National University
Zaporizhzhia Polytechnic

Національний університет
«Запорізька політехніка»

Введено в дію наказом ректора
НУ «Запорізька політехніка» /
Put into effect by the order of the Rector
of the National University Zaporizhzhia Polytechnic
від / dated 03.07.2026 № 326
Ректор / Rector
Віктор ГРЕШТА / Viktor GRESHTA

ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА/ ELECTRICAL ENERGETICS, ELECTRICAL ENGINEERING AND ELECTROMECHANICS

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА / EDUCATIONAL SCIENTIFIC PROGRAM

Третій (освітньо-науковий)рівень вищої освіти /Third (educational and scientific) level of higher education

галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво	**Field of Knowledge**	G Engineering, Manufacturing, and Construction
спеціальність спеціалізація (предметна спеціальність, вид)	G3 Електрична інженерія	**Specialty Specialization (Subject Specialization, Type)**	G3 Electrical Engineering
освітня кваліфікація	доктор філософії з електричної інженерії	**Educational Qualification**	Doctor of Philosophy in Electrical Engineering
професійна кваліфікація		**Professional Qualification**	

ID: 87265

Схвалено вченою радою НУ «Запорізька політехніка /
Approved by the Academic Council National University
Zaporizhzhia Polytechnic
(протокол / minutes № 13 від / dated 26.06.2026)
Голова вченої ради / Chair of the Academic Council
Володимир БАХРУШИН/Volodymyr BAKHRUSHYN

Запоріжжя / Zaporizhzhia

2026

ПРЕАМБУЛА / PREAMBLE

Освітньо-наукову програму підготовки докторів філософії «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» спеціальності G3 Електрична інженерія Національного університету «Запорізька політехніка» (далі НУ «Запорізька політехніка») розроблено на основі:

– Національної рамки кваліфікацій, що була затверджена постановою Кабінетом міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text;

– методичних рекомендацій, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 31.12.2025 р. № 1734 «Про затвердження методичних рекомендацій щодо відповідності освітніх програм спеціальностям, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, та деталізованим галузям Міжнародної стандартної класифікації освіти ISCED-F 2013 та описів предметних областей спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти».

The educational and research program for the training of Doctors of Philosophy in "Electric Power Engineering, Electrical Engineering, and Electromechanics" (Specialty G3: Electrical Engineering) at the National University "Zaporizhzhia Polytechnic" (hereinafter referred to as NU "Zaporizhzhia Polytechnic") has been developed based on:

– National Qualifications Framework approved by Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 1341 dated November 23, 2011, «On Approval of the National Qualifications Framework»;

– methodological recommendations approved by the order of the Ministry of Education and Science of Ukraine dated 31.12.2025 № 1734 "On approval of methodological recommendations on the compliance of educational programs with specialties in which higher education applicants are trained, and with detailed branches of the International Standard Classification of Education ISCED-F 2013 and descriptions of subject areas of specialties in which higher education applicants are trained".

РОЗРОБЛЕНО / DESIGNED

Керівник робочої групи / Head of the project team:

НАЗАРОВА Олена Сергіївна, к.т.н., доцент, доцент кафедри «Електропривод та автоматизація промислових установок» Національного університету «Запорізька політехніка» /

NAZAROVA Olena Serhiivna, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of Electric Drive and Commercial Plant Automation Department of the National University "Zaporizhzhia Polytechnic"

Члени робочої групи / Project team members:

АНТОНОВ Микола Леонідович, к.т.н., доцент, декан електротехнічного факультету Національного університету «Запорізька політехніка» /

ANTONOV Mykola Leonidovych, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Dean of the Faculty of Electrical Engineering of the National University "Zaporizhzhia Polytechnic"

ШРАМ Олександр Анатолійович, к.т.н., доцент, завідувач кафедри «Електропостачання

промислових підприємств» Національного університету «Запорізька політехніка» /

SHRAM Oleksandr Anatoliiovych, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Power Supply for Industrial Enterprises of the National University "Zaporizhzhia Polytechnic"

ПИРОЖОК Андрій Володимирович, к.т.н., доцент, завідувач кафедри «Електропривод та автоматизація промислових установок» Національного університету «Запорізька політехніка» /

PYROZHOK Andrii Volodymyrovych, Candidate of technical sciences, Associate Professor, Head of Electric Drive and Commercial Plant Automation Department of the National University "Zaporizhzhia Polytechnic"

АНДРІЄНКО Петро Дмитрович, д.т.н., професор, завідувач кафедри «Електричних та електронних апаратів» Національного університету «Запорізька політехніка» /

ANDRIIENKO Petro Dmytrovych, Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of Electric and Electronic Apparatuses Department of the National University "Zaporizhzhia Polytechnic"

ДІВЧУК Тетяна Євгенівна, к.т.н., доцент, завідувач кафедри «Електричних машин» Національного університету «Запорізька політехніка» /

DIVCHUK Tetiana Yevhenivna, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Head of Electrical Machines Department of the National University "Zaporizhzhia Polytechnic"

Представники стейкхолдерів/ Stakeholder representatives:

1. КРАМАРЕНКО Л.О., головний інженер ПП «ЕЛТІЗ»
2. ОВСЯНІКЕР Є.Д, генеральний директор ТОВ «Плутон ІС»
3. ШЕВЧЕНКО С.Ю., завідувач кафедри передачі електричної енергії НТУ «Харківський політехнічний інститут», д.т.н., професор
4. МАЗУРЕНКО Л.І., завідувач відділом електромеханічних систем Інституту електродинаміки НАН України, д.т.н., професор

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ / APPROVAL SHEET

освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми / educational and professional (educational and scientific) program

ПОГОДЖЕНО / APPROVED

на засіданні кафедри «Електропостачання промислових підприємств» / at the meeting of the Power Supply for Industrial Enterprises Department

(назва кафедри / Department Name)

Протокол / Minutes № 10 від / from 20.05 2026 р.

Завідувач кафедри «Електропостачання промислових підприємств» / Head of the Power Supply for Industrial Enterprises Department — Олександр ШРАМ / OLEKSANDR SHRAM

на засіданні кафедри «Електричні машини»/ at the meeting of the Electric Machines Department

(назва кафедри / Department Name)

Протокол / Minutes № 11 від / from 11.05. 2026 р.

Завідувач кафедри «Electric Machines» / Head of the Electric machines Department — Тетяна ДІВЧУК / TETIANA DIVCHUK

на засіданні кафедри «Електропривод та автоматизація промислових установок» / at the meeting of the Electric Drive and Commercial Plant Automation Department

(назва кафедри / Department Name)

Протокол / Minutes № 8 від / from 14.05 2026 р.

Завідувач кафедри «Електропривод та автоматизація промислових установок» / Head of the Electric Drive and Commercial Plant Automation Department — Андрій ПИРОЖОК / ANDRII PYROZHOK

на засіданні кафедри «Електричні та електронні апарати» / at the meeting of the Electrical and Electronic Apparatus Department

(назва кафедри / Department Name)

Протокол / Minutes № 9 від / from 14.05 2026 р.

Завідувач кафедри «Електричні та електронні апарати» / Head of the Electrical and Electronic Apparatus Department — Петро АНДРІЄНКО / PETRO ANDRIIENKO

Науково-методичною комісією електротехнічного факультету /
Elecrotechnical Faculty Scientific and Methodological Commission
(назва факультету / Faculty Name)

Протокол / Minutes № 11 від / from 18.06. 2026 р.

