік / Final test
ВИБІРКОВІ освітні компоненти/Elective components			
Вибіркові компоненти циклу професійної підготовки/Professional training cycle			
ВК 01	Освітній компонент 1 Ф-Каталогу / Educational Component 1 from P-Catalogue	5.0	Екзамен / Exam
ВК 02	Освітній компонент 2 Ф-каталогу / Educational Component 2 from P-Catalogue	5.0	Екзамен / Exam
ВК 03	Освітній компонент 3 Ф-каталогу / Educational Component 3 from P-Catalogue	5.0	Екзамен / Exam
Загальний обсяг обов'язкових компонентів / Total volume of the required components:		36	
Загальний обсяг вибірових компонентів / Total volume of the elective components:		15	
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:		0	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / TOTAL VOLUME OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME		51	

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



4. НАУКОВА СКЛАДОВА / SCIENTIFIC COMPONENT

Рік підготовки	Зміст наукової роботи аспіранта	Форма контролю
1 рік	<p>Складання індивідуального плану наукової роботи аспіранта та його затвердження на вченій раді ННІ/факультету. Вибір та обґрунтування теми власного наукового дослідження, визначення змісту, строків виконання та обсягу наукових робіт; вибір та обґрунтування методології проведення власного наукового дослідження, здійснення огляду та аналізу існуючих поглядів та підходів, що розвинулися в сучасній науці за обраним напрямом. Оформлення отриманих результатів в тексті дисертаційного дослідження. Підготовка та публікація не менше 1-ї статті у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України (категорії Б), або у періодичних наукових виданнях проіндексованих у базах даних Web of Science Core Collection та/або Scopus (до таких можуть бути зараховані одноосібні монографії, що рекомендовані до друку Вченою радою Університету та пройшли рецензування або патент на винахід, що пройшов кваліфікаційну експертизу та безпосередньо стосується наукових результатів дисертації).</p>	<p>Перше звітування: доповідь на засіданні кафедри про затвердження теми дисертації та плану наукової роботи аспіранта на термін підготовки в аспірантурі з представленням затверженого індивідуального плану.</p> <p>Друге звітування: доповідь на засіданні кафедри про хід виконання індивідуального плану наукової роботи аспіранта з представленням підтверджуючих матеріалів про наукові результати (публікації, патенти тощо, але не менше 1 публікації відповідного рівня за темою дисертації).</p>
2 рік	<p>Проведення під керівництвом наукового керівника власного наукового дослідження, що передбачає вирішення дослідницьких завдань шляхом застосування комплексу теоретичних та емпіричних методів. Оформлення отриманих результатів в тексті дисертаційного дослідження. Підготовка та публікація не менше 1-ї статті у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України (категорії Б), або у періодичних наукових виданнях проіндексованих у базах даних Web of Science Core Collection та/або Scopus (до таких можуть бути зараховані одноосібні монографії, що рекомендовані до друку Вченою радою Університету та пройшли рецензування або патент на винахід, що пройшов кваліфікаційну експертизу та безпосередньо стосується наукових результатів дисертації).</p>	<p>Перше звітування: доповідь на засіданні кафедри про хід виконання індивідуального плану наукової роботи аспіранта з представленням підтверджуючих матеріалів про підготовку проєкту публікацій відповідного рівня за темою дисертації, про участь у наукових конференціях.</p> <p>Друге звітування: доповідь на засіданні кафедри про хід виконання індивідуального плану наукової роботи аспіранта з представленням підтверджуючих матеріалів про наукові результати (публікації, патенти тощо, але не менше 2 публікацій відповідного рівня за темою дисертації).</p>
3 рік	<p>Аналіз та узагальнення отриманих результатів власного наукового дослідження; обґрунтування наукової новизни отриманих результатів, їх теоретичного та/або практичного значення. Оформлення отриманих результатів в тексті дисертаційного дослідження. Підготовка та публікація не менше 1-ї статті у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України, або у періодичних наукових виданнях проіндексованих у базах даних Web of Science Core Collection та/або Scopus (до таких можуть бути зараховані одноосібні монографії, що рекомендовані до друку Вченою радою Університету та пройшли рецензування або патент на винахід, що пройшов кваліфікаційну експертизу та безпосередньо стосується наукових результатів дисертації).</p>	<p>Перше звітування: доповідь на засіданні кафедри про хід виконання індивідуального плану наукової роботи аспіранта з представленням підтверджуючих матеріалів про підготовку проєкту публікації відповідного рівня за темою дисертації.</p> <p>Друге звітування: доповідь на засіданні кафедри про хід виконання індивідуального плану наукової роботи аспіранта з представленням підтверджуючих матеріалів про наукові результати (публікації, патенти, результати апробацію досліджень тощо, але не менше 3 публікацій відповідного рівня за темою дисертації) та текст дисертації.</p>

