

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ  
ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА»

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
за спеціальністю 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка  
галузі знань 14 Електрична інженерія

**ЗАТВЕРДЖЕНО  
ВЧЕНОЮ РАДОЮ**

Голова вченої ради \_\_\_\_\_ М.О. Фролов  
(підпис)

(протокол № \_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ р.)

Освітня програма вводиться в дію з 2020-2021 н.р.

Ректор \_\_\_\_\_ М.О. Фролов  
(підпис)

(наказ № \_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ р.)

**Запоріжжя  
2020**

## Аркуш погодження

Гарант освітньої програми

\_\_\_\_\_ С.А. Левченко

В.о. директора ІННІ ЗНУ

\_\_\_\_\_ О.І. Федченко

Керівник навчально-методичного відділу

\_\_\_\_\_ Л.О. Нестеренко

Начальник відділу моніторингу якості освіти і ліцензування

\_\_\_\_\_ М.А. Томченко

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи

\_\_\_\_\_ О. І. Гура

## Передмова

Інженерний навчально-науковий інститут Запорізького національного університету. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»: освітньо-професійна програма.

Переглянуто проектною групою відповідно до стандарту вищої освіти України підготовки бакалавра за спеціальністю 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, затвердженого наказом МОН України №867 від 20.06.2019р. у складі:

№ з/п	Прізвище, ім'я, по батькові	Науковий ступінь, вчене звання
1.	Коваленко Віктор Леонідович, керівник проектної групи	кандидат технічних наук, доцент
2.	Артемчук Віктор Васильович, член проектної групи	доктор технічних наук, доцент
3.	Левченко Сергій Андрійович, гарант освітньої програми	кандидат технічних наук, доцент

РОЗГЛЯНУТО на вченій раді ІННІ ЗНУ

Протокол № \_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

Рецензії від зовнішніх стейкхолдерів:

1. Лисенко Олег Олександрович, Публічне акціонерне товариство «Запоріжжяобленерго», технічний директор;
2. Кроль Олексій Вікторович, ТОВ «Електротехнічний завод «Імпульс», технічний директор;
3. Дригинич Ігор Володимирович, товариство з обмеженою відповідальністю НВФ «Стандарт-М», директор;
4. Маришкін Вадим Станіславович, ТОВ «Інтеренергосервіс», відділ підготовки ремонтів, провідний фахівець.

## Профіль освітньої програми

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти</b>	Інженерний навчально-науковий інститут Запорізького національного університету
<b>Ступінь вищої освіти</b>	Бакалавр
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання - 3 роки 10 місяців
<b>Назва кваліфікації</b>	Ступінь вищої освіти – Бакалавр Спеціальність - 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» Освітня програма - Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
<b>Наявність акредитації</b>	Акредитовано.
<b>Цикл / рівень</b>	Національна рамка кваліфікацій України - 6 рівень, FQ-EHEA - перший цикл, EQF-LLL - 6 рівень.
<b>Передумови</b>	На основі атестату про повну загальну середню освіту або диплому молодшого спеціаліста за умови успішного складання фахових випробувань. Якщо попередній рівень отримано в іншій країні, потрібна нострифікація.
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Термін дії програми</b>	Сертифікат УД 0811997. Дійсний до 01.07.2030р.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення освітньої програми</b>	<a href="https://www.znu.edu.ua/opp2020/ii-bak/energo/opp_141_eee_bakalavr_2019.pdf">https://www.znu.edu.ua/opp2020/ii-bak/energo/opp_141_eee_bakalavr_2019.pdf</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Підготовка фахівців, здатних вирішувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки у відповідності з місією та стратегією Запорізького національного університету в умовах динамічних змін.	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, предметна спеціальність або спеціалізація )</b>	<p><i>Об'єкт вивчення та діяльності:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– підприємства електроенергетичного комплексу, електротехнічні та електромеханічні служби організацій;</li> <li>виробництво, передача, розподілення та перетворення електричної енергії на електричних станціях, в електричних мережах та системах;</li> <li>– електротехнічне устаткування, електромеханічне та комутаційне обладнання, електромеханічні та електротехнічні комплекси та системи.</li> </ul> <p><i>Завдання:</i> Підготовка фахівців, здатних розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, що передбачає застосування теорій і методів фізики та інженерних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> базові поняття теорії електричних та електромагнітних кіл, моделювання, оптимізація та аналіз режимів роботи електричних станцій, мереж та систем, електричних машин, електроприводів, електротехнічних та електромеханічних систем і комплексів, що використовують традиційні та відновлювальні джерела енергії.</p> <p><i>Методи, методики та технології:</i> аналітичні методи розрахунку електричних кіл, систем електропостачання, електричних машин та апаратів, систем керування електроенергетичними та електромеханічними системами, електричних навантажень із використанням спеціалізованого лабораторного обладнання, персональних комп'ютерів та іншого обладнання.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> контрольно-вимірювальні засоби, електричні та електронні прилади, мікроконтролери, комп'ютери.</p>

