

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Національний університет «Запорізька політехніка»

## ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

підготовки здобувачів вищої освіти  
на першому (бакалаврському) рівні

### «Електротехнічні системи електроспоживання»

<b>ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ</b>	14 Електрична інженерія
<b>СПЕЦІАЛЬНІСТЬ</b>	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
<b>КВАЛІФІКАЦІЯ</b>	бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки 3113 Технічний фахівець-електрик

ЗАТВЕРДЖЕНО  
Вченою Радою НУ «Запорізька політехніка»  
Протокол № 4/20 від 20 березня 2022 р.

Освітня програма вводиться в дію  
з 01 вересня 2022 р.  
(наказ від 07 квітня 2020 р. № 101/1)

Ректор \_\_\_\_\_ В. Л. Грешта

Запоріжжя 2022

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Електротехнічні системи електроспоживання» підготовки бакалавра зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» є нормативним документом, в якому узагальнюється зміст освіти, відображаються цілі освітньої та професійної підготовки, визначається місце фахівця в структурі господарства держави і вимоги до його компетентностей та інших соціально важливих властивостей і якостей.

Освітньо-професійна програма розроблена робочою групою кафедри «Електропостачання промислових підприємств»

<b>Склад</b>	<b>Науковий ступінь, вчене звання</b>	<b>Посада</b>	<b>Прізвище, ім'я та по батькові</b>	<b>Підпис</b>
Гарант освітньої програми	Доктор технічних наук, доцент	Професор кафедри «Електропостачання промислових підприємств» НУ «Запорізька політехніка»»	Кулагін Дмитро Олександрович	
член проектної групи	Кандидат технічних наук, доцент	завідувач кафедри «Електропостачання промислових підприємств» НУ «Запорізька політехніка»»	Шрам Олександр Анатолійович	
член проектної групи	Кандидат технічних наук, доцент	доцент кафедри «Електропостачання промислових підприємств» НУ «Запорізька політехніка»»	Махлін Павло Вадимович	
член проектної групи	Кандидат економічних наук, доцент	доцент кафедри «Електропостачання промислових підприємств» НУ «Запорізька політехніка»»	Братковська Катерина Олександрівна	

## РЕЦЕНЗІЇ – ВІДГУКИ ЗОВНІШНІХ СТЕЙКХОЛДЕРІВ:

Назва організації, підприємства тощо	Посада	Прізвище, ім'я та по батькові
ПАТ «Запоріжжяобленерго»	Директор з перспективного розвитку та інвестицій	Лисенко Олег Олександрович
Державна інспекція з експлуатації електричних станцій і мереж	Головний державний інспектор державної інспекції з експлуатації електричних станцій та мереж - керівник інспекторської групи по Дніпровському регіону	Білостоцький Віктор Володимирович
ТОВ «Гіпропром»	Директор	Меньков Андрій Михайлович
ДП «НЕК Укренерго»	Головний диспетчер-начальник РДЦ Дніпровського регіону	Суслов Олег Олексійович

## ЗМІСТ

1. Профіль освітньої (освітньо-професійної програми) «Електротехнічні системи електроспоживання» за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» .....	4
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми.....	10
3. Форма атестації здобувачів вищої освіти .....	13
4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми .....	14
5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми.....	16

**1 Профіль освітньої (освітньо-професійної програми)  
«Електротехнічні системи електроспоживання» за спеціальністю  
141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