Голова науково-методичної комісії факультету / Chair of the Faculty Scientific and Methodological Commission _____ Микола АНТОНОВ / Mykola ANTONOV

Керівник навчального відділу / Head of the Academic Department _____ Віталій ШИРОКОБОКОВ / Vitaly SHYROKOBOKOV

РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО /
CONSIDERED AND APPROVED

Голова науково-методичної ради НУ «Запорізька політехніка» / Chair of the Scientific and Methodological Council of NU «Zaporizhzhia Polytechnic» _____ Руслан КУЛИКОВСЬКИЙ / RUSLAN KULYKOVSKIY

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / PROFILE OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME

1.1 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 університет «Запорізька політехніка» Кафедри: «Електропостачання промислових підприємств», «Електричні машини», «Електропривод та автоматизація промислових установок», «Електричні та електронні апарати»	National University «Zaporizhzhia Polytechnic» Departments: Power Supply for Industrial Enterprises, Electrical Machines, Electric Drive and Commercial Plant Automation, Electrical and Electronic Apparatus
Офіційна назва освітньо-наукової програми / Official name of the Educational and Scientific Program	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка	Electric Power Engineering, Electrical Engineering, and Electromechanics
Галузь знань / Field of Knowledge	G Інженерія, виробництво та будівництво	G Engineering, manufacturing, and construction
Спеціальність / Specialty	G3 Електрична інженерія	G3 Electrical Engineering
Рівень вищої освіти / Level of Higher Education	НРК України - 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл; EQF-LLL - 8 рівень	NQF of Ukraine - 8 level QF-EHEA – 3 cycle EQF-LLL – 8 level
Ступінь вищої освіти / Degree of Higher Education	третій	third
Освітня кваліфікація / Educational Qualification	доктор філософії з електричної інженерії	doctor of philosophy of electrical engineering
Тип освітньої програми / Type of the Educational Programme	Освітньо-наукова	Educational and scientific
Тип диплому / Type of diploma	Одиничний диплом	Single diploma
Кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми / Number of ECTS credits required for the completion of this programme	освітня складова 43 кредити ЄКТС з проведенням власного наукового дослідження та оформлення його результатів у вигляді дисертації	43 credits ECTS with scientific research in the form of a dissertation
Форми здобуття освіти за цією освітньою програмою та розрахункові строки виконання освітньої програми за кожною з них / Forms of study under this educational programme and the expected duration of its completion for each of them	Очна (денна); Заочна; Очна (веч.); термін навчання 4 роки	Full-time; part-time; full-time evening; the duration of study is 4 years

Вимоги до осіб, які можуть розпочати навчання за програмою / Requirements for individuals eligible to commence the program	Наявність освітнього ступеня магістра (або освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста)	Master Degree
Інформація про акредитацію / Accreditation information of the educational programme	неакредитована	unaccredited
Мова(и) викладання / Language(s) of instruction	українська	Ukrainian
Інтернет-адреса розміщення освітньої програми / URL of the educational programme	https://zp.edu.ua/programs/phd/g3/	

1.2 Мета освітньої програми / Objective of the educational programme	
Підготовка висококваліфікованих, фахівців ступеня доктора філософії, здатних здійснювати самостійну науково-дослідну, науково-педагогічну та інноваційну діяльність, розв'язувати комплексні наукові й науково-прикладні проблеми у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, створювати нові знання, методи, моделі й технології, спрямовані на розвиток електроенергетичних, електротехнічних, електромеханічних та електромехатронних систем. Програма орієнтована на формування дослідницького й людського потенціалу, технологічний розвиток України та Південно-Східного регіону, інтелектуальну підтримку промисловості, установ, організацій і органів влади, а також на утвердження академічної доброчесності, професійної відповідальності та здатності до безперервного розвитку.	Training of highly qualified, nationally conscious specialists with the degree of Doctor of Philosophy, able to carry out independent scientific research, scientific and pedagogical and innovative activities, to solve complex scientific and scientific and applied problems in the field of power engineering, electrical engineering and electromechanics, to create new knowledge, methods, models and technologies aimed at the development of electrical power, electrical engineering, electromechanical and electromechatronic systems. The program focuses on the development of research and human potential, the technological development of Ukraine and the South-East region, the intellectual support of industry, institutions, organizations, and authorities, as well as on the establishment of academic integrity, professional responsibility, and the ability for continuous development.
1.3 Характеристика освітньої програми / Educational programme characteristics	
Опис предметної області / Description of the field of study	

Об'єкт діяльності: наукові основи електричної інженерії, процеси генерування, передавання, розподілення, зберігання, перетворення та використання електричної енергії, електроенергетичні, електротехнічні, електромеханічні, електротехнологічні та електромехатронні комплекси й системи. **Цілі навчання:** підготовка фахівців, здатних розв'язувати комплексні наукові та науково-прикладні проблеми у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, здійснювати оригінальні самостійні дослідження, створювати нові знання, методи й технології та провадити науково-педагогічну й інноваційну діяльність. **Теоретичний зміст предметної області:** теорії, поняття, концепції та принципи електричної інженерії; сучасні методи аналізу, синтезу, моделювання, оптимізації, автоматизації та керування об'єктами і процесами електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. **Методи, методики та технології:** методи теоретичних і експериментальних досліджень, розрахунку електричних і магнітних кіл та електроенергетичних систем; математичного й комп'ютерного моделювання, проєктування, програмування, автоматизації та інтелектуального керування; планування експерименту, аналізу даних, перевірки гіпотез і оцінювання достовірності результатів; технології генерування, передавання, розподілення, зберігання та ефективного використання електричної енергії, управління енергоефективністю й цифрової трансформації. **Інструменти та обладнання:** контрольно-вимірювальні, електричні й електронні прилади, електричні машини, електроприводи, засоби автоматизації та керування, мікропроцесорні й мікроконтролерні пристрої, комп'ютерна техніка, спеціалізоване лабораторне обладнання та програмне забезпечення для моделювання, проєктування, програмування, аналізу даних і проведення експериментальних досліджень.	**Object of activity:** scientific foundations of electrical engineering; processes of generation, transmission, distribution, storage, conversion, and utilization of electrical energy; electric power, electrotechnical, electromechanical, electrotechnological, and electromechatronic complexes and systems. **Learning objectives:** training specialists capable of solving complex scientific and applied research problems in the fields of electric power engineering, electrical engineering, and electromechanics; conducting original independent research; generating new knowledge, methods, and technologies; and engaging in academic-pedagogical and innovative activities. **Theoretical content of the subject area:** theories, notions, concepts, and principles of electrical engineering; modern methods of analysis, synthesis, modeling, optimization, automation, and control of objects and processes in electric power engineering, electrical engineering, and electromechanics. **Methods, techniques, and technologies:** methods of theoretical and experimental research; calculation of electric and magnetic circuits and electric power systems; mathematical and computer modeling, design, programming, automation, and intelligent control; design of experiments, data analysis, hypothesis testing, and validation of results; technologies for the generation, transmission, distribution, storage, and efficient use of electrical energy, as well as energy efficiency management and digital transformation. **Tools and equipment:** instrumentation and measuring devices, electrical and electronic instruments, electrical machines, electric drives, automation and control systems, microprocessor and microcontroller devices, computer hardware, specialized laboratory equipment, and software for modeling, design, programming, data analysis, and conducting experimental research.

Особливості освітньо-наукової програми / Features of the educational and research program	
Освітньо-наукова програма, з акцентом на виконання теоретичних та експериментальних робіт з елементами наукових досліджень, розв'язання актуальних задач і проблем в галузі електричної інженерії. Підготовка науковців у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки з можливістю поглибленої спеціалізації за актуальними напрямами досліджень; орієнтація на вирішення комплексних наукових і прикладних завдань, пов'язаних із цифровізацією, автоматизацією, енергоефективністю, енергоменеджментом та інтелектуалізацією енергетичних систем. Програма враховує регіональний контекст Запорізької області та спрямована на наукове забезпечення модернізації, відновлення й розвитку промислової та енергетичної інфраструктури, підвищення її надійності та стійкості. Дослідницька складова забезпечується науковими школами, сучасною лабораторною базою, участю здобувачів у наукових та інноваційних проєктах, співпрацею з підприємствами й науковими установами. Індивідуалізація освітньої траєкторії реалізується через вибір навчальних дисциплін, педагогічну практику, академічну мобільність та використання англійської мови в освітній і науковій діяльності.	An educational and research program emphasizing the execution of theoretical and experimental work involving scientific research elements and the resolution of pressing challenges in the field of electrical engineering. The program trains researchers in electric power engineering, electrical engineering, and electromechanics, offering opportunities for in-depth specialization in current research areas; it focuses on solving complex scientific and applied problems related to the digitalization, automation, energy efficiency, energy management, and intelligentization of energy systems. Taking into account the regional context of Zaporizhzhia, the program aims to provide scientific support for the modernization, restoration, and development of industrial and energy infrastructure, as well as enhancing its reliability and resilience. The research component is supported by established scientific schools, modern laboratory facilities, student participation in scientific and innovative projects, and collaboration with industrial enterprises and research institutions. Individualization of the educational path is achieved through course selection, pedagogical practice, academic mobility, and the use of English in educational and research activities.
1.4 Можливості працевлаштування за здобутою освітою / Employment opportunities in accordance with the acquired qualification	
Випускники можуть обіймати посади відповідно до Національного класифікатора України ДК 003:2010, зокрема: 2143.1 – Наукові співробітники (електротехніка) 2143.2 – Інженери-електрики 2310.2 – Викладачі закладів вищої освіти	Graduates may hold positions in accordance with the National Classifier of Ukraine DK 003:2010, specifically: 2143.1 – Research associates (electrical engineering) 2143.2 – Electrical engineers 2310.2 – Higher education lecturers
Академічні права випускників / Graduates' academic rights	
Продовження освіти в докторантурі та/або участь у постдокторських програмах, здобуття додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих.	Continuation of education in doctoral programmes and/or participation in postdoctoral programmes, additional qualifications in the adult education system.

