



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

**«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та
електромеханіка»
галузі знань 14 «Електрична інженерія»**

**Кваліфікація: доктор філософії з електроенергетики, електротехніки та
електромеханіки**

ЗАТВЕРДЖЕНО

*Вченою радою
Київського національного університету
будівництва і архітектури
зі змінами*

Протокол № 46 від 20.12.2021 р.

Освітня програма вводиться в дію з 01 вересня 2022р.



Голова Вченої ради

П.М. Куліков

2022 р.

КИЇВ- 2022р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-наукової програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» підготовки здобувачів вищої освіти на третьому освітньо-науковому рівні за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».

1. Погоджено на засіданні НМК зі спеціальності

(Протокол № 5 від 1 грудня 2021 р.)

Гарант освітньої програми

«06» грудня 2021 р.

 Роман БОНДАР

2. Перевірено навчально-методичним відділом

Начальник навчально-методичного відділу

«16» 12 2021 р.



Ігор СКЛЯРОВ

3. Погоджено на засіданні Методичної ради Університету

(Протокол № 3 від 17 грудня 2021 р.)

Проректор з навчально-методичної роботи
КНУБА

«17» грудня 2021 р.



Андрій ШПАКОВ

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО проектною групою у складі:

1. **ГОЛЕНКОВ Геннадій Михайлович** – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електротехніки та електроприводу.
2. **МАЗУРЕНКО Леонід Іванович** – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри електротехніки та електроприводу.
3. **БОНДАР Роман Петрович** – доктор технічних наук, доцент, доцент кафедри електротехніки та електроприводу.

Гарант – БОНДАР Роман Петрович

Стейкхолдери:

Академічна спільнота:

- БАБАК Віталій Павлович, заступник директора з наукової роботи Інституту теплофізики НАНУ, чл.-кор. НАН України, д-р техн. наук, професор.
- КОЗИРСЬКИЙ Володимир Вікторович, директор Інституту енергетики, автоматики та енергозбереження Національного університету біоресурсів і природокористування України, д-р техн. наук, професор.

Роботодавці та/або представники професійної спільноти:

- ЮХНОВСЬКИЙ Євген Геннадійович, директор ТОВ «Енергозберігаючі технології».
- ГАЙВОРОНСЬКИЙ Юрій Вікторович, генеральний директор «Юнібуд Енерго Сервіс».
- ШАПОВАЛ Іван Андрійович, заступник директора з наукової роботи Інституту електродинаміки НАНУ.

Здобувачі:

- ЛІНСЬКИЙ Сергій, аспірант 4-го року навчання

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

1. Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Київський національний університет будівництва і архітектури, кафедра електротехніки та електроприводу
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти: третій. Доктор філософії з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
Офіційна назва освітньо-наукової програми	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	PhD доктор філософії, 60 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки
Наявність акредитації	Акредитація первинна
Цикл/рівень	НРК України – 9 рівень, QF for ENEA – третій цикл, НРК України – 8 рівень
Передумови	Наявність ступеня магістра (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста). Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Київського національного університету будівництва і архітектури», затвердженими Вченою радою.
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньо-наукової програми	До наступної акредитації
Інтернет адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	http://www.knuba.edu.ua/?page_id=28620
2. Мета освітньо-наукової програми	
Підготовка висококваліфікованих науковців і науково-педагогічних кадрів у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки шляхом здійснення наукових досліджень і отримання нових та/або практично спрямованих результатів, а також підготовки та захисту дисертацій.	
3. Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 14 «Електрична інженерія» Спеціальність 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