<b>1 Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва ЗВО та структурного підрозділу</b>	Національний університет «Запорізька політехніка», інженерно – фізичний інститут, електротехнічний факультет, кафедра «Електропостачання промислових підприємств»
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Ступінь вищої освіти – бакалавр. Бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	<b>«Електротехнічні системи електроспоживання»</b>
<b>Тип диплому та обсяг освітньо - професійної програми</b>	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
<b>Наявність акредитації</b>	- Сертифікат про акредитацію: УД № 08011777 - Міністерство освіти і науки України; - Термін дії: до 1 липня 2026 року
<b>Цикл/рівень</b>	QF-EHEA Перший цикл EQF-LLL Рівень 6 НРК України Сьомий кваліфікаційний рівень
<b>Передумови</b>	Наявність або повної загальної середньої освіти, або ступеню молодшого бакалавра (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») за спеціальностями галузі знань 14 «Електрична інженерія» (з перезарахуванням не більше 120 кредитів ЄКТС, отриманих у попередній освітній програмі) або ступеню молодшого бакалавра (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») за спеціальностями інших галузей знань (з перезарахуванням не більше 60 кредитів ЄКТС, отриманих у попередній освітній програмі). Решта вимог визначаються «Правилами прийому до Національного університету «Запорізька політехніка» за освітньо-професійною програмою бакалавра.
<b>Мова викладання</b>	Українська або англійська.
<b>Термін дії освітньої програми</b>	Відповідно до терміну дії сертифікату про акредитацію з можливістю внесення змін.
<b>Інтернет адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми</b>	<a href="https://zp.edu.ua/kafedra-elektropostachannya-promislovih-pidpriemstv">https://zp.edu.ua/kafedra-elektropostachannya-promislovih-pidpriemstv</a>
<b>2 Мета освітньо-професійної програми</b>	
Набуття теоретичних знань, практичних умінь, навичок і компетенцій, достатніх для успішного виконання професійних обов'язків за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» та підготувати висококваліфікованих та конкурентоспроможних на ринку праці фахівців здатних розв'язувати комплексні	

проблеми, а також успішного працевлаштування за обраною спеціальністю в предметній області «Електрична інженерія», освоєння програм наступних рівнів (магістра).

Досягнення означеної мети ґрунтується на принципах наступності й індивідуалізації навчання, фундаментальності й цілісності надання знань, практичної спрямованості й усвідомлення місця отриманих компетентностей, симбіозу наукового та системного підходів, тощо.

### 3 Характеристика освітньої програми

<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність)</b>	галузь знань 14 – Електрична інженерія спеціальність 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
<b>Орієнтація освітньо-професійної програми</b>	Освітньо-професійна програма бакалавра має прикладну орієнтацію, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра: дослідження та проектування електротехнічних систем електроспоживання
<b>Основний фокус освітньо-професійної програми</b>	Загальна, спеціальна освіта та професійна підготовка у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки з можливістю набуття необхідних професійних навичок. Ключові слова: електротехніка, електроенергетика, електротехнічна система, електропостачання, електроспоживання.
<b>Особливості освітньо-професійної програми</b>	Ключовий аспект програми – орієнтація на професійну інженерну діяльність. Передбачає здобуття поглиблених теоретичних та практичних знань, умінь та навичок щодо дослідження та проектування сучасних систем електроспоживання, використання технологічних рішень для підвищення енергоефективності, поглиблене вивчення принципів сучасної організації виробництва та збуту електричної енергії в умовах роботи енергоринку України

### 4 Придатність до навчання

<b>Придатність до працевлаштування</b>	Робочі місця в різних типах державних та недержавних установ і організацій, в науково-дослідних установах електроенергетичного та електротехнічного профілю. Фахівець здатний виконувати зазначену професійну роботу за ДК 003:2010 і може займати первинні посади: 2143 Професіонали в галузі електротехніки 2143.2 Інженери-електрики
<b>Подальше навчання</b>	Випускники мають право продовжити навчання на 2 рівні вищої освіти FQ-EHEA, 7 рівня EQF-LLL та 7 рівня НРК на конкурсній основі та продовжити навчання за кордоном.

### 5 Викладання та оцінювання

<b>Викладання та навчання</b>	Студентсько-центроване навчання на основі компетентнісного підходу з використанням платформи Moodle. Лекції, практичні, семінарські та лабораторні заняття, комп'ютерні практикуми; самостійну роботу, індивідуальні заняття, консультації, виконання курсових проектів та магістерської роботи. Використання технологій змішаного навчання: інформаційно-комунікаційні, модульні, технології навчання, технології навчання у співробітництві, проєктивні методики освіти.
<b>Оцінювання</b>	Форми контролю: рейтингова система оцінювання, усні та письмові екзамени, тестування, захист звітів з лабораторних робіт та практики.

