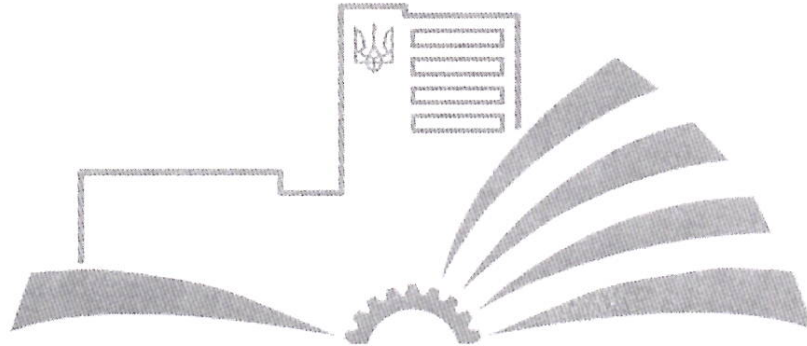


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Національний університет «Чернігівська політехніка»**



**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА**  
**«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**  
**Третього рівня вищої освіти**  
**за спеціальністю 141 Електроенергетика, електротехніка та**  
**електромеханіка**  
**галузі знань із 14 Електрична інженерія**  
**Кваліфікація: Доктор філософії в галузі знань Електрична інженерія**

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ**

Голова вченої ради

/ С.М.Шкарлет /

(протокол № 3 від "25 травня 2020 р.)

Освітня програма входить в дію з 1 вересня 2020 р.

Ректор /С.М.Шкарлет/

(казас № 37 від "25 " травня 2020 р.)

Чернігів 2020 р.

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».

1. Денисов Ю.О., д.т.н., проф., завідувач кафедри електроніки автоматичної робототехніки та мехатроніки.

2. Скоробогатова В.І., д.т.н., проф., завідувач кафедри електричних систем та мереж.

3. Велігорський О.А., к.т.н., доцент, завідувач кафедри біомедичних радіоелектронних апаратів та систем.

Освітньо-наукову програму розроблено як тимчасовий документ до введення стандарту вищої освіти третього рівня вищої освіти (доктор філософії) за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».

# 1 Профіль освітньо-наукової програми зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Національний університет Чернігівська політехніка» Навчально-науковий інститут електронних та інформаційних технологій Кафедра електроніки автоматичної робототехніки та мехатроніки
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Ступінь вищої освіти – 3 Кваліфікація освітня – доктор філософії в галузі «Електрична інженерія» за спеціальністю «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
<b>Офіційна назва освітньо-наукової програми</b>	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
<b>Наявність акредитації</b>	-
<b>Цикл / рівень</b>	FQ – ENEA – третій цикл; EQF – LLL – 9 рівень; НПК України – 9 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність ступеня магістра (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста).
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньо-наукової програми</b>	Програма введена в 2020 році та діє до 01.07.2024 року або до введення стандарту
<b>Інтернет адреса постійного розміщення опису освітньо-наукової програми</b>	Розміщено у відкритому доступі на сайті: <a href="https://stu.cn.ua/">https://stu.cn.ua/</a>
<b>2 – Мета освітньо-наукової програми</b>	
Забезпечити на основі ступеня магістра підготовку наукових і науково-педагогічних кадрів у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки шляхом набуття ними компетентностей, достатніх для виконання оригінальних наукових досліджень, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення, а також їх підтримку при підготовці та захисті дисертації.	
<b>3 – Характеристика освітньо-наукової програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність,)</b>	Галузь знань: 14 Електрична інженерія Спеціальність: 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
<b>Орієнтація освітньо-наукової програми</b>	Освітньо-наукова програма, спрямована на актуальні аспекти спеціальності, по завершенню якої можлива подальша наукова та/або викладацька кар'єра. Наукові дослідження зі створення нових принципів, методів та технологій побудови ефективних електроенергетичних, електротехнічних і електромеханічних комплексів, що матимуть широке практичне застосування.
<b>Основний фокус освітньо-наукової програми та спеціалізації</b>	<i>Мета навчання:</i> підготовка фахівців у галузі електричної інженерії, що передбачає формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, які забезпечуватимуть здатність розв'язувати