1.5 Викладання та оцінювання/ Teaching and assessment	
Методи викладання та навчання / Teaching and Learning Methods	
Методи викладання та навчання: дослідницько-орієнтований, проблемно-орієнтований і студентоцентрований підходи, самостійна дослідницька робота, моделювання, експериментальні дослідження, наукова дискусія та аналіз наукових джерел спрямовані на розвиток критичного та системного мислення, здатності самостійно здобувати й застосовувати наукові знання та розв'язувати комплексні наукові й прикладні задачі. Навчання здійснюється через лекції, практичні заняття, наукові семінари, консультації, самостійну роботу, виконання науково-дослідницьких завдань, теоретичні та експериментальні дослідження із використанням сучасних цифрових технологій. Формування дослідницьких і викладацьких компетентностей забезпечується також науково-педагогічною практикою та можливостями академічної й наукової мобільності.	Teaching and learning methods—including research-oriented, problem-based, and student-centered approaches, independent research, modeling, experimental studies, scholarly discussion, and the analysis of academic sources—are designed to foster critical and systemic thinking, the ability to independently acquire and apply scientific knowledge, and the capacity to solve complex scientific and applied problems. Instruction is delivered through lectures, practical classes, research seminars, consultations, independent study, research assignments, and theoretical and experimental investigations utilizing modern digital technologies. Academic-pedagogical internships and opportunities for academic and research mobility further support the development of research and teaching competencies.
Методи оцінювання / Assessment Methods	

Поточний контроль здійснюється у формі усних і письмових відповідей, презентацій, наукових доповідей, практичних і самостійних робіт, індивідуальних завдань і тестування; семестровий - у формі заліків та іспитів відповідно до критеріїв оцінювання й рейтингової системи, визначених у робочих програмах і силабусах освітніх компонентів. Проміжне оцінювання результатів навчання та виконання індивідуального плану здобувача ґрунтується на семестрових і річних звітах, результатах наукової роботи та їх обговоренні на засіданнях кафедри й наукових семінарах. Оцінювання дослідницьких результатів передбачає їх апробацію на наукових семінарах, конференціях і фахових дискусіях, а також оприлюднення у наукових публікаціях, зокрема у фахових виданнях України та міжнародних виданнях, індексованих наукометричними базами даних. Підсумкове оцінювання наукових досягнень здійснюється шляхом публічного захисту дисертації на здобуття ступеня доктора філософії відповідно до законодавства України та нормативних документів університету. Підходи та методи оцінювання результатів навчання за кожною освітньою компонентою визначаються відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Запорізька політехніка»», у чинній редакції, і відображаються у робочих програмах та силабусах. Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою або за двобальною шкалою («зараховано» / «не зараховано»). Позитивними є оцінки від 60 до 100 балів або «зараховано» відповідно. Оцінка нижче 60 балів або «не зараховано» свідчить про незадовільний результат підсумкового контролю. Отримання 60 і більше балів передбачає позитивні результати за всіма обов'язковими видами поточного контролю, визначеними програмою освітньої компоненти.	Ongoing assessment is conducted through oral and written responses, presentations, academic reports, practical and independent assignments, individual tasks, and testing. Semester assessment takes the form of pass/fail evaluations and examinations, in accordance with the grading criteria and rating system defined in the work programs and syllabi of the educational components. Intermediate assessment of learning outcomes and the fulfillment of a student's individual plan is based on semester and annual reports, the results of research work, and the discussion thereof during department meetings and academic seminars. The assessment of research outcomes involves presenting and discussing them at academic seminars, conferences, and professional forums, as well as disseminating them through scholarly publications—specifically professional journals in Ukraine and international publications indexed in scientometric databases. The final assessment of research achievements is conducted through the public defense of a dissertation for the degree of Doctor of Philosophy, in accordance with Ukrainian legislation and the university's regulatory documents. Approaches and methods for assessing learning outcomes for each educational component are determined in accordance with the "Regulations on the Organization of the Educational Process at the National University 'Zaporizhzhia Polytechnic'" (in its current version) and are specified in the relevant work programs and syllabi. Assessment is carried out using either a 100-point scale or a binary scale ("pass" / "fail"). Scores ranging from 60 to 100 points, or a "pass" result, are considered successful. A score below 60 points or a "fail" grade indicates an unsatisfactory result for the final assessment. Achieving 60 or more points presupposes positive results for all mandatory forms of ongoing assessment specified in the educational component's syllabus.

1.6 Програмні компетентності / Programme Competences	
Інтегральна компетентність / Integral competence	
Здатність розв'язувати комплексні проблеми у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки під час професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних і створення нових цілісних знань та/або професійної практики, проведення самостійних наукових досліджень і впровадження їх результатів в умовах цифрової трансформації, енергетичного переходу та забезпечення сталого розвитку.	The ability to solve complex problems in the fields of electric power engineering, electrical engineering, and electromechanics during professional and/or research-and-innovation activities – entailing the profound rethinking of existing knowledge and/or professional practice and the creation of new, holistic knowledge and/or practices – as well as the ability to conduct independent scientific research and implement its results within the context of digital transformation, the energy transition, and the pursuit of sustainable development.
Загальні компетентності (ЗК) / General competencies (GC)	
ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, критичного аналізу, оцінювання та синтезу нових і комплексних ідей.	GC 1. The ability to engage in abstract thinking, critical analysis, evaluation, and the synthesis of new and complex ideas.
ЗК2. Здатність здійснювати пошук, критичне опрацювання та аналіз інформації з різних джерел, генерувати нові ідеї та розв'язувати комплексні проблеми.	GC 2. The ability to search for, critically process, and analyze information from various sources, generate new ideas, and solve complex problems.
ЗК3. Здатність працювати в міжнародному науковому середовищі та здійснювати професійну комунікацію державною й іноземною мовами.	GC 3. Ability to work in an international scientific environment and engage in professional communication in the state language and foreign languages.
ЗК4. Здатність здійснювати наукову та інноваційну діяльність із високим ступенем самостійності, дотриманням академічної і професійної доброчесності, відповідальності та принципів безперервного професійного розвитку.	GC 4. The ability to conduct scientific and innovative activities with a high degree of independence, while adhering to academic and professional integrity, responsibility, and the principles of continuous professional development.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК) / Special (Professional, Subject-Specific) Competences (SC)	
СК1. Здатність виконувати оригінальні дослідження, одержувати наукові результати, що створюють нові знання у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки і дотичних міждисциплінарних напрямах, та оприлюднювати їх у наукових публікаціях.	SC 1. The ability to conduct original research, obtain scientific results that generate new knowledge in the fields of electric power engineering, electrical engineering, and electromechanics—as well as related interdisciplinary areas—and disseminate these results through scientific publications.
СК2. Здатність застосовувати та розвивати концептуальні й методологічні знання, сучасні методи дослідження, аналізу, синтезу, оптимізації та керування для розв'язання значущих наукових і науково-прикладних проблем електричної інженерії.	SC 2. The ability to apply and develop conceptual and methodological knowledge, as well as modern methods of research, analysis, synthesis, optimization, and control, to solve significant scientific and applied scientific problems in electrical engineering.