<p>Орієнтація освітньої програми</p>	<p>Освітньо-наукова програма орієнтована на: принципи і концепції електротехніки, моделювання та оптимізацію електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем і комплексів, їх використання для інновацій та дослідження режимів роботи електричних машин та електроприводів; оптимальні шляхи автоматизації експериментальних досліджень з метою отримання достовірної інформації про об'єкти дослідження; принципи фахової діяльності спрямованої на підвищення надійності та енергоефективності роботи систем та комплексів.</p>
<p>Основний фокус освітньої програми</p>	<p>Акцент робиться на отримання наукової підготовки та формування системи компетентностей у сфері електроенергетики, електротехніки та електротехнологій.</p> <p>Загальний.</p> <p>Вивчення процесів в електротехнічних і електротехнологічних установках та системах, котрі складаються із взаємопов'язаного комплексу електротехнічного та електротехнологічного обладнання, систем керування ними, засобів підвищення енергоефективності, ресурсозбереження та продуктивності, ознайомлення з їх математичним та фізичним моделюванням, оптимізацією параметрів та характеристик з метою забезпечення більш ефективної роботи у різних галузях промисловості та сільському господарстві.</p> <p>Спеціальний.</p> <p>Дослідження закономірностей і розроблення науково-практичних основ, методів і підходів щодо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - електромеханічних систем, регульованого електроприводу, структур та систем керування ними, електромашинувентильних комплексів, нетрадиційних електромеханічних систем з використанням накопичувачів енергії та вентильних перетворювачів; - електромехатронних, робототехнічних систем, гнучких виробничих комплексів з різними видами електроприводів; - електротехнологічних комплексів,

	<p>взаємозв'язків характеристик джерел електроживлення з параметрами, якістю та інтенсивністю електротехнологічних процесів;</p> <ul style="list-style-type: none"> - електрофізичних установок та процесів; - дослідних, діагностичних та експериментальних стендів для випробування електрообладнання; - систем електропостачання технологічних і технічних комплексів, структури та схем, підвищення якості електропостачання, компенсації реактивної потужності та електромагнітної сумісності електротехнічного обладнання; - автономних систем електроживлення стаціонарних та рухомих об'єктів; - автоматизації електротехнічних та електротехнологічних комплексів, систем автоматичного керування та регулювання, систем діагностики, контролю та захисту, цифрових та аналогових систем автоматизації електротехнічних та електротехнологічних комплексів. <p>Ключові слова: <i>електроенергетика, електротехніка, електромеханіка.</i></p>
<p>Особливості програми</p>	<p>Освітня складова програми. Програма реалізується у невеликих групах дослідників. Програма передбачає диференційований підхід до аспірантів очної і заочної форми навчання та здобувачів.</p> <p>Аспірантам надають розширену інформацію з формування наукових компетентностей для дослідження роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних установок.</p> <p>Наукова складова програми. Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає здійснення власних наукових досліджень під керівництвом одного або двох наукових керівників з відповідним оформлення одержаних результатів у вигляді дисертації. Ця складова програми не вимірюється кредитами ЄКТС, а оформляється окремо у вигляді індивідуального плану наукової роботи аспіранта і є складовою частиною навчального плану.</p> <p>Особливістю наукової складової освітньо-</p>

	<p>наукової програми підготовки докторів філософії зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» є те, що окремі складові власних наукових досліджень аспіранти зможуть виконувати під час практичних занять з дисциплін професійної підготовки.</p>
<p>4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</p>	
<p>Придатність до працевлаштування</p>	<p>Дослідницька та викладацька діяльність у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>Адміністративна та управлінська діяльність у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>Посади згідно класифікатора професій України. Асистент (2310.2), доцент (2310.1), професор (2310.1), директор (керівник) малого промислового підприємства (фірми) (1312), директор (начальник) організації (дослідної, конструкторської, проектної) (1210.1), директор (начальник) професійного навчально-виховного закладу (професійно-технічного училища, професійного училища і т. ін.) (1210.1), директор (начальник, інший керівник) підприємства (1210.1), директор (ректор, начальник) вищого навчального закладу (технікуму, коледжу, інституту, академії, університету і т. ін.) (1210.1), директор курсів підвищення кваліфікації (1210.1), директор науково-дослідного інституту (1210.1), директор центру підвищення кваліфікації (1229.4), завідувач (начальник) відділу (науково-дослідного, конструкторського, проектного та ін.) (1237.2), завідувач відділення у коледжі (1229.4), завідувач лабораторії (науково-дослідної, підготовки виробництва) (1237.2), енергетик (3113), головний енергетик (1222.1), молодший науковий співробітник (електротехніка) (2143.1), науковий співробітник (електротехніка) (2143.1).</p> <p>Місце працевлаштування. Міністерство енергетики та вугільної промисловості України, вищі навчальні заклади електротехнічного та енергетичного спрямування, науково-дослідні</p>