	<p>комплексні проблеми в галузі професійної та/або інноваційно-дослідницької діяльності, пов'язані з глибоким переосмисленням існуючих та створенням нових цілісних знань та/або професійних практик та можливістю подальшої наукової кар'єри.</p> <p><i>Об'єкт діяльності:</i> процеси виробництва, передачі, розподілення та споживання та перетворення електричної енергії в сучасних електротехнічних системах та комплексах, системи керування ними; аналіз безпеки, підвищення енергоефективності, надійності та збільшення терміну експлуатації електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання.</p> <p><i>Ключові слова:</i> електрична інженерія, електроенергетика, електротехніка, електротехнічні системи та комплекси, перетворення енергії, відновлювальні джерела енергії.</p>
<b>Особливості програми</b>	<p>Освітня складова програми реалізується упродовж 8-й семестрів, тривалістю 60 кредитів з використанням програмних пакетів, методів математичного моделювання.</p> <p>В ході проектної діяльності потребує глибоких теоретичних знань та навичок експериментаторів. Має дисципліни у відповідних циклах, які забезпечують: загальну підготовку, знання за обраною спеціальністю, дисципліни за вільним вибором здобувача вищої освіти та педагогічну практику. Наприкінці навчання передбачено захист дисертації.</p>
<p><b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b></p>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p>Місця працевлаштування.</p> <p>Випускники освітньо-наукової програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» можуть обіймати посади у державних та приватних вищих навчальних закладах, наукових і науково-дослідних установах, а також на підприємствах та в організаціях різних видів діяльності та форм власності, які проводять інноваційно-дослідницьку діяльність у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>Посади згідно з класифікатором професій України.</p> <p>Керівники підприємств, установ та організацій (12):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1237.2 Начальники (завідувачі) науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники (Начальник дослідної лабораторії, Начальник лабораторії (науково-дослідної, дослідної та ін.), Начальник (завідувач) сектору (науково-дослідного, конструкторського та ін.))</li> </ul> <p>Професіонали в галузі фізичних, математичних та технічних наук (21):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2145.1 Науковий співробітник (електрична інженерія).</li> </ul> <p>Викладачі (23):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2310.1 Професори та доценти;</li> <li>• 2310.2 Інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів.</li> </ul>
<b>Подальше навчання</b>	<p>Навчання впродовж життя для розвитку і самовдосконалення в науковій та професійній сферах діяльності, а також в інших споріднених галузях наукових знань: підготовка на 10-ому кваліфікаційному рівні Національної рамки кваліфікацій в галузі Електрична інженерія; навчання на 9-ому кваліфікаційному рівні</p>

	<p>Національної рамки кваліфікацій в споріднених спеціальностях; - освітні програми, дослідницькі гранти та стипендії, що містять додаткові наукові та освітні компоненти. Виконання наукової програми четвертого (наукового) рівня вищої освіти для здобуття ступеня вищої освіти доктора наук.</p>
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	<p>Лекції, лабораторні роботи, семінари, практичні заняття в малих групах, самостійна робота на основі підручників та конспектів, консультації із викладачами, підготовка до випускної кваліфікаційної роботи</p>
<b>Оцінювання</b>	<p>Оцінювання поділяється на оцінювання освітньої та наукової складової.</p> <p>Оцінювання освітньої складової здійснюється під час екзаменів, заліків та захисту практики. Оцінюванню в балах з дисципліни підлягає рівень знань, умінь і навичок аспірантів, що визначається при проведенні контрольних заходів у ході освітнього процесу згідно з відповідними критеріями. Контрольні заходи містять поточний та підсумковий контроль. Поточний контроль - оцінювання рівня знань, умінь і навичок аспірантів, що здійснюється в ході навчального процесу шляхом проведення усного опитування, контрольної роботи, тестування, колоквиуму тощо. Підсумковий контроль проводиться з метою оцінювання результатів навчання по завершенню певного освітнього компоненту. Підсумковий контроль містить модульний та семестровий контроль (диференційований залік чи екзамен).</p> <p>Оцінювання наукової складової здійснюється наприкінці кожного семестру, у відповідності до індивідуального плану підготовки аспіранта на засіданні випускової кафедри за результатами заслуховування звіту, який містить інформацію як про узагальнені результати наукової роботи так і про їх апробацію у вигляді опублікованих наукових статей, доповідей на конференціях, тощо.</p>
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	<p>Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері, Електроенергетики, електротехніки та електромеханіки що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.</p>
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК3. Вміння виявляти, порушувати та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК4. Здатність суворо дотримуватися професійної етики та академічної доброчесності під час наукових досліджень та науково-педагогічної діяльності.</p> <p>ЗК5. Здатність до усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження.</p> <p>ЗК6. Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології в науковій діяльності, для пошуку та критичного аналізу інформації.</p> <p>ЗК7. Здатність до управління науковими проектами та/або складання пропозицій щодо фінансування наукових досліджень, реєстрації прав інтелектуальної власності.</p>