<p>4 рік</p>	<p>Підведення підсумків щодо повноти висвітлення результатів дисертації в наукових статтях відповідно чинних вимог, представлення оформлених результатів досліджень на засіданні кафедри, внесення змін до оформленої дисертації відповідно отриманих рекомендацій. Впровадження одержаних результатів та отримання підтверджувальних документів. Проходження процедури атестації разовою спеціалізованою вченою радою на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації.</p>	<p>Перше звітування: доповідь на засіданні кафедри про завершення дисертації, про наявність не менше 3 публікацій відповідного рівня з представленням підтверджуючих матеріалів та завершеного тексту дисертації. Друге звітування: Презентація дисертаційного дослідження на засіданні кафедри у терміни встановлені нормативними документами, надання висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації. Атестація - публічний захист дисертації в разовій спеціалізованій вченій раді. Отримання диплому доктора філософії.</p>
---------------------	--	--

A year of training	The content of the graduate student's research work	Form of control
<p>1 year</p>	<p>Drawing up the PhD's candidate individual plan of research and its approval by the Academic Council of the ERI/faculty. Choosing and justifying the topic of one's own scientific research, determining the content, deadlines and scope of scientific works; choosing and justifying the methodology for conducting one's own scientific research, conducting a review and analysis of existing views and approaches that have developed in modern science in the chosen direction. Formatting the results obtained in the text of the dissertation research. Preparing and publishing at least 1 article in scientific publications included in the list of scientific professional publications of Ukraine (category B), or in periodical scientific publications indexed in the Web of Science Core Collection and/or Scopus databases (these may include individual monographs recommended for publication by the Academic Council of the University and reviewed, or a patent for an invention that has passed a qualification examination and directly relates to the scientific results of the dissertation).</p>	<p>First reporting: report at the department meeting on the approval of the dissertation topic and the PhD's candidate individual plan of research for the period of training in postgraduate studies with the presentation of the approved individual plan. Second reporting: report at the department meeting on the progress of the PhD's candidate individual plan of research with the presentation of supporting materials on scientific results (publications, patents, etc., but not less than 1 publication of the appropriate level on the topic of the dissertation).</p>
<p>2 year</p>	<p>Conducting, under the supervision of a scientific supervisor, one's own scientific research, which involves solving research problems by applying a complex of theoretical and empirical methods. Formatting the obtained results in the text of the dissertation research. Preparation and publication of at least 1 article in scientific publications included in the list of specialized scientific publications of Ukraine (category B), or in periodical scientific publications indexed in the Web of Science Core Collection and/or Scopus databases (these may include individual monographs recommended for publication by the Academic Council of the University and have undergone peer review or a patent for an invention that has undergone a qualification examination and is directly related to scientific results of the dissertation).</p>	<p>First reporting: report at the department meeting on the progress of the PhD's candidate individual plan of research with the presentation of confirming materials on the preparation of a draft publication of the appropriate level on the subject of the dissertation, on participation in research conferences. Second reporting: report at the department meeting on the progress of the PhD's candidate individual plan of research with the presentation of supporting materials on scientific results (publications, patents, etc., but not less than 2 publications of the appropriate level on the topic of the dissertation)</p>