	інститути (станції, лабораторії), енергогенеруючі та енергопостачальні підприємства.
Подальше навчання	<p>Навчання для розвитку та самовдосконалення у науковій та професійній сферах діяльності, а також інших споріднених галузях наукових знань:</p> <ul style="list-style-type: none"> - підготовка на 9-ому (постдокторському) рівні НРК України у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки; - навчання на 8-ому (докторському) рівні НРК України у споріднених галузях наукових знань; - освітні програми, дослідницькі гранти та стипендії (у тому числі і закордоном), що містять додаткові освітні компоненти.
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Підхід до викладання та навчання передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - впровадження активних методів навчання, що забезпечують особистісно-зорієнтований підхід і розвиток мислення у аспірантів (здобувачів); - тісна співпраця аспірантів (здобувачів) зі своїми науковими керівниками; - підтримка та консультування аспірантів (здобувачів) з боку науково-педагогічних та наукових працівників КНУБА України і галузевих науково-дослідних інститутів, у тому числі забезпечуючи доступ до сучасного обладнання; - залучення до консультування аспірантів (здобувачів) визнаних фахівців-практиків електротехнічної науки; - інформаційну підтримку щодо участі аспірантів (здобувачів) у конкурсах на одержання наукових стипендій, премій, грантів (у тому числі у міжнародних); - надання можливості аспірантам (здобувачам) приймати участь у підготовці наукових проектів на конкурси Міністерства освіти і науки України; - безпосередню участь у виконанні бюджетних та ініціативних науково-дослідних робіт.
Оцінювання	<p>Освітня складова програми. Система оцінювання знань за дисциплінами освітньо-наукової програми складається з поточного та підсумкового контролю. <i>Поточний контроль</i> знань аспірантів проводиться в усній формі</p>

(опитування за результатами опрацьованого матеріалу). *Підсумковий контроль* знань у вигляді екзамену/заліку проводиться у письмовій формі, з подальшою усною співбесідою.

У межах дисциплін, що забезпечують професійну підготовку, позитивні оцінки з поточного і підсумкового контролю можуть виставлятися автоматично, якщо аспірантом підготовлені та опубліковані наукові статті у збірниках, які входять до фахових видань та/або видань, які включені до міжнародних наукометричних баз. Кількість статей та їх тематика узгоджується з науковим керівником.

Підсумковий контроль успішності навчання аспіранта (здобувача) проводиться у формі:

- екзамен – за результатами вивчення таких обов'язкових дисциплін освітньої програми, як філософія та іноземна мова за професійним спрямуванням, а також комплексний фаховий екзамен за результатами вивчення дисциплін професійної підготовки;

- залік – за результатами вивчення інших дисциплін передбачених навчальним планом.

Наукова складова програми. Оцінювання наукової діяльності аспірантів (здобувачів) здійснюється на основі кількісних та якісних показників, що характеризують підготовку наукових праць, участь у конференціях, підготовку окремих частин дисертації відповідно до затвердженого індивідуального плану наукової роботи аспіранта (здобувача). Звіти аспірантів (здобувачів), за результатами виконання індивідуального плану, щорічно затверджуються на засіданні кафедр та вченій раді інституту (факультету) з рекомендацією продовження (або припинення) навчання в аспірантурі.

Кінцевим результатом навчання аспіранта (здобувача) є належним чином оформлений, за результатами наукових досліджень, рукопис дисертації, її публічний захист та присудження йому наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».

6. Програмні компетентності

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні проблеми і задачі під час професійної та наукової діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; ЗК02. Здатність працювати в команді, генерувати нові ідеї (креативність); ЗК03. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми, бути критичним і самокритичним. ЗК04. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні; ЗК05. Здатність спілкуватися державною та іноземною мовами як усно, так і письмово у процесі наукової комунікації та досліджень; ЗК06. Здатність планувати та управляти часом; ЗК07. Здатність працювати в міжнародному контексті, спілкуючись іноземною мовою з використанням сучасних засобів комунікації; ЗК08. Здатність розробляти та управляти проектами; ЗК09. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів); ЗК10. Знання предметної області та розуміння професійної діяльності; ЗК11. Цінування та повага різноманітності та мультикультурності; ЗК12. Здатність застосовувати знання основ педагогічної діяльності, дидактики вищої школи, традиційні та інноваційні форми навчання і педагогічні технології у сфері професійної діяльності. ЗК13. Здатність до застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності, пошуку та критичного аналізу інформації.
Фахові компетентності (ФК)	ФК01. Здатність демонструвати знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів керування електроенергетичними, електротехнічними та електромеханічними системами та комплексами.