	<p>ЗК8. Здатність спілкуватися іноземною мовою (англійською або іншою відповідно до специфіки спеціальності) в обсязі достатньому для представлення та обговорення результатів своєї наукової роботи в усній та письмовій формі, а також для повного розуміння іншомовних наукових текстів з відповідної спеціальності.</p> <p>ЗК9. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p>
<p><b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b></p>	<p>СК1. Здатність проводити оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці й дотичних до неї міждисциплінарних напрямках, та можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях.</p> <p>СК2. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій школі в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки з використанням новітніх педагогічних підходів і практик, зокрема інформаційних технологій, засобів мультимедіа у навчальному процесі як для україномовної так і іншомовної аудиторії, урізноманітнювати методики викладання з метою кращого сприйняття матеріалу.</p> <p>СК3. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні та міждисциплінарні проекти в сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки й дотичних до неї галузях, проявляти лідерство під час їх реалізації, захищати прийняті рішення та критично оцінювати результати.</p> <p>СК4. Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, засоби математичного та комп'ютерного моделювання, інформаційно-вимірювальну техніку, спеціалізоване програмне забезпечення для здійснення наукової, навчальної та інноваційної діяльності у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>СК5. Здатність самостійно обирати та ефективно застосовувати відповідний математичний апарат для проведення аналізу процесів, розрахунків та керування в електроенергетичних та електротехнічних системах та їх складових.</p> <p>СК6. Здатність аргументувати вибір та застосовувати сучасні наукові теорії та методи для задач аналізу та синтезу електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.</p>
<p><b>7 – Програмні результати навчання</b></p>	
	<p>ПРН1. Розуміти загальнонаукову філософську концепцію наукового світогляду, роль науки, пояснювати її вплив на суспільні процеси.</p> <p>ПРН2. Володіти іноземною мовою, зокрема спеціальною термінологією в галузі електричної інженерії, для представлення та обговорення наукових результатів англійською або однією з мов країн Європейського Союзу в усній та письмовій формах.</p> <p>ПРН3. Знати, розуміти та вміти застосовувати на практиці сучасні методи планування та проведення науково-дослідних робіт, організації та планування експерименту, комп'ютеризованих методів дослідження та опрацювання результатів вимірювань.</p> <p>ПРН4. Уміти подавати результати наукових досліджень у вигляді наукових публікацій як українською мовою, так і англійською або однією з мов країн Європейського Союзу.</p>