3 year	<p>Analysis and generalization of the obtained results of one's own scientific research; substantiation of the scientific novelty of the obtained results, their theoretical and/or practical significance. Presentation of the obtained results in the text of the dissertation research. Preparation and publication of at least 1 article in scientific publications included in the list of scientific specialized publications of Ukraine, or in periodical scientific publications indexed in the Web of Science Core Collection and/or Scopus databases (these may include individual monographs recommended for publication by the Academic Council of the University and have undergone peer review or a patent for an invention that has undergone a qualification examination and is directly related to scientific results dissertation).</p>	<p>The first reporting: a report at the department meeting on the progress of the PhD's candidate individual plan of research with the presentation of supporting materials on the preparation of the publication project of the appropriate level on the subject of the dissertation. Second reporting: report at the department meeting on the progress of the PhD's candidate individual plan of research with the presentation of supporting materials on scientific results (publications, patents, results of research testing, etc., but not less than 3 publications of the appropriate level on the subject of the dissertation) and the text of the dissertation.</p>
4 year	<p>Summarizing the completeness of the coverage of the dissertation results in scientific articles in accordance with current requirements, presenting the formalized research results at the department meeting, making changes to the formalized dissertation in accordance with the received recommendations. Implementation of the received results and obtaining supporting documents. Passing the certification procedure by a one-time specialized academic council on the basis of a public defense of scientific achievements in the form of a dissertation.</p>	<p>First reporting: report at the department meeting on the completion of the dissertation, on the presence of at least 3 publications of the appropriate level with the presentation of supporting materials and the completed text of the dissertation. Second reporting: Presentation of the dissertation research at the department meeting within the time limits established by regulatory documents, provision of a conclusion on the scientific novelty, theoretical and practical significance of the dissertation results. Attestation - public defense of the dissertation in a one-time specialized academic council. Obtaining a Doctor of Philosophy diploma.</p>

5. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ / THE FORM OF ATTESTATION FOR DEGREE PURSUERS

Атестація здобувачів вищої освіти за освітньою-науковою програмою "Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика" спеціальності G4 «Енерговиробництво» здійснюється у формі захисту дисертаційної роботи та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження ступеня доктора філософії з присвоєнням кваліфікації: доктора філософії з енерговиробництва.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання комплексної проблеми у сфері відновлюваної енергетики або на межі її з іншими спеціальностями, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових знань та/або професійної практики.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії повинна мати обсяг основного тексту 5 – 7 авторських аркушів, оформлених відповідно до вимог, установлених МОН (Постанова Кабінету Міністрів України № 44 від 12.01.2022 р. Про затвердження порядку присудження ступеня доктора вищої освіти). До загального обсягу дисертаційної роботи не включаються таблиці та ілюстрації, які повністю займають площу сторінки.

Дисертаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації.

Дисертаційна робота розміщується на сайті КПІ ім. Ігоря Сікорського, а також в репозиторії НТБ Університету для вільного доступу.

Дисертаційна робота має відповідати іншим вимогам, встановленим законодавством Випускна атестація здійснюється відкрито та публічно.

Attestation of students of higher education in the educational-scientific program "Renewable energy sources and hydropower " specialty G4 "Power production" is carried out in the form of a dissertation defense and ends with the issuance of a document of the established model on awarding the degree of Doctor of Philosophy with the qualification: Doctor of Philosophy in Power production.

The dissertation for obtaining the scientific degree of Doctor of Philosophy is an independent comprehensive study that proposes a solution to a complex problem in the field of renewable energy or on its border with other specialties, which involves a deep rethinking of existing and the creation of new knowledge and/or professional practice.

The dissertation for the degree of Doctor of Philosophy must have a main text of 5-7 author's pages, designed in accordance with the requirements established by the Ministry of Education and Science (Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 44 dated January 12, 2022. On approval of the procedure for awarding the degree of Doctor of Higher Education). The total volume of the dissertation does not include tables and illustrations that completely occupy the page area.

The dissertation should not contain academic plagiarism, fabrication or falsification.

The dissertation is posted on the website of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, as well as in the University's NTB repository for free access.

The dissertation must meet other requirements established by law Graduation certification is carried out openly and publicly.