ФК02. Здатність застосовувати системний підхід до вирішення науково-технічних завдань електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

ФК03. Здатність демонструвати розуміння специфіки електроенергетики, електротехніки та електромеханіки як науки та вміти правильно її застосовувати при роботі з технічною літературою та іншими джерелами інформації.

ФК04. Здатність до аналізу, обговорення і оцінювання наукових робіт та проектів в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

ФК05. Здатність застосовувати відповідні математичні методи, комп'ютерні технології, а також засади стандартизації та сертифікації для вирішення завдань у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

ФК06. Здатність застосовувати комплексний підхід до вирішення експериментальних завдань із застосуванням засобів інформаційно-вимірювальної техніки та прикладного програмного забезпечення.

ФК07. Здатність здійснювати аналіз техніко-економічних показників та експертизу проектно-конструкторських рішень в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки з використанням комп'ютерного моделювання.

ФК08. Здатність розробляти програмне та апаратне забезпечення комп'ютеризованих інформаційно-вимірювальних систем.

ФК09. Здатність впроваджувати новітні досягнення для проектування автоматизованого виробництва і автоматизованої розробки або конструювання елементів електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.

ФК10. Здатність демонструвати практичні навички в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

ФК11. Здатність демонструвати розуміння технічних аспектів надійності та ефективності функціонування електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних об'єктів і систем.

ФК12. Здатність керувати проектами та

	<p>контролювати якість їх виконання.</p> <p>ФК13. Володіння навичками планування та управління процесом комерціалізації інтелектуального продукту та оцінювання ризиків комерціалізації результатів наукових досліджень.</p> <p>ФК14. Здатність демонструвати розуміння вимог до надійності та ефективності функціонування електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних об'єктів і систем, зумовлених необхідністю забезпечення сталого розвитку.</p> <p>ФК15. Здатність керувати проектами та стартап-проектами і оцінювати їх результати.</p> <p>ФК16. Здатність демонструвати обізнаність з питань інтелектуальної власності.</p> <p>ФК17. Здатність здійснювати організацію робочих місць, їх технічне оснащення, організацію та планування роботи колективу виконавців, прийняття керівних рішень в умовах різномірних думок та професійної дискусії.</p> <p>ФК18. Здатність формулювати і коректно ставити завдання та керувати технічним персоналом; узгоджувати роботу технічних та управлінських підрозділів організації, а також брати активну участь у навчанні персоналу.</p> <p>ФК19. Здатність демонструвати системні знання щодо організації педагогічного процесу у закладах вищої освіти та використання педагогічних технологій у вищій освіті; демонструвати базові знання з педагогіки та психології вищої школи.</p> <p>ФК20. Здатність до практичного застосування теоретичних основ педагогічної діяльності; уміння здійснювати системний аналіз освітніх процесів і явищ; методична готовність до викладання комплексу спеціальних дисциплін в процесі підготовки фахівців з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p>
7. Програмні результати навчання	
	<p>ПР01. Розуміти загальнонаукову філософську концепцію наукового світогляду, роль науки, пояснювати її вплив на суспільні процеси.</p>

ПР02. Грамотно застосовувати державну мову як усно, так і письмово, для здійснення професійної діяльності.

ПР03. Володіти іноземною мовою (англійською або однією із мов Європейського Союзу), включаючи спеціальну термінологію для представлення наукових результатів в усній та письмових формах, а також вести наукову дискусію.

ПР04. Знати і розуміти сучасні методи ведення науково-дослідних робіт, організацію та планування експерименту, комп'ютеризовані методи дослідження та опрацювання результатів вимірювань.

ПР05. Уміти у проводити усі форми навчальних занять та обґрунтовувати шляхи і умови ефективного впливу на особистісний розвиток усіх учасників освітнього процесу.

ПР06. Уміти прогнозувати тенденції розвитку в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

ПР07. Уміти виконувати аналіз інженерних продуктів, процесів і систем за встановленими критеріями, обирати і застосовувати найбільш придатні аналітичні, розрахункові та експериментальні методи для проведення досліджень, інтерпретувати результати досліджень.