	<p>ПРН5. Уміти застосовувати основні психолого-педагогічні принципи під час викладання професійно-орієнтованих дисциплін з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>ПРН6. Знати та розуміти теоретичні положення взаємодії складних електротехнічних систем з процесами в електроенергетичних мережах.</p> <p>ПРН7. Знати та розуміти актуальні наукові проблеми в предметній області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>ПРН8. Знати, розуміти та вміти застосовувати на практиці сучасні методи математичного та імітаційного моделювання під час досліджень складних електроенергетичних систем та електротехнічних комплексів.</p> <p>ПРН9. Знати, розуміти та вміти застосовувати на практиці математичний апарат та принципи теорії керування для аналізу та керування процесами в електроенергетичних та електротехнічних системах та комплексах.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Всі науково-педагогічні працівники, які забезпечують підготовку за освітньо-науковою програмою, мають відповідну кваліфікацію та відповідають профілю і напрямку дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж науково-педагогічної роботи та досвід практичної діяльності. Система підбору і розподілу кадрів в університеті вирішує завдання забезпечення навчального процесу висококваліфікованими викладачами, здатними передавати здобувачам вищої освіти не лише традиційні знання, але й сучасні відомості з дисциплін, які забезпечують підготовку фахівця. Наукові керівники мають значний досвід наукової роботи, відповідні наукові публікації, що внесені до наукометричних баз Scopus та Web of Sciences Core Collection, керували та приймали участь у виконанні українських та міжнародних наукових проєктів.</p>
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<p>100% аспірантів забезпечені ресурсами (обладнанням, матеріалами тощо) та інфраструктурою (навчальними приміщеннями з мультимедійними проекторами, робочими місцями з відповідною комп'ютерною технікою), необхідною для забезпечення досягнення визначених в ОНП результатів навчання.</p> <p>Для проведення наукових досліджень здобувачами освітньо-наукової програми в закладі створено спеціалізовані науково-дослідні лабораторії з необхідним лабораторним обладнанням та сучасною вимірювальною технікою, безкоштовний, забезпечено безлімітний швидкісний доступ до мережі Інтернет (включаючи до публікацій з спеціалізованих наукометричних баз), надано комп'ютеризовані робочі місця з встановленим спеціалізованим програмним забезпеченням.</p>
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<p>Всю необхідну інформацію аспіранти можуть знайти на сайті Національного університету «Чернігівська політехніка», що містить інформацію щодо освітньо-наукової програми, навчальної і наукової діяльності, структурних підрозділів, правил прийому, контактів тощо.</p> <p>Всі аспіранти мають доступ до фондів науково-технічної бібліотеки університету, де представлена література з питань електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, а також суміжних галузей науки - математики, фізики, радіотехніки.</p>

	<p>кібернетики, обчислювальної техніки.</p> <p>Навчально-методичні матеріали з всіх освітніх компонент програми розміщено в системі дистанційного навчання Національного університету «Чернігівська політехніка», через яку також здійснюється зв'язок з викладачами.</p>
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	<p>Регламентується Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність, затвердженим Постановою Кабінету міністрів України від 12 серпня 2015 року № 579. Право здобувачів на академічну мобільність може бути реалізоване на підставі міжнародних договорів про співробітництво в галузі освіти та науки, міжнародних програм та проєктів, договорів про співробітництво між НУ «Чернігівська політехніка» та вітчизняними вищими навчальними закладами (науковими установами) або їх основними структурними підрозділами, між НУ «Чернігівська політехніка» та іноземними вищими навчальними закладами (науковими установами) та їх основними структурними підрозділами, а також може бути реалізоване здобувачем з власної ініціативи, підтриманої адміністрацією НУ «Чернігівська політехніка» на основі індивідуальних запрошень та інших механізмів.</p> <p>Національний університет «Чернігівська політехніка» в Україні співпрацює з науково-дослідними установами НАН України та промисловими підприємствами, підтримує тісні зв'язки із навчальними закладами України і установами спорідненого профілю на основі двосторонніх договорів.</p>
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	<p>Національний університет «Чернігівська політехніка» співпрацює з науково-дослідними і навчальними установами країн Європейського Союзу на основі двосторонніх договорів про співпрацю а також тристоронніх договорів про подвійні PhD програми. Активна співпраця та можливість міжнародної кредитної мобільності проводиться з Талліннським технічним університетом (Естонія), університетом Екстремадури (Іспанія) та Гданським технічним університетом (Польща).</p>
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою. Окремі дисципліни за необхідності можуть викладатися англійською мовою.</p>