СК3. Здатність розробляти та досліджувати математичні, фізичні, імітаційні й комп'ютерні моделі електроенергетичних, електротехнічних, електромеханічних та електромехатронних систем і процесів для перевірки наукових гіпотез та отримання нових знань.	SC 3. The ability to develop and investigate mathematical, physical, simulation, and computer models of electric power, electrical engineering, electromechanical, and electromechatronic systems and processes to test scientific hypotheses and acquire new knowledge.
СК4. Здатність планувати та виконувати теоретичні й експериментальні дослідження, застосовувати сучасне вимірювальне обладнання, цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення, критично оцінювати достовірність і відтворюваність отриманих результатів.	SC 4. The ability to plan and conduct theoretical and experimental research, use modern measuring equipment, digital technologies, and specialized software, and critically evaluate the reliability and reproducibility of the obtained results.
СК5. Здатність досліджувати, розробляти та удосконалювати методи і технології генерування, передавання, розподілення, зберігання, перетворення та ефективного використання електричної енергії, електроенергетичні, електротехнічні, електромеханічні та електромехатронні системи і комплекси.	SC 5. The ability to research, develop, and improve methods and technologies for the generation, transmission, distribution, storage, conversion, and efficient use of electrical energy, as well as electric power, electrical engineering, electromechanical, and electromechatronic systems and complexes.
СК6. Здатність презентувати, аргументовано обговорювати та захищати результати наукових досліджень і інноваційних розробок перед фахівцями, науковою спільнотою та суспільством державною та іноземною мовами.	SC 6. The ability to present, discuss with reasoned arguments, and defend the results of scientific research and innovative developments before specialists, the scientific community, and the public in both the state language and a foreign language.
СК7. Здатність ініціювати та реалізовувати наукові й інноваційні проєкти, здійснювати науково-педагогічну діяльність у сфері електричної інженерії та забезпечувати якість дослідницької і професійної діяльності.	SC 7. The ability to initiate and implement scientific and innovative projects, conduct academic and pedagogical activities in the field of electrical engineering, and ensure the quality of research and professional activities.
1.7 Програмні результати навчання (ПРН) / Programme learning outcomes (PLO)	
ПРН1. Мати передові концептуальні та методологічні знання у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки і на межі суміжних галузей, достатні для проведення досліджень на рівні сучасних світових досягнень, отримання нових знань та здійснення інновацій.	PLO 1. To possess advanced conceptual and methodological knowledge in the fields of electric power engineering, electrical engineering, and electromechanics—as well as at the intersection of related disciplines—sufficient to conduct research at the level of state-of-the-art global achievements, generate new knowledge, and implement innovations.
ПРН2. Виявляти та формулювати значущі наукові й науково-прикладні проблеми електричної інженерії, визначати мету і завдання дослідження, формулювати та перевіряти наукові гіпотези.	PLO 2. To identify and formulate significant scientific and applied scientific problems in electrical engineering, define research goals and objectives, and formulate and test scientific hypotheses.

ПРН3. Започатковувати, планувати, організовувати, виконувати та коригувати оригінальні теоретичні й експериментальні дослідження з дотриманням норм академічної та професійної доброчесності.	PLO 3. Initiate, plan, organize, conduct, and adjust original theoretical and experimental research in compliance with standards of academic and professional integrity.
ПРН4. Використовувати для обґрунтування наукових висновків належні докази, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень, математичного та комп'ютерного моделювання, критично оцінювати достовірність отриманих результатів.	PLO 4. Use appropriate evidence and the results of theoretical analysis, experimental research, and mathematical and computer modeling to substantiate scientific conclusions, and critically evaluate the reliability of the obtained results.
ПРН5. Розробляти та досліджувати математичні, фізичні й комп'ютерні моделі процесів і систем електричної інженерії та використовувати їх для отримання нових знань і створення інноваційних технічних рішень.	PLO 5. To develop and investigate mathematical, physical, and computer models of electrical engineering processes and systems, and to use them to acquire new knowledge and create innovative technical solutions.
ПРН6. Розробляти та удосконалювати методи, технології й технічні рішення щодо генерування, передавання, розподілення, зберігання, перетворення та ефективного використання електричної енергії, функціонування і керування електроенергетичними, електротехнічними, електромеханічними та електромехатронними системами.	PLO 6. To develop and improve methods, technologies, and technical solutions for the generation, transmission, distribution, storage, conversion, and efficient use of electrical energy, as well as for the operation and control of electric power, electrotechnical, electromechanical, and electromechatronic systems.
ПРН7. Критично аналізувати, оцінювати та синтезувати нові й комплексні ідеї, результати власних досліджень та результати інших дослідників у контексті сучасного стану і тенденцій розвитку електричної інженерії.	PLO 7. Critically analyze, evaluate, and synthesize new and complex ideas, the results of one's own research, and the findings of other researchers within the context of the current state and development trends of electrical engineering.
ПРН8. Застосовувати сучасні інформаційні ресурси, цифрові технології, методи аналізу даних, спеціалізовані програмні та апаратні засоби для проведення наукових досліджень.	PLO 8. Utilize modern information resources, digital technologies, data analysis methods, and specialized software and hardware tools to conduct scientific research.
ПРН9. Одержувати нові науково обґрунтовані результати, що розширюють існуючі знання у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, мають наукову новизну та теоретичне і/або практичне значення.	PLO 9. To obtain new scientifically based results that expand existing knowledge in the field of electric power engineering, electrical engineering, and electromechanics, have scientific novelty and theoretical and/or practical significance.

ПРН10. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень та наукові проблеми державною та іноземною мовами, оприлюднювати результати у наукових публікаціях та аргументовано захищати їх перед науковою спільнотою.	PLO 10. To freely present and discuss research findings and scientific issues with both specialists and non-specialists in the state language and a foreign language, to disseminate results through scientific publications, and to defend them with reasoned arguments before the scientific community.
ПРН11. Ініціювати та реалізовувати наукові й інноваційні проєкти, здійснювати науково-педагогічну діяльність у сфері електричної інженерії, демонструючи самостійність, відповідальність, професійну й академічну доброчесність та здатність до безперервного професійного розвитку.	PLO 11. To initiate and implement scientific and innovative projects and engage in academic and pedagogical activities in the field of electrical engineering, demonstrating independence, responsibility, professional and academic integrity, and a capacity for continuous professional development.
1.8 Ресурсне забезпечення реалізації освітньої програми / Resource Support for the Implementation of the Educational Programme	
Кадрове забезпечення / Academic Staff Support	
100 % науково-педагогічних працівників, що беруть участь у забезпеченні всіх компонентів освітньо-наукової програми, мають наукові ступені та вчені звання за спеціальністю, а також відповідають ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО в чинній редакції.	100% of the academic and teaching staff involved in delivering all components of the educational-scientific program hold academic degrees and academic titles in the relevant specialty, and also meet the current licensing conditions for conducting educational activities at the corresponding level of higher education.
Матеріально – технічне забезпечення / Facilities and Equipment	