	Підсумковий контроль: диференційні заліки, екзамени, що оцінюються як за національною шкалою (з оцінками «відмінно», «добре», «задовільно» та «незадовільно») так і за міжнародною шкалою ECTS (з оцінками A, B, C, D, E, FX, F).
<b>6 Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів фізики та інженерних наук і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>K01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.</p> <p>K02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>K03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>K04. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>K05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>K06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>K07. Здатність працювати в команді.</p> <p>K08. Здатність працювати автономно.</p> <p>K09. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>K10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p>
<b>Фахові компетентності (ФК)</b>	<p>K11. Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР).</p> <p>K12. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки.</p> <p>K13. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних систем та мереж, електричної частини станцій і підстанцій та техніки високих напруг.</p> <p>K14. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики.</p> <p>K15. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу.</p> <p>K16. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва,</p>

	<p>передачі та розподілення електричної енергії.</p> <p>K17. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання.</p> <p>K18. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.</p> <p>K19. Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування.</p> <p>K20. Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>K21. Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах.</p>
--	---

### **7 Програмні результати навчання**

- ПР01. Знати і розуміти принципи роботи електричних систем та мереж, силового обладнання електричних станцій та підстанцій, пристроїв захисного заземлення та грозозахисту та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.
- ПР02. Знати і розуміти теоретичні основи метрології та електричних вимірювань, принципи роботи пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики, мати навички здійснення відповідних вимірювань і використання зазначених пристроїв для вирішення професійних завдань.
- ПР03. Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.
- ПР04. Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок.
- ПР05. Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.
- ПР06. Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.
- ПР07. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах. ПР08. Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками.
- ПР09. Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.
- ПР10. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність.
- ПР11. Вільно спілкуватися з професійних проблем державною та іноземною мовами усно і письмово, обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефахівцями, аргументувати свою позицію з дискусійних питань.
- ПР12. Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень.
- ПР13. Розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни.
- ПР14. Розуміти принципи європейської демократії та поваги до прав громадян, враховувати їх при прийнятті рішень.



ПР15. Розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя.

ПР16. Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень.

ПР17. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж.

ПР18. Вміти самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням.

ПР19. Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні.

### **8 Ресурсне забезпечення реалізації програми**

<p><b>Кадрове забезпечення</b></p>	<p>Відповідність не менш п'яти показникам, що визначають рівень наукової та професійної активності науково-педагогічних працівників, що забезпечують навчальний процес, (відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти, затверджених постановою КМ України від 10 травня 2018 р. № 347).</p> <p>Усі викладачі, що забезпечують навчальний процес:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- є провідними фахівцями у галузі, що відповідають профілю і напряму дисциплін, що викладаються;</li> <li>- мають наукові ступені та/або вчені звання та мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи;</li> <li>- активно проводять наукові дослідження та публікують їх результати у виданнях, які включені до наукометричних баз, рекомендованих МОН, зокрема Scopus або Web of Science Core Collection;</li> <li>- регулярно (не рідше ніж раз на п'ять років) підвищують кваліфікацію у провідних навчальних або науково-дослідних інституціях.</li> </ul> <p>До навчального процесу залучаються професіонали з досвідом дослідницької/управлінської/інноваційної/творчої роботи та/або роботи за фахом.</p>
<p><b>Матеріально-технічне забезпечення</b></p>	<p>Забезпеченість навчальними приміщеннями, дослідницько-лабораторним обладнанням, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає вимогам і дозволяє повністю задовольнити освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньою програмою.</p> <p>Стан приміщень засвідчено санітарно-технічними паспортами, що відповідають існуючим нормативним актам.</p> <p>Наявна уся необхідна соціально-побутова інфраструктура, яка повністю відповідає нормальному функціонуванню освітнього процесу.</p>
<p><b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b></p>	<p>Інформаційне забезпечення здійснюється підручниками, навчальними посібниками тощо та електронними ресурсами (забезпеченість бібліотеки не менш як п'ятьма найменуванням вітчизняних та закордонних фахових періодичних фахових видань відповідного або спорідненого профілю, у тому числі в електронному вигляді). Методичне забезпечення реалізується обов'язковим супроводженням навчальної діяльності</p>