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

### 2.1 Перелік компонент ОНП

Код н/д	Компоненти освітньо-наукової програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
<i>Блок 1: Цикл загальної підготовки</i>			
ОК 1	Філософія науки і культури	6	Екзамен
ОК2	Іноземна мова для наукового спілкування	12	Екзамен
ОК3	Методологія, організація та технологія наукових досліджень	9	Екзамен
<b>Загальний обсяг загальної підготовки:</b>		<b>27</b>	
<i>Блок 2: Цикл професійної підготовки</i>			
ОК 4	Статистичні методи обробки інформації	6	Екзамен
ОК 5	Математичне та імітаційне моделювання складних систем	6	Екзамен
ОК 6	Інформаційні системи і технології в наукових дослідженнях	3	Екзамен
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>15</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОП</b>			
ВБ 1.1	Нелінійні системи автоматичного управління	5	Екзамен
ВБ 1.2	Сучасні системи регулювання електроприводу	5	Екзамен
ВБ 1.3	Методи розрахунку процесів в системах силовій електроніки	5	Екзамен
ВБ 2.1	Методи формування раціональних складних електроенергетичних систем та електротехнічних комплексів.	5	залік
ВБ 2.2	Нелінійні цифрові системи автоматичного управління	5	залік
ВБ 2.3	Спектральна теорія сигналів в системах силовій електроніки	5	залік
ВБ 3.1	Аналіз енергетичних та структурних станів електроенергетичних систем.	5	залік
ВБ 3.2	Висоенергоєфективні перетворювачі	5	залік
ВБ 3.3	Технічне, технологічне та інформаційне забезпечення функціонування електроенергетичних систем	5	залік
ОК7	Навчально-педагогічна практика	3	залік
<b>Загальний обсяг вибіркового компонент:</b>		<b>15</b>	
<b>Загальний обсяг професійної підготовки</b>		<b>33</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>60</b>	

## 2.2 Структурно-логічна схема ОНП

Послідовність навчальної діяльності здобувача за денною формою навчання:

Семестр	Види навчальної діяльності
I	Дисципліни загальної підготовки обов'язкові (9кр) ОК 1 (3 кр.), ОК 2 (3 кр.), ОК 3 (3 кр.).
II	Дисципліни загальної підготовки обов'язкові (9 кр.): ОК 1 (3 кр.), ОК 2 (3 кр.), ОК 3 (3 кр.).
III	Дисципліни загальної підготовки обов'язкові (6 кр.): ОК 1 (3 кр.), ОК 3 (3 кр.). Дисципліни професійної підготовки обов'язкові (9 кр.): ОК 4 (3 кр.), ОК 5 (3 кр.), ОК 6 (3 кр.). Дисципліни професійної підготовки вибіркової 10 кр : ВБ 1 (5 кр) ВБ2 (5 кр.).
IV	Дисципліни загальної підготовки обов'язкові ОК 1 (3кр) Дисципліни професійної підготовки обов'язкові ОК 6(3кр.): Дисципліни професійної підготовки вибіркової ВБ 3 (5 кр)
VII	Науково-педагогічна практика (3 кр.): ОК7(3 кр.).

## 3 Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувача освітньо-наукової програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» проводиться у вигляді *поточної (семестрової)* та *підсумкової (публічний захист* отриманих здобувачем наукових досягнень у формі дисертації) атестацій.

### *Семестрова атестація*

Семестрова атестація проводиться наприкінці кожного семестру у формі звітування здобувачем на засіданні кафедри, відповідальної за освітньо-наукову програму, у відповідності до графіку навчального процесу. Здобувач у відведений для атестації час подає звіт про заплановану та фактично виконану ним за відведений період наукову частину індивідуального плану, включаючи підготовку публікацій, участь у наукових конференціях, проведення теоретичних та експериментальних досліджень, тощо. Кожна друга семестрова атестація є атестацією за весь попередній навчальний рік. До звіту наприкінці навчального року також подається заповнений за звітний період індивідуальний план роботи аспіранта (здобувача), який повинен містити висновок наукового керівника. За результатами розгляду звіту, виконання освітньої складової освітньо-наукової програми та висновку наукового керівника на засіданні кафедри робиться висновок про можливість або не можливість переведення здобувача на наступний навчальний рік. Семестрова атестація наприкінці 8-го семестру є завершальною, на якій здобувач звітує загалом за весь період навчання на освітньо-науковій програмі «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» та надає інформацію про поточний стан процесу підготовки та захисту дисертації.