Забезпеченість навчальними приміщеннями, сучасним дослідницьким обладнанням, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає вимогам. Зокрема, електротехнічний факультет має у своєму розпорядженні дослідницьке обладнання, яке забезпечує можливість проводити широкий спектр експериментальних досліджень електротехнічного обладнання, зокрема, лабораторія загальної електротехніки, лабораторія мікропроцесорної техніки, лабораторія електроприводу, лабораторія техніки високої напруги та комп'ютерного моделювання; лабораторія високовольтних апаратів, силових електронних перетворювачів та комп'ютерного моделювання; лабораторія апаратів низької напруги, лабораторія моделювання в енергетиці, лабораторія сучасних методів обліку, лабораторія альтернативних джерел енергії. Наявне комп'ютерне обладнання та програмні засоби забезпечують вирішення задач проєктування та оптимізації структурних, конструкторських та технологічних рішень об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. Наявна уся необхідна соціально-побутова інфраструктура. Загально університетські ресурси представлені в розділі Інноваційні проєкти https://zp.edu.ua/science/: - Науковий парк; - Національний контактний пункт програми «Горизонт Європа» «Дослідницькі інфраструктури»; - Європейський цифровий інноваційний хаб https://url.zp.edu.ua/sbluo впровадження технологій Індустрії 4.0, цифрових двійників і штучного інтелекту; - Енерго-інноваційний хаб; - Інжинірингова школа Ноосфера; - Центр HI-RISE https://zp.edu.ua/hi-rise/ сучасної роботизованої інженерії. Новостворений Data Center містить сучасне обладнання, потужний сервер для проведення комп'ютерного моделювання та експериментів.	The provision of educational facilities, modern research equipment, computer workstations, and multimedia equipment meets established requirements. Specifically, the Faculty of Electrical Engineering possesses research equipment that enables a wide range of experimental studies on electrical equipment; facilities include laboratories for General Electrical Engineering, Microprocessor Technology, Electric Drives, High-Voltage Engineering and Computer Modeling, High-Voltage Apparatus and Power Electronic Converters, Low-Voltage Apparatus, Power Industry Modeling, Modern Metering Methods, and Alternative Energy Sources. Available computer hardware and software facilitate the design and optimization of structural, engineering, and technological solutions for electric power, electrical engineering, and electromechanical systems. All necessary social and support infrastructure is available. University-wide resources are presented in the "Innovative Projects" section at https://zp.edu.ua/science/: - Science Park; - National Contact Point for the "Horizon Europe" program (Research Infrastructures); - European Digital Innovation Hub (https://url.zp.edu.ua/sbluo) for the implementation of Industry 4.0 technologies, digital twins, and artificial intelligence; - Energy Innovation Hub; - Noosphere Engineering School; - The HI-RISE Center for Modern Robotic Engineering (https://zp.edu.ua/hi-rise/). The newly established Data Center houses modern equipment and a powerful server for conducting computer simulations and experiments.

Інформаційне та навчально-методичне забезпечення / Information and Educational-Methodical Support	
Офіційний веб-сайт, на якому розміщена основна інформація про діяльність університету: Наукова бібліотека поєднує традиційні бібліотечні фонди на паперових носіях, фонд електронних документів, технологічні комплекси, що забезпечують доступ до світових інформаційних ресурсів, зокрема до ресурсів Elsevier (SCOPUS), Web of Science: https://zp.edu.ua/science/library/ надає доступ до цифрових баз даних і бібліотек http://library.zp.edu.ua/test_dostup.html Розроблено навчально-методичне забезпечення: затверджені в установленому порядку навчальні плани, робочі програми з усіх освітніх компонентів, методичні матеріали для проведення підсумкової атестації здобувачів вищої освіти. Доступ до навчально-методичних матеріалів здійснюється через наступні ресурси: – загальноуніверситетську систему керування навчанням https://moodle.zp.edu.ua/ – електронну бібліотеку університету https://e-library.zntu.edu.ua/ – інституціональний репозиторій https://eir.zp.edu.ua/ Оперативне інформування здобувачів та співробітників, а також інших стейкхолдерів про діяльність університету та кафедри, розклад занять, навчальні і наукові заходи здійснюється через наступні ресурси: – сайт університету https://zp.edu.ua/ – освітній портал https://portal.zp.edu.ua/	Official website containing key information about the university's activities: The Scientific Library combines traditional print collections, a digital document collection, and technological systems providing access to global information resources—specifically Elsevier (SCOPUS) and Web of Science: https://zp.edu.ua/science/library/ provides access to digital databases and libraries: http://library.zp.edu.ua/test_dostup.html Educational and methodological resources have been developed, including officially approved curricula, syllabi for all educational components, and methodological materials for the final assessment of higher education students. Access to educational and methodological materials is provided via the following resources: – the university-wide learning management system: https://moodle.zp.edu.ua/ – the university's electronic library: https://e-library.zntu.edu.ua/ – the institutional repository: https://eir.zp.edu.ua/ Prompt information regarding the activities of the university and the department, class schedules, and educational and scientific events is communicated to students, staff, and other stakeholders through the following resources: – the university website: https://zp.edu.ua/ – the educational portal: https://portal.zp.edu.ua/
1.9 Академічна мобільність/ Academic mobility	
Національна кредитна мобільність / National credit mobility	

На основі двосторонніх угод між НУ «Запорізька політехніка» та ВНЗ України, зокрема Дніпровський державний технічний університет, Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, Луцький національний технічний університет, Національний університет «Львівська політехніка», Національний університет «Чернігівська політехніка», Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» Національна кредитна мобільність регламентується Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу Національного університету «Запорізька політехніка» (https://docs.zp.edu.ua/wp-content/uploads/2024/09/Poriadok_realizatsiyi_prava_na_akademichnu_mobilnist.pdf.).	Based on bilateral agreements between Zaporizhzhia Polytechnic National University and other Ukrainian higher education institutions—specifically Dniprovsk State Technical University, Dnipro University of Technology, Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University, Lutsk National Technical University, Lviv Polytechnic National University, Chernihiv Polytechnic National University, and Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute — National credit mobility is governed by the Regulation on the Procedure for Exercising the Right to Academic Mobility for Participants in the Educational Process at Zaporizhzhia Polytechnic National University (https://docs.zp.edu.ua/wp-content/uploads/2024/09/Poriadok_realizatsiyi_prava_na_akademichnu_mobilnist.pdf).
Міжнародна кредитна мобільність / International credit mobility	
На основі двосторонніх договорів між НУ «Запорізька політехніка» та навчальними закладами країн-партнерів, зокрема, Католицький університет Льовена (Бельгія), Ризький технічний університет, Латвія. Міжнародна кредитна мобільність регламентується Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу Національного університету «Запорізька політехніка» https://docs.zp.edu.ua/wp-content/uploads/2024/09/Poriadok_realizatsiyi_prava_na_akademichnu_mobilnist.pdf	Based on bilateral agreements between Zaporizhzhia Polytechnic National University and educational institutions in partner countries—specifically, KU Leuven (Belgium) and Riga Technical University (Latvia). International credit mobility is governed by the Regulation on the Procedure for Exercising the Right to Academic Mobility for Participants in the Educational Process at Zaporizhzhia Polytechnic National University: https://docs.zp.edu.ua/wp-content/uploads/2024/09/Poriadok_realizatsiyi_prava_na_akademichnu_mobilnist.pdf
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти / Studies of International Applicants for Higher Education	
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти регламентовано Положенням про організацію набору та навчання (стажування) іноземців та осіб без громадянства в Національному університеті «Запорізька політехніка» https://docs.zp.edu.ua/wp-content/uploads/2024/09/pol_pro_org_naboru_ta_navch_inozemtsiv.pdf та чинним законодавством України.	The education of international higher education students is governed by the Regulation on the Organization of Admission and Training (Internships) for Foreigners and Stateless Persons at National University "Zaporizhzhia Polytechnic" https://docs.zp.edu.ua/wp-content/uploads/2024/09/pol_pro_org_naboru_ta_navch_inozemtsiv.pdf and the current legislation of Ukraine.

2. ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ / LIST OF EDUCATIONAL COMPONENTS

Код /Code о/к	Освітні компоненти (навчальні дисципліни, практики) / Educational components of the EPP/ESP (academic disciplines, internships)	Кількість Кредитів ЄКТС / Number of ECTS credits	Форма підсумкового контролю / Final control form
1	2	3	4
Обов'язкові освітні компоненти / Compulsory educational components of the educational and professional program			
ОК1	Іноземна мова наукового спрямування / Foreign Language for Academic Purposes	6	Екзамен / Exam
ОК2	Філософія науки та інновацій / Philosophy of Science and Innovation	3	Екзамен / Exam
ОК3	Захист інтелектуальної власності / Intellectual Property Protection	2	Залік / Final test
ОК4	Управління науковими проєктами / Research Project Management	2	Залік / Final test
ОК 5	Методологія науково-педагогічної діяльності / Methodology of scientific and pedagogical activity	3	Залік / Final test
ОК6	Спеціальні розділи теоретичної електротехніки / Special Topics in Theoretical Electrical Engineering	6	Екзамен / Exam
ОК7	Теорія планування експерименту / Theory of Design of Experiments	6	Екзамен / Exam
ОК8	Науково-педагогічна практика / Practical Training	3	Диф. залік / Graded credit
Загальний обсяг обов'язкових освітніх компонентів / Total number of compulsory educational components		**31**	
Вибіркові освітні компоненти / Elective educational components			
	Дисципліни з кафедрального та факультетського (галузевого) переліку для освітніх програм третього рівня вищої освіти / Courses from the departmental and faculty (field-specific) list for third-level higher education programs	6	Залік / Final test