	<p>відповідними навчально-методичними матеріалами з кожної навчальної дисципліни навчального плану. Основні ресурси:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- посилання на офіційний веб сайт;</li> <li>- наукова бібліотека;</li> <li>- електронний репозитарій;</li> <li>- електронні навчальні курси.</li> </ul>
<b>9 Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між НУ «Запорізька політехніка» та закладами вищої освіти України
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між НУ «Запорізька політехніка» та навчальними закладами країн-партнерів. Міжнародні проекти програми ТЕМПУС та ERASMUS+, у реалізації яких бере участь НУ «Запорізька політехніка»
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	<p>Згідно з ліцензією НУ «Запорізька політехніка» за освітньою програмою можуть навчатись іноземці та/або особи без громадянства. Навчальні плани для цього контингенту мають розширену підготовку з української мови.</p> <p>З метою створення умов для міжнародної академічної мобільності заклад вищої освіти має право прийняти рішення про викладання однієї, кількох або всіх дисциплін, виконання індивідуальних завдань та проведення контрольних заходів англійською мовою, за умови що усі здобувачі освіти, які вивчають відповідні дисципліни, володіють англійською мовою. У разі якщо є письмове звернення від одного чи більше студентів, заклад вищої освіти забезпечує переклад державною мовою.</p> <p>Для викладання навчальних дисциплін англійською мовою утворюються окремі групи для іноземних громадян, осіб без громадянства, які бажають здобувати вищу освіту за кошти фізичних або юридичних осіб, або розробляють індивідуальні програми. При цьому програма заклади вищої освіти забезпечують вивчення такими особами державної мови як окремої навчальної дисципліни.</p>

## 2 Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

### 2.1 Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>1 Обов'язкові компоненти</b>			
<b>Загальна підготовка</b>			
ОК 1	Вища математика	10	екзамен
ОК 2	Загальна фізика	5	екзамен
ОК 3	Українська мова професійного спілкування	3	екзамен
ОК 4	Історія та культура України	6	екзамен
ОК 5	Іноземна мова	3	залік
ОК 6	Фізичне виховання	3	залік
ОК 7	Безпека життєдіяльності з основами охорони праці	3	диф. залік
ОК 8	Політико-правова система України	3	залік
ОК 9	Філософія	3	залік
<b>2 Професійна підготовка</b>			
ОК 10	Теоретичні основи електротехніки.	6	екзамен+ КР
ОК 11	Обчислювальна техніка та програмування	6	екзамен
ОК 12	Основи метрології та електричних вимірювань	4	екзамен
ОК 13	Електричні машини	8	екзамен+ КП
ОК 14	Електричні апарати	6	екзамен
ОК 15	Автоматизований електропривод	3	залік
ОК 16	Електрична частина станцій та підстанцій. Частина 1.	6	екзамен
ОК 17	Електрична частина станцій та підстанцій. Частина 2.	6,5	екзамен+ КП
ОК 18	Програмування в енергетиці	6	екзамен
ОК 19	Системи автоматичного проектування в енергетиці	6	екзамен
ОК 20	Математичні задачі енергетики	4	залік
ОК 21	Електричні системи та мережі. Частина 1.	4	залік
ОК 22	Електромагнітні перехідні процеси	5	екзамен
ОК 23	Техніка високих напруг	3	залік
ОК 24	Електричні системи та мережі. Частина 2.	8	залік+КП
ОК 25	Електромеханічні перехідні процеси	6	екзамен
ОК 26	Електропостачання. Частина 1.	6	екзамен
ОК 27	Релейний захист та автоматика	6	екзамен
ОК 28	Електропостачання. Частина 2.	4,5	залік+КП
ОК 29	Електротехнологічні установки	4	екзамен
ОК 30	Енергозбереження	4	залік
ОК 31	Експлуатація електричних установок	4	екзамен
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>		<b>155</b>	
<b>3 Вибіркові компоненти</b>			
ВК 1	Дисципліна з університетських каталогів	3	залік
ВК 2	Дисципліна з університетських каталогів	3	залік
ВК 3	Дисципліна з університетських каталогів	9	екзамен
ВК 4	Дисципліна з університетських каталогів	6	екзамен
ВК 5	Дисципліна з університетських каталогів	3	екзамен