<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка має прикладну орієнтацію та передбачає підготовку фахівця, здатного розв'язувати завдання, відображені у переліку компетентностей програми.	
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Організація освітнього процесу, побудованого на дослідницькому, практико-орієнтованому та компетентнісному підходах і спрямованого на формування здатності випускників здійснювати інноваційну діяльність щодо застосування теорій та методів фізики та інженерних наук, розв'язання спеціалізованих задач та вирішення практичних проблем під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.	
<b>Особливості програми</b>	Акцентується увага на підготовці фахівців у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки та викладанні інженерних дисциплін у вищій школі з інноваційною, пошуково-дослідницькою діяльністю. Програма базується на сучасних положеннях галузевого законодавства та нормативно-інструктивних матеріалах; уявленнях про тенденції, закономірності розвитку енергетики, енергоменеджменту та енергоефективності; сучасних наукових знаннях з організації і управління енерговиробництвом та енерговикористанням. Програма містить велику складову компоненту, спрямовану на практичну та науково-дослідну роботу здобувачів як виконаної самостійно, так і в проблемних наукових групах, що працюють над широким колом питань.	
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальше навчання</b>		
<b>Придатність до працевлаштування</b>	По завершенню навчання випускник може працювати у сфері загальної енергетики, займати посади і виконувати роботу, зазначені у Класифікаторі професій ДК 003:2010 у підкласах: 3113 –технічні фахівці-електрики (електрик; енергетик; електрик дільниці; енергодиспетчер; електромеханік; технік з експлуатації установок традиційних та нетрадиційних видів енергії; технік-електрик; технік-енергетик; технік-конструктор; технік-технолог; фахівець з експлуатації електричних станцій, енергетичних установок та мереж, електромеханічних систем; фахівець з енергетичного менеджменту); та класі 311 - інші технічні фахівці в галузях фізичних наук та техніки.	
<b>Подальше навчання</b>	Можливе продовження освіти за освітньо-професійним рівнем магістра та набуття додаткових кваліфікацій на другому (магістерському) рівні вищої освіти.	
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>		
<b>Викладання та навчання</b>	Студентоцентроване і проблемно-орієнтоване навчання з набуттям компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у професійній галузі.	
<b>Оцінювання</b>	Поточний контроль, заліки, екзамени в усній та письмовій формі, захисти звітів з практики, захист кваліфікаційної роботи тощо.	
<b>6 – Програмі компетентності</b>		
<b>Вид компетентності</b>	<b>шифр</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	<b>ІК</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</b>	<b>ЗКО1</b> <b>ЗКО2</b> <b>ЗКО3</b> <b>ЗКО4</b> <b>ЗКО5</b> <b>ЗКО6</b> <b>ЗКО7</b> <b>ЗКО8</b>	1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. 3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. 4. Здатність спілкуватися іноземною мовою. 5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. 6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. 7. Здатність працювати в команді. 8. Здатність працювати автономно.

	<b>ЗКО9</b>	9. 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.
	<b>ЗКО10</b>	10. 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.
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</b>	<b>СКО1</b>	1. Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР).
	<b>СКО2</b>	2. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки.
	<b>СКО3</b>	3. 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.
	<b>СКО4</b>	4. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики.
	<b>СКО5</b>	5. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу.
	<b>СКО6</b>	6. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії.
	<b>СКО7</b>	7. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання.
	<b>СКО8</b>	8. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.
	<b>СКО9</b>	9. Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування.
	<b>СКО10</b>	10. Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.
		<b>СКО11</b>
<b>7 – Програмні результати навчання</b>		
	<b>Шифр</b>	<b>Програмні результати навчання</b>
<b>Знання Уміння Застосування знань Комунікація Автономія і відповідальність</b>	<b>ПР01</b>	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.
	<b>ПР02</b>	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.
	<b>ПР03</b>	Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.
	<b>ПР04</b>	Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок.
	<b>ПР05</b>	Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.

<b>ПР06</b>	Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.
<b>ПР07</b>	Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах.
<b>ПР08</b>	Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками.
<b>ПР09</b>	Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.
<b>ПР10</b>	Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність.
<b>ПР11</b>	Вільно спілкуватися з професійних проблем державною та іноземною мовами усно і письмово, обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефхівцями, аргументувати свою позицію з дискусійних питань.
<b>ПР12</b>	Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень.
<b>ПР13</b>	Розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни.
<b>ПР14</b>	Розуміти принципи європейської демократії та поваги до прав громадян, враховувати їх при прийнятті рішень.
<b>ПР15</b>	Розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя.
<b>ПР16</b>	Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень.
<b>ПР17</b>	Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж.
<b>ПР18</b>	Вміти самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірною технікою та прикладним програмним забезпеченням.
<b>ПР19</b>	Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні.