Код /Code о/к	Освітні компоненти (навчальні дисципліни, практики) / Educational components of the EPP/ESP (academic disciplines, internships)	Кількість Кредитів ЄКТС / Number of ECTS credits	Форма підсумкового контролю / Final control form
1	2	3	4
	Дисципліни із загальноуніверситетського переліку для освітніх програм освітніх програм третього рівня вищої освіти / Courses from the university-wide list for third-level higher education programs	6	Залік / Final test
Загальний обсяг вибіркових освітніх компонентів / Total volume of elective educational components		**12**	
Загальний обсяг ОНП / Total volume of the ESP		**43**	

3 НАУКОВА СКЛАДОВА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ / SCIENTIFIC COMPONENT OF THE EDUCATIONAL AND SCIENTIFIC PROGRAMME

3.1 Загальна характеристика наукової складової / General Characteristics of the Scientific Component	
Наукова складова освітньо-наукової програми є невід'ємною частиною підготовки здобувачів ступеня доктора філософії та спрямована на виконання самостійного оригінального наукового дослідження за спеціальністю, підготовку дисертації, апробацію, публікацію та публічний захист її результатів	The scientific component of the Educational and Scientific Programme is an integral part of Doctor of Philosophy training and is aimed at conducting independent original scientific research in the specialty, preparing the dissertation, testing, publishing and publicly defending its results
3.2 Індивідуальний план наукової роботи та наукове керівництво / Individual Research Plan and Scientific Supervision	
Наукова складова реалізується через виконання індивідуального плану наукової роботи здобувача, який формується відповідно до теми дисертаційного дослідження, узгоджується з науковим керівником та затверджується у встановленому в університеті порядку	The scientific component is implemented through the doctoral student's individual research plan, which is developed in accordance with the dissertation topic, agreed with the scientific supervisor and approved according to the procedure established by the University
Наукове керівництво здійснюється науковим керівником, який консультує здобувача з питань змісту, методології та організації дослідження, сприяє формуванню індивідуального плану наукової роботи, контролює його виконання та оцінює готовність дисертації до попереднього розгляду і захисту	Scientific supervision is provided by a supervisor who advises the doctoral student on the content, methodology and organisation of the research, supports the development of the individual research plan, monitors its implementation and assesses the readiness of the dissertation for preliminary consideration and defence

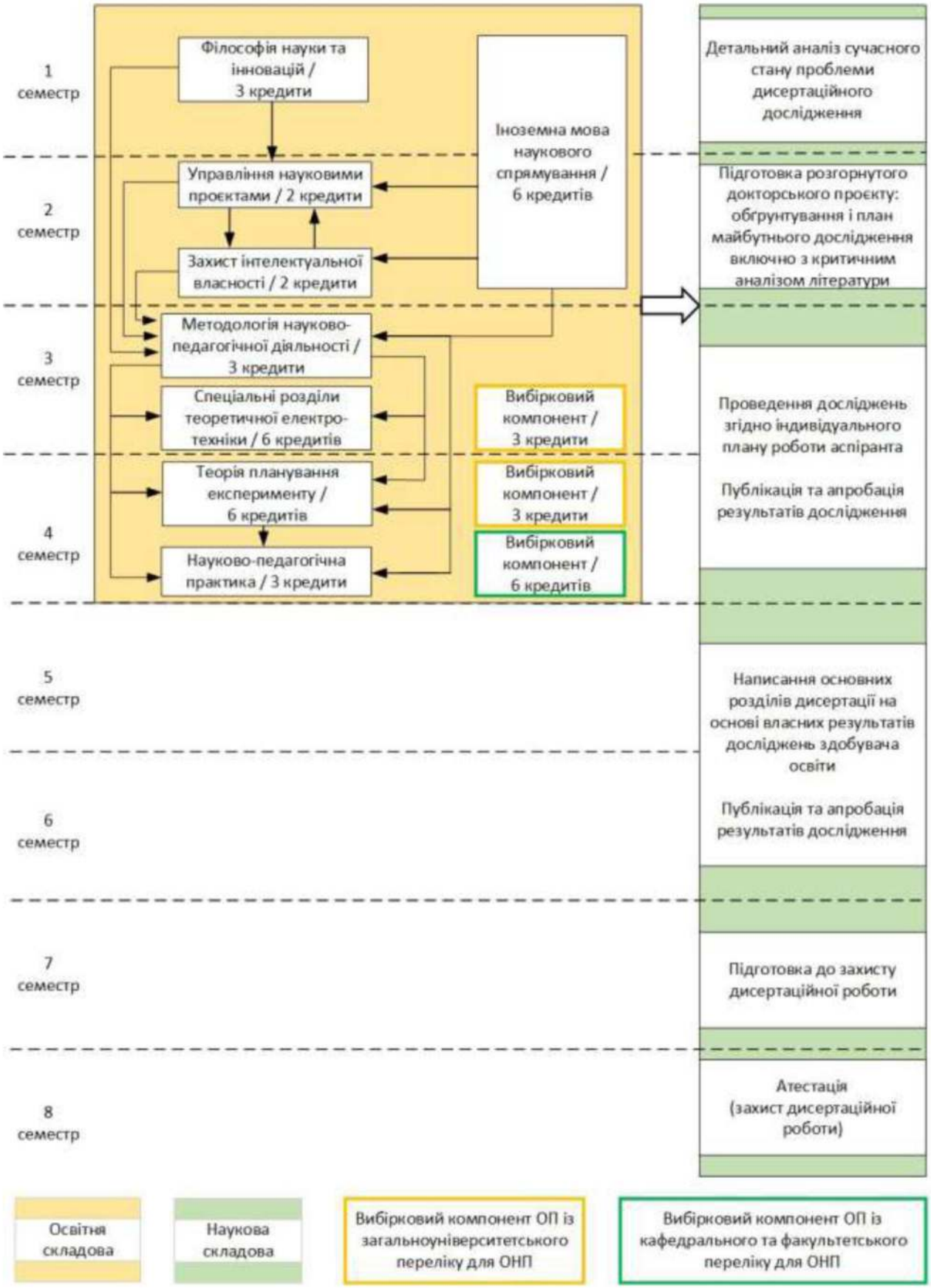
3.3 Орієнтовний розподіл виконання наукової складової за роками навчання / Indicative Distribution of the Scientific Component by Years of Study		
1 рік / Year 1	Визначення та обґрунтування теми дисертаційного дослідження; аналіз стану наукової проблеми; формулювання мети, завдань, об'єкта, предмета та методології дослідження; формування індивідуального плану наукової роботи; початок апробації перших результатів дослідження	Defining and justifying the dissertation research topic; analysing the current state of the scientific problem; formulating the aim, objectives, object, subject and methodology of the research; developing the individual research plan; beginning the testing of initial research results