ПР08. Уміти проводити постановку, формулювання і вирішення завдань у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, що пов'язані з процедурами спостереження об'єктів, вимірювання, контролю, діагностування і прогнозування з урахуванням важливості соціальних обмежень (суспільство, здоров'я і безпека, охорона довкілля, економіка, промисловість тощо).

ПР09. Уміти проводити пошук державних та закордонних джерел фінансування наукових досліджень, готувати грантові заявки, заявки для участі в конкурсах, програмах, тощо.

ПР10. Уміти проектувати і розробляти інженерні продукти, процеси та системи автоматизованого виробництва, обирати і застосовувати методи комп'ютеризованих експериментальних досліджень.

ПР11. Уміти використовувати комп'ютеризовані бази даних, інтернет-технології, наукові бази даних та інші відповідні джерела інформації.

ПР12. Володіти сучасними методами та розробленими методиками проектування і дослідження, а також аналізу отриманих результатів.

ПР13. Уміти організовувати і проводити технічні випробування інженерних продуктів.

ПР14. Уміти оцінювати вплив об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки на навколишнє середовище та безпеку життєдіяльності людини.

ПР15. Володіти сучасними методами теоретичних та експериментальних досліджень з оцінюванням точності отриманих результатів.

ПР16. Уміти застосовувати апаратні та програмні засоби сучасних інформаційних технологій для вирішення задач у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки та інформаційно-вимірювальної техніки.

ПР17. Володіти основами патентознавства та захисту інтелектуальної власності.

ПР18. Уміти дотримуватися принципів професійної етики та академічної доброчесності.

ПР19. Уміти організовувати спільну роботу з фахівцями з різних галузей в рамках наукових проектів.

ПР20. Уміти формулювати основні психолого-педагогічні принципи та уміти викладати професійно-орієнтовані дисципліни з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

ПР21. Уміти аналізувати предметну область, формалізувати завдання керування та розділяти глобальну задачу на складові.

ПР22. Уміти розробляти техніко-економічне обґрунтування проектів з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки та оцінювати економічну ефективність їх впровадження.

8. Ресурсне забезпечення

Кадрове забезпечення	100% науково-педагогічних працівників залучених до викладання навчальних дисциплін зі спеціальності 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка” мають науковий ступінь доктора наук, кандидата наук, звання професора
Матеріально-технічне забезпечення	Навчально-лабораторна база КНУБА дозволяє організовувати та проводити заняття з усіх навчальних дисциплін на достатньому рівні. Для проведення лекційних занять використовуються мультимедійні проектори. Навчальні лабораторії укомплектовані необхідним обладнанням, приладами та інструментами для проведення лабораторних та практичних занять.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Офіційний веб-сайт http://www.knuba.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий. Це – підручники, наукові праці, нормативно-інструктивна література, стандарти, інформаційні та періодичні видання, художня література. Гідне місце займають підручники, навчальні посібники та методичні розробки, авторами яких є викладачі університету (близько 260 000).</p> <p>Щорічні надходження літератури до бібліотеки становлять 15-20 тис одиниць. Читачів обслуговують 13 відділів та 18 секторів: абонемент навчальної літератури, відділ наукової літератури, інформаційно-бібліографічний відділ, відділ літератури з архітектури і мистецтв, відділ літератури написаної іноземними мовами, відділ художньої літератури, читальний зал для студентів та викладачів на 561 місце, сектор стандартів, міжбібліотечний абонемент та інші. Бібліотекою користуються понад 15000 читачів, а всіма її структурними підрозділами щорічно обслуговуються близько 30000 читачів. Кількість відвідувань складає близько 358 тисяч щорічно, книговидача досягає 750000 одиниць. Електронний каталог бібліотеки доступний</p>