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

<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Освітньо-професійна програма реалізується на кафедрі електротехніки та енергоефективності. Склад групи забезпечення зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» та професорсько-викладацький склад випускової кафедри електротехніки та енергоефективності нараховує 5 науково-педагогічних працівників: 1 доктор наук, 3 кандидати наук, 1 асистент.</p> <p>Кваліфікація професорсько-викладацького складу відповідає профілю кафедри і навчальним дисциплінам за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».</p> <p>Сторінка викладачів: <a href="https://cutt.lv/wfYB4C1">https://cutt.lv/wfYB4C1</a></p>
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<p>Освітній процес організований у навчально-лабораторному корпусі Інженерного навчально-наукового інституту за адресою: м. Запоріжжя, проспект Соборний, 226.</p> <p>При кафедрі електротехніки та енергоефективності функціонують 4 лабораторії: навчальна лабораторія дослідження електроприводу, навчальна лабораторія альтернативних джерел енергії, навчальна лабораторія з енергозбереження та енергоефективності та навчальна лабораторія з енергоменеджменту та енергоаудиту.</p>
<b>Інформаційне та навчально-методичне</b>	Офіційний веб-сайт ЗНУ: <a href="http://www.znu.edu.ua">http://www.znu.edu.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні

забезпечення	<p>підрозділи, правила прийому, контакти. З метою навчально-методичного забезпечення у ЗНУ працює система електронного забезпечення навчання, яка дає можливість здійснювати дистанційний та інтерактивний доступ до методичних та поточних матеріалів курсів, що викладаються.</p> <p>Силабуси навчальних дисциплін розміщені на сайті: <a href="https://www.znu.edu.ua/ukr/university/departments/spp/svllabus">https://www.znu.edu.ua/ukr/university/departments/spp/svllabus</a></p> <p>Програми практик: <a href="https://www.znu.edu.ua/ukr/university/departments/spp/1300">https://www.znu.edu.ua/ukr/university/departments/spp/1300</a></p> <p>Сайт наукової бібліотеки ЗНУ: <a href="http://library.znu.edu/">http://library.znu.edu/</a></p>
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
Національна кредитна мобільність	Відповідно до вимог чинного законодавства у сфері вищої освіти.
Міжнародна кредитна мобільність	Відповідно до вимог чинного законодавства у сфері вищої освіти.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Можливе навчання іноземних громадян.</p> <p>Навчання іноземних студентів проводиться на загальних умовах або за індивідуальним графіком.</p>

## 2. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

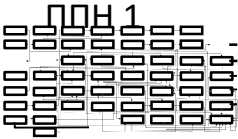
Код навч. дисц.	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (робота), види практики, кваліфікаційна робота тощо)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти освітньої програми</b>			
<b>1. Цикл загальної підготовки</b>			
<b>1.1. Нормативні дисципліни</b>			
ЗПН 1	Історія України	3	екзамен
ЗПН 2	Іноземна мова	6	залік, екзамен
ЗПН 3	Українська мова за професійним спрямуванням	3	залік, екзамен.
<b>Усього за циклом 1.1</b>		<b>12</b>	
<b>2.1. Цикл професійної підготовки спеціальності</b>			
ППН 1	Інформатика та комп'ютерна техніка	4	залік
ППН 2	Вища математика	8	залік, екзамен
ППН 3	Інженерна графіка	5	залік
ППН 4	Фізика	5	екзамен
ППН 5	Хімія	5	екзамен
ППН 6	Електротехнічні матеріали	6	екзамен
ППН 7	Поновлювальні та альтернативні джерела енергії	6	екзамен
ППН 8	Електричні машини	1 2	залік, екзамен
ППН 9	Основи проєктування енергетичних об'єктів	6	екзамен
ППН 10	Основи енергоефективності	6	екзамен
ППН 11	Техніка високих напруг	4	екзамен
ППН 12	Основи електропостачання	8	екзамен
ППН 13	Економіка, ціноутворення та маркетинг в енергетиці та електроніці	4	залік