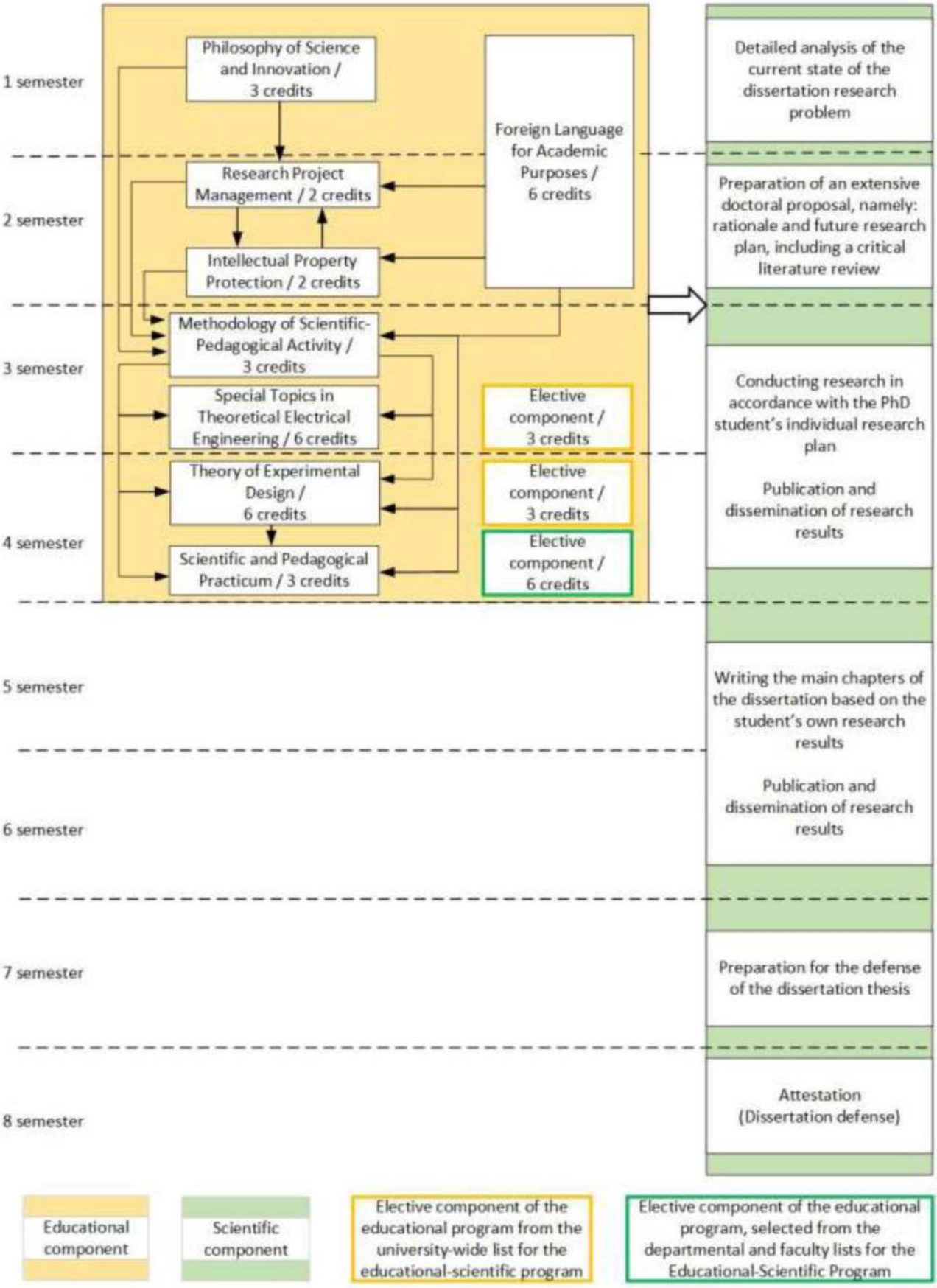
2 рік / Year 2	Виконання основного обсягу теоретичних, експериментальних, аналітичних, розрахункових, проєктних або прикладних досліджень відповідно до специфіки спеціальності; підготовка перших наукових публікацій; участь у наукових конференціях, семінарах та інших академічних заходах	Carrying out the main scope of theoretical, experimental, analytical, computational, design or applied research according to the specifics of the specialty; preparing initial scientific publications; participating in scientific conferences, seminars and other academic events.
3 рік / Year 3	Узагальнення та систематизація отриманих результатів; перевірка їх достовірності; поглиблення апробації результатів дослідження; підготовка основних наукових публікацій за темою дисертації; представлення результатів у науковому середовищі.	Summarising and systematising the obtained results; verifying their reliability; extending the testing of research results; preparing the main scientific publications on the dissertation topic; presenting the results within the academic community.
4 рік / Year 4	Завершення дисертаційного дослідження; оформлення тексту дисертації; попереднє обговорення результатів на кафедрі або в іншому визначеному структурному підрозділі; підготовка матеріалів до захисту; проходження процедури публічного захисту дисертації відповідно до вимог законодавства України та внутрішніх нормативних документів університету	Completing the dissertation research; finalising the dissertation text; preliminary discussion of the results at the department or another designated structural unit; preparing materials for the defence; completing the public dissertation defence procedure in accordance with Ukrainian legislation and the internal regulations of the University

3.4 Апробація, публікація результатів і дослідницьке середовище / Testing, Publication of Results and Research Environment	
Апробація результатів дослідження здійснюється через участь здобувача в наукових конференціях, семінарах, колоквіумах, засіданнях кафедри, наукових школах, дослідницьких проєктах та інших формах академічної комунікації.	The testing of research results is carried out through the doctoral student's participation in scientific conferences, seminars, colloquia, department meetings, scientific schools, research projects and other forms of academic communication.
Результати дисертаційного дослідження мають бути представлені в наукових публікаціях відповідно до вимог законодавства України, та внутрішніх нормативних документів університету.	The results of the dissertation research shall be presented in scientific publications in accordance with the requirements of Ukrainian legislation, and the internal regulations of the University

Освітньо-наукова програма забезпечує здобувачам доступ до дослідницького середовища університету, зокрема наукових шкіл, лабораторій, центрів, бібліотечних та електронних ресурсів, спеціалізованого програмного забезпечення, обладнання, а також можливостей академічної мобільності й міжнародної наукової співпраці	The Educational and Scientific Programme provides doctoral students with access to the university research environment, including scientific schools, laboratories, centres, library and electronic resources, specialised software, equipment, as well as opportunities for academic mobility and international research cooperation
3.5 Академічна доброчесність, моніторинг і підготовка до захисту / Academic Integrity, Monitoring and Preparation for Defence	
Виконання наукової складової здійснюється з дотриманням принципів академічної доброчесності, дослідницької етики, правил цитування, поваги до прав інтелектуальної власності та внутрішніх політик університету щодо відповідального використання цифрових інструментів і систем штучного інтелекту	The scientific component is implemented in compliance with the principles of academic integrity, research ethics, citation rules, respect for intellectual property rights and the university's internal policies on the responsible use of digital tools and artificial intelligence systems.
Моніторинг виконання наукової складової здійснюється шляхом регулярного (двічі на рік) звітування здобувача про виконання індивідуального плану наукової роботи, оцінювання прогресу його виконання науковим керівником та розгляду проміжних результатів дослідження на засіданні кафедри	Monitoring of the implementation of the scientific component is carried out through regular (twice a year) reporting by the doctoral student on the progress of the individual research plan, assessment of research progress by the scientific supervisor, and review of interim research results at department meetings.
Завершення наукової складової передбачає виконання індивідуального плану наукової роботи, підготовку завершеного тексту дисертації, попереднє обговорення результатів дослідження та проходження процедури публічного захисту дисертації відповідно до вимог законодавства України і внутрішніх нормативних документів університету.	Completion of the scientific component includes fulfilment of the individual research plan, preparation of the final dissertation text, preliminary discussion of the research results and completion of the public dissertation defence procedure in accordance with Ukrainian legislation and the internal regulations of the University.

4 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / STRUCTURAL AND LOGICAL SCHEME OF THE EDUCATIONAL PROGRAM




1 semester
2 semester
3 semester
4 semester
5 semester
6 semester
7 semester
8 semester
Philosophy of Science and Innovation / 3 credits
Foreign Language for Academic Purposes / 6 credits
Research Project Management / 2 credits
Intellectual Property Protection / 2 credits
Methodology of Scientific-Pedagogical Activity / 3 credits
Special Topics in Theoretical Electrical Engineering / 6 credits
Theory of Experimental Design / 6 credits
Scientific and Pedagogical Practicum / 3 credits
Elective component / 3 credits
Elective component / 3 credits
Elective component / 6 credits
Detailed analysis of the current state of the dissertation research problem
Preparation of an extensive doctoral proposal, namely: rationale and future research plan, including a critical literature review
Conducting research in accordance with the PhD student's individual research plan
Publication and dissemination of research results
Writing the main chapters of the dissertation based on the student's own research results
Publication and dissemination of research results
Preparation for the defense of the dissertation thesis
Attestation (Dissertation defense)
Educational component
Scientific component
Elective component of the educational program from the university-wide list for the educational-scientific program
Elective component of the educational program, selected from the departmental and faculty lists for the Educational-Scientific Program