### *Вимоги до дисертаційної роботи*

Після успішного виконання освітньо-наукової програми (успішної здачі всіх освітніх компонент, що входять до індивідуального плану навчального процесу), а також здійснення здобувачем у відповідності до індивідуального плану наукової роботи самостійного дослідження, що пропонує розв'язання актуального наукового завдання зі спеціальності

«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», результати якого становлять оригінальний внесок у суму знань відповідної спеціальності, здобувач готує кваліфікаційну роботу (дисертацію) на здобуття ступеня доктора філософії. Вимоги до кількості та якості наукових публікацій, які висвітлюють основний зміст дисертації, змісту та обсягу дисертації встановлюються діючими нормативними документами. Дисертація після завершення її підготовки та подачі до захисту оприлюднюється на офіційному веб-сайті Національного університету «Чернігівська політехніка» в розділі, в якому міститься інформація про діяльність рад, а після захисту – в електронному архіві наукової бібліотеки Національного університету «Чернігівська політехніка».

#### *Підсумкова атестація*

Підсумкова атестація здобувачів вищої освіти освітньо-наукової програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» здійснюється у відповідності до «Положення про організацію атестації здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в Національному університеті «Чернігівська політехніка» постійно діючою або разовою спеціалізованою вченою радою, на підставі публічного захисту отриманих здобувачем наукових досягнень поданих у формі дисертації. Процедура порядку проведення попередньої експертизи дисертації, утворення та функціонування разових спеціалізованих вчених рад та процесу розгляду та захисту дисертацій (включаючи питання забезпечення принципів академічної доброчесності) за освітньо-науковою програмою «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» регламентується положенням «про організацію атестації здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в Національному університеті «Чернігівська політехніка». У випадку успішного захисту дисертації, після затвердження атестаційною колегією МОН України рішення спеціалізованої вченої ради, здобувачу присуджується науковий ступінь доктора філософії в галузі «Електрична інженерія» за спеціальністю «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», та видається диплом доктора філософії встановленого зразка.

#### 4 Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-наукової програми

Програмні компетентності	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 1.3	ВБ 2.1	ВБ 2.2	ВБ 2.3	ВБ 3.1	ВБ 3.2	ВБ 3.3
ЗК1	X			X	X			X		X	X	X	X	X	X	X
ЗК2			X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ЗК3	X		X					X	X	X	X	X	X	X	X	X
ЗК4			X				X									
ЗК5		X	X													
ЗК6			X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ЗК7			X								X					X
ЗК8 *		X														
ЗК9 *		X														
СК1			X		X			X	X	X	X	X	X	X	X	X
СК2	X	X					X									
СК3			X													
СК4				X	X	X										X
СК5				X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	
СК6				X	X			X	X	X	X	X	X	X		

ВБ – вибірковий освітній компонент

ОК – обов'язковий освітній компонент

ЗК – загальна компетентність

ОК – обов'язкова компонента

СК – спеціальна (фахова) компетентність

\* – у випадку викладання освітніх компонент англійською мовою, такому освітньому компоненту також відповідають ЗК8 та ЗК9

## 5 Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-наукової програми

Програмні результати навчання	Компоненти освітньо-наукової програми															
	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 1.3	ВБ 2.1	ВБ 2.2	ВБ 2.3	ВБ 3.1	ВБ 3.2	ВБ 3.3
ПРН1	X						X									
ПРН2 *		X														
ПРН3			X	X	X	X										X
ПРН4		X	X													
ПРН5			X				X									
ПРН6				X	X						X			X		X
ПРН7						X	X	X	X	X	X	X		X	X	
ПРН8				X	X					X	X					
ПРН9				X	X			X	X	X		X	X	X		X

ВБ – вибірковий освітній компонент

ОК – обов'язкова компонента

ПРН – програмні результати навчання

\* – у випадку викладання освітніх компонент англійською мовою такий освітній компонент також забезпечує ПРН2