ППН 14	Виробнича практика	6	залік
ППН 15	Навчальна практика	3	залік
ППН 16	Виробнича (переддипломна) практика	6	залік
ППН 17	Кваліфікаційна робота бакалавра	6	
<b>Усього за циклом 2.1</b>		<b>100</b>	
<b>2.2. Цикл професійної підготовки освітньої програми</b>			
ППЗВО 1	Основи охорони праці в галузі	3	залік
ППЗВО 2	Теоретичні основи електротехніки	5	екзамен
ППЗВО 3	Основи метрології та вимірювальні прилади	4	залік
ППЗВО 4	Основи електроніки	4	залік
ППЗВО 5	Основи теплотехніки	5	залік
ППЗВО 6	Основи інформаційних систем	4	залік
ППЗВО 7	Теоретична та технічна механіка	5	екзамен
ППЗВО 8	Спеціальні розділи теоретичних основ електротехніки	8	екзамен
ППЗВО 9	Апарати керування і захисту	4	залік
ППЗВО 10	Основи електроприводу	5	екзамен
ППЗВО 11	Електрична частина станцій і підстанцій	5	екзамен
ППЗВО 12	Електричні системи та мережі	6	екзамен
ППЗВО 13	Основи релейного захисту	5	екзамен
ППЗВО 14	Математичні задачі енергетики	5	залік
<b>Усього за циклом 2.2</b>		<b>68</b>	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів:</b>		<b>168</b>	
<b>3. Вибіркові компоненти освітньої програми</b>			
<b>3.1. Дисципліни вільного вибору студента в межах Університету</b>			
ЗПВС 1	Вибіркова дисципліна в межах Університету № 1	3	залік
ЗПВС 2	Вибіркова дисципліна в межах Університету № 2	3	залік
<b>Усього за циклом 3.1</b>		<b>6</b>	
<b>3.2. Дисципліни вільного вибору студента в межах спеціальності</b>			
<b>3.2.1. Цикл загальної підготовки</b>			
ЗПВС 3	Вибіркова дисципліна, що забезпечує рухову активність, фізичну підготовку	3	залік
ЗПВС 4	Іноземна мова професійно-комунікативної спрямованості (англійська)	12	екзамен
	Іноземна мова професійно-комунікативної спрямованості (німецька)		
	Іноземна мова професійно-комунікативної спрямованості (французька)		
ЗПВС 5	Вибіркова дисципліна, що забезпечує формування компетентності з української і зарубіжної культури	3	залік
ЗПВС 6	Вибіркова дисципліна, що забезпечує формування компетентності з медичної допомоги, безпеки життєдіяльності, цивільного захисту, збереження навколишнього середовища	3	залік
ЗПВС 7	Вибіркова дисципліна, що забезпечує формування компетентності з філософії, соціально-політичних наук	3	екзамен
<b>Усього за циклом 3.2.1</b>		<b>24</b>	

<b>3.2.2. Цикл професійної підготовки спеціальності</b>			
ППВС 1	Економіка, організація та планування енергетики	4	залік
	Економіка енергоефективності		
	Економіка енергетики та організація виробництва		
ППВС 2	Монтаж енергетичного обладнання	4	залік
	Енергетичні системи та комплекси		
	Діагностування та ремонт електрообладнання		
ППВС 3	Автоматизація енергетичних систем	6	екзамен
	Енергетичний аудит		
	Електропостачання промислових підприємств		
ППВС 4	Альтернативні джерела енергії	6	екзамен
	Споживачі електричної енергії		
	Електричне освітлення		
ППВС 5	Електронні пристрої в схемах керування	4	залік
	Енергозбереження засобами промислового електроприводу		
	Автоматизований електропривод		
ПВС 6	Надійність електрообладнання та систем електропостачання	6	екзамен
	Основи технічної експлуатації та обслуговування електрообладнання		
	Системи вентиляції та кондиціонування		
<b>Усього за циклом 3.2.2</b>		<b>30</b>	
<b>Загальний обсяг вибірових компонентів:</b>		<b>60</b>	
<b>Загальний обсяг освітньої програми</b>		<b>240</b>	

## 2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
ЗПН 1	ППН 4	ЗПВС 2	ЗПВС 2	ЗПВС 2	ЗПВС 2	ЗПВС 2	ППВС 3
ЗПН 2	ЗПН 2	ЗПВС 3	ЗПВС 4	ЗПВС 5	ЗПВС 6	ЗПВС 7	
ЗПН 3	ППЗВО 3	ППН 6	ППН 7	ППН 9	ППН 11	ППН 13	ППВС 4
ЗПВС 1	ППЗВО 4	ППН 8	ППН 8	ППН 10	ППН 12	ППЗВО 12	ППВС 5
 ППН 1	ППЗВО 5	ППЗВО 2	ППЗВО 8	ППЗВО 1	ППЗВО 11	ППЗВО 13	ППВС 6
ППН 2	ППН 2	ППЗВО 7	ППЗВО 9	ППЗВО 6	ППЗВО 14	ППВС 1	

ППН 16

ППН 5

ППН 3

ППН 15

ППЗВО 10

ППН 14

ППВС 2

ППН 17

### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

<b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи</b>	<p>Кваліфікаційна робота бакалавра передбачає розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми електроенергетики, електротехніки або електромеханіки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів електричної інженерії.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота розміщується у репозитарії університету.</p>



**програми підготовки бакалаврів «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