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

Форми атестації здобувачів вищої освіти / Forms of attestation of higher education students	
Атестація здобувачів освітнього рівня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертації	The attestation of PhD candidates is carried out in the form of a public dissertation defense
Вимоги до кваліфікаційної роботи / Requirements for the qualification work	
Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання комплексної проблеми в сфері електричної інженерії та науки про дані або на межі з іншими спеціальностями, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення і оприлюднені у відповідних публікаціях. Рекомендований обсяг основного тексту дисертації 150-180 стор. формату А4. Дисертаційна робота має відповідати вимогам доброчесності. Підписана кваліфікованим електронним підписом дисертаційна робота в форматі .pdf оприлюднюється до розгляду на Вченій раді університету у вільному доступі без проходження автентифікації шляхом розміщення в репозиторії НУ "Запорізька політехніка" https://eir.zp.edu.ua/home. Дисертаційна робота має відповідати іншим вимогам, встановленим чинним законодавством.	A dissertation for the Doctor of Philosophy (PhD) degree is an independent, comprehensive research study that proposes a solution to a complex problem in electrical engineering, or at the interface with other disciplines. Its results must exhibit scientific novelty, have theoretical and practical significance, and be disseminated in relevant publications. The recommended length of the main text is 150–180 A4 pages. The dissertation must comply with the requirements of academic integrity. The dissertation, signed with a qualified electronic signature and in .pdf format, is made publicly available—without the need for authentication—in the repository of the National University "Zaporizhzhia Polytechnic" (https://eir.zp.edu.ua/home) prior to its consideration by the University Academic Council. It must also comply with other requirements established by applicable legislation.
Документ, що видається на основі успішного проходження атестації / Document issued upon successful completion of the attestation	
Атестація здобувачів вищої освіти за освітньо-науковою програмою «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» зі спеціальності G3 «Електрична інженерія» здійснюється у формі захисту дисертаційної роботи та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому ступеня доктора філософії з присвоєнням кваліфікації доктора філософії з електричної інженерії.	Attestation of higher education applicants under the educational scientific programme " Electric Power Engineering, Electrical Engineering, and Electromechanics " for the specialty G3 "Electrical Engineering" is conducted in the form of a dissertation defense and culminates in the issuance of a standard document conferring the degree of Doctor of Philosophy with the qualification of Doctor of Philosophy in Electrical Engineering.

6 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВИПУСКНИКА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / MATRIX OF CORRESPONDENCE BETWEEN GRADUATE COMPETENCIES AND EDUCATIONAL COMPONENTS OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME

	ОК1/ СС1	ОК2/ СС2	ОК3/ СС3	ОК4/ СС4	ОК5/ СС5	ОК6/ СС6	ОК7/ СС7	ОК8/ СС8
ЗК1/ GC1		+			+	+	+	
ЗК2/ GC2	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК3/ GC3	+							+
ЗК4/ GC4		+	+	+	+			+
СК1/ SC1	+	+		+	+	+	+	+
СК2/ SC2		+			+	+	+	
СК3/ SC3						+	+	
СК4/ SC4					+	+	+	
СК5/ SC5						+	+	
СК6/ SC6	+		+	+	+			+
СК7/ SC7		+	+	+	+	+	+	+

7 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН) ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / MATRIX OF CORRESPONDENCE BETWEEN PROGRAM LEARNING OUTCOMES AND EDUCATIONAL COMPONENTS OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME

	ОК1/ СС1	ОК2/ СС2	ОК3/ СС3	ОК4/ СС4	ОК5/ СС5	ОК6/ СС6	ОК7/ СС7	ОК8/ СС8
ПРН1/ PLO1		+			+	+	+	
ПРН2/ PLO2		+		+	+	+	+	
ПРН3/ PLO3		+	+	+	+		+	+
ПРН4/ PLO4		+			+	+	+	
ПРН5/ PLO5						+	+	
ПРН6/ PLO6						+	+	
ПРН7/ PLO7		+	+	+	+	+	+	
ПРН8/ PLO8	+				+	+	+	
ПРН9/ PLO9		+		+	+	+	+	+
ПРН10/ PLO10	+		+	+	+			+
ПРН11/ PLO11		+	+	+	+			+

8 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ТА КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ / MATRIX OF CORRESPONDENCE BETWEEN PROGRAM LEARNING OUTCOMES AND COMPETENCIES

Програмні результати навчання / Program Learning Outcomes	Компетентності / Competencies										
	Загальні компетентності / General competencies				Спеціальні компетентності / Specialized competencies						
	ЗК1 / GC1	ЗК2 / GC2	ЗК3 / GC3	ЗК4 / GC4	СК1 / SC1	СК2 / SC2	СК3 / SC3	СК4 / SC4	СК5 / SC5	СК6 / SC6	СК7 / SC7
ПРН1 / PLO1	+					+	+		+		
ПРН2 / PLO2	+	+			+	+	+	+	+		
ПРН3 / PLO3		+		+	+	+	+	+			+
ПРН4 / PLO4	+	+			+	+	+	+	+		
ПРН5 / PLO5	+	+			+	+	+	+	+		
ПРН6 / PLO6	+	+			+	+	+	+	+		+
ПРН7 / PLO7	+	+			+	+		+	+		
ПРН8 / PLO8		+			+	+	+	+	+		
ПРН9 / PLO9	+	+		+	+	+	+	+	+		+
ПРН10 / PLO10		+	+	+	+					+	+
ПРН11 / PLO11		+	+	+	+					+	+

9 ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ, НА ЯКИХ БАЗУЄТЬСЯ ОСВІТНЯ ПРОГРАМА / LIST OF REGULATORY DOCUMENTS UNDERLYING THE EDUCATIONAL PROGRAMME

1. Закон України «Про освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19];

2. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти» від 29.04.2015 р. № 266 [Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF#Text]

3. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності» від 30.12.2015 р. № 1187 [Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF/page#Text]

4. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 23.11.2011 р. № 1341 [Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text]

5. Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010 [Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/vb457609-10#Text];

6. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003: 2010 [Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text];

7. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) [Режим доступу: https://www.britishcouncil.org.ua/sites/default/files/standards-and-guidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf];

8. Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації [Режим доступу: https://erasmusplus.org.ua/wp-content/uploads/2015/04/Rozroblennya_osv_program.pdf];

9. Національний освітній глосарій: вища освіта [Режим доступу: https://erasmusplus.org.ua/wp-content/uploads/2015/03/glossariy_2014.pdf];

10. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд [Режим доступу: https://erasmusplus.org.ua/images/phocadownload/%D0%A0%D0%BE%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BA_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B8_%D0%B7%D0%B0%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BF_%D1%8F%D0%BA%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8_book_2015.pdf];

11. Європейська кредитна трансферна накопичувальна система:. Довідник користувача [Режим доступу: https://erasmusplus.org.ua/wp-content/uploads/2016/01/2016_ECTS_Users_Guide-2015_Ukrainian_translation.pdf].

12. Рашкевич Ю. М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти [Режим доступу: https://erasmusplus.org.ua/wp-content/uploads/2015/02/BolonskyiProcessNewParadigmHE.pdf];

13. Політика забезпечення якості вищої освіти і освітньої діяльності Національного університету «Запорізька політехніка». Обговорено та схвалено на засіданні вченої ради Національного університету "Запорізька політехніка" (протокол від 29.10.2024 р. № 3); надано чинності наказом ректора від 11.11.2024 р. № 463

14. Положення про систему забезпечення Національним університетом «Запорізька політехніка» якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (системи внутрішнього забезпечення якості) (зі змінами згідно рішення вченої ради НУ «Запорізька політехніка» протокол № 1/21 від 27.08.2021р.)

Обговорено та схвалено на засіданні вченої ради (протокол від 30.08.2019 р. № 1); надано чинності наказом ректора від 30.08.2019 р. № 231.

15. Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Запорізька політехніка» відповідно до Закону України про «Вищу освіту» та на виконання рішення вченої ради Національного університету «Запорізька політехніка» (протокол № 10 від «28» квітня 2026 р.) про внесення змін до Положення про організацію освітнього процесу

16. Порядок підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук в Національному університеті «Запорізька політехніка»

(Обговорено та схвалено на засіданні вченої ради Національного університету "Запорізька політехніка" (протокол від 17.2024 р. № 5); надано чинності наказом ректора від 25.12.2024 р. № 546)

17. Про академічну доброчесність : Закон України від 18.12.2025 № 4742-IX // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4742-20 (дата звернення: 01.10.2026).