ВК 6	Дисципліна з університетських каталогів	4	залік
ВК 7	Дисципліна з університетських каталогів	3	залік
ВК 8	Дисципліна з університетських каталогів	4	залік
ВК 9	Дисципліна з університетських каталогів	6	екзамен
ВК 10	Дисципліна з університетських каталогів	6	екзамен
ВК 11	Дисципліна з університетських каталогів	4	залік
ВК 12	Дисципліна з університетських каталогів	3	залік
ВК 13	Дисципліна з університетських каталогів	3	диф. залік
ВК 14	Дисципліна з університетських каталогів	3	залік
ВК 15	Дисципліна з університетських каталогів	3	залік
ВК 16	Дисципліна з університетських каталогів	4	залік
<b>Загальний обсяг вибіркового компонента</b>		<b>67</b>	
<b>4 Практична підготовка</b>			
ВП	Виробнича практика	4,5	диф. залік
ПП	Переддипломна практика	4,5	диф. залік
<b>5 Підготовка до атестації</b>			
Д	Дипломування	9	державна атестація
<b>Всього за програмою</b>		<b>240</b>	

## 2.2 Структурно-логічна схема ОП

Послідовність навчальної діяльності здобувача за денною формою навчання подана нижче.

Курс	Семестр	Структура та логічна послідовність освітніх компонентів
1	1	ОК1+ОК2+ОК3+ОК4+ОК5+ОК6
	2	ВК1+ВК2+ВК3+ВК4+ВК5+ОК7+ОК8
2	3	ВК6+ВК7+ВК8+ОК9+ОК10+ОК11+ОК12
	4	ВК9+ВК10+ВК11+ОК13+ОК14
3	5	ВК12+ВК13+ВК14+ОК15+ОК16+ОК18+ОК19
	6	ВК15+ОК17+ОК20+ОК21+ОК22+ОК23+ВП
4	7	ВК16+ОК24+ОК25+ОК26+ОК27
	8	ОК28+ОК29+ОК30+ОК31+ПП+Д

Програма підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» ступеня бакалавр загальним обсягом 240 кредитів ЕСТ8 на чотири роки навчання передбачає оволодіння студентами 36 навчальних дисциплін, проходження переддипломної практики і підготовку кваліфікаційної роботи. Розподіл кредитів ЄКТС за нормативною і варіативною складовими, а також за циклами навчальних дисциплін:

- нормативна складова - 155 кредитів (64,58%);
- варіативна (за вільним вибором здобувача) - 67 кредитів (27,92%);
- практична підготовка - 9 кредитів (3,75%);
- дипломування - 9 кредитів (3,75%).

### **3 Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація здобувачів вищої освіти спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

Кваліфікаційна робота здобувача ступеня вищої освіти бакалавра є самостійним дослідженням, що відображає інтегральну компетентність її автора та є підсумком набутих їм знань, вмінь та навичок зі всіх освітніх компонент навчального плану.

Обов'язковою умовою допуску до захисту кваліфікаційної роботи є виконання у повному обсязі індивідуального навчального плану, а також дотримання ним принципів академічної доброчесності. Кваліфікаційна робота проходить перевірку на плагіат та розміщується у репозитарії НУ «Запорізька політехніка».

Атестація здійснюється відкрито та публічно на засіданні екзаменаційної комісії. Захист відбувається з використанням презентаційного матеріалу та креслень.