	користувачам Інтернет за адресою http://library.knuba.edu.ua , де в електронному вигляді представлені також і повнотекстові варіанти деяких навчальних та наукових джерел. Доступ до електронних версій методичної літератури, виданої в університеті, та джерел, що вільно поширюються в Інтернеті, аспіранти мають змогу отримати також через сайт організаційно-методичного забезпечення навчального процесу http://org.knuba.edu.ua та освітній сайт КНУБА http://org2.knuba.edu.ua .
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	КНУБА творчо співпрацює з науково-дослідними установами України, НАН України та НААН України, підтримує тісні зв'язки із спорідненими навчальними закладами України, країн Європейського Союзу та СНД, на основі двосторонніх договорів.
Міжнародна кредитна мобільність	Співробітництво: Університет природничих наук в Любліні (Республіка Польща), приватний університет в м. Пукальне Республіки Перу. Міжнародні партнери: Університет прикладних наук Карінтія, Інститут «Фаххохшуле Керnten», Європейська Економічна Палата Торгівлі, Комерції та промисловості ЄС, Білоруський державний технологічний університет, Вище будівельне училище «Любен Каравелов», м. Софія, Варненський Вільний Університет, Вільнюський технічний університет ім. Гедімінаса, Люблінський відділ Польської академії наук.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою

**2. Перелік компонент освітньо-наукової програми
«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
та їх логічна послідовність**

2.1. Перелік компонент ОНП

Код н\д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ			
ОК.01	Філософія науки, техніки та архітектури	4,5	Екзамен

ОК.02	Іноземна мова (англійська мова)	6,0	Екзамен
ОК.03	Академічна доброчесність та академічне письмо	3,0	Залік
ОК.04	Організація наукової діяльності та інформаційні технології	3,0	Залік
ОК.05	Фінансування наукових досліджень, грантова діяльність	3,0	Залік
ОК.06	Методика викладання у вищій школі	3,0	Залік
ОК.07	Математичне моделювання в електромеханіці	3,5	Залік
ОК.08	Електромашинно- вентильні системи в електроенергетиці та технологічних комплексах	4,0	Екзамен
ОК.09	Педагогічна практика	15,0	Залік
Загальний обсяг		45	
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ВІЛЬНОГО ВИБОРУ АСПІРАНТА			
ВК	Вибіркові дисципліни обираються аспірантом за власним бажанням із розрахунку, що кожна дисципліна повинна мати обсяг не менше 3 кредити		Залік
Загальний обсяг		15	
Загальний обсяг ОПІ		60	

2.2. Структурно-логічна схема



ОК.07. Математичне моделювання в електромеханіці 3,5/3 (ОК.02;03;04)	ОК.08. Електромашинно-вентильні системи в електроенергетиці та технологічних комплексах 4,0/3 (ОК.02;03;04;05)
Вибіркові компоненти освітньо-наукової програми	
ВК. Вивчення вибірових компонент вільного вибору згідно власним індивідуальним планом 15/3	
↓	
ОК.09. Педагогічна практика 15,0/4 (ОК.01;02;03;04;06;07;08)	
Набуття професійних навичок (проведення власного наукового дослідження, апробація результатів дослідження, оформлення результатів дослідження та оформлення дисертаційної роботи)	
Підсумкова атестація (ОК.01;02;03;04;05;06;07;08)	

У структурно-логічній схемі освітньо-професійної програми спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» підготовки доктора філософії використані наступні позначення, цифрами вказано:

- в чисельнику – кількість навчальних кредитів;
- в знаменнику – порядковий номер семестру;
- в дужках – приреквізити (номера попередніх дисциплін).

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Підсумкова атестація аспіранта освітньо-наукової програми спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» включає виконання індивідуального плану, складання екзаменів та заліків і подання дисертаційної роботи на кафедру для отримання відповідного висновку.

Порядок проведення екзаменів встановлюються «Положенням» про порядок підготовки фахівців ступенів доктора філософії вищих навчальних закладів у системі професійної освіти України. До питань екзаменів з фахових дисциплін професійної підготовки з наукової спеціальності включено додаткові розділи, зумовлені специфікою наукової спеціалізації.

Вимоги до змісту та оформлення дисертаційної роботи визначаються Міністерством освіти і науки України.

Вимоги до підсумкової державної атестації (порядок подання та захисту дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії) розробляються Міністерством освіти і науки України.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-наукової програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9
ЗК01	+								
ЗК02	+			+					
ЗК03				+					
ЗК04				+			+	+	
ЗК05	+	+	+						
ЗК06				+		+			+
ЗК07		+		+	+				
ЗК08				+	+				
ЗК09	+		+			+			+
ЗК10			+		+	+			+
ЗК11	+	+	+			+			+
ЗК12						+			+
ЗК13							+	+	
ФК01	+						+	+	
ФК02	+			+			+	+	
ФК03		+							
ФК04	+	+			+			+	+
ФК05							+		
ФК06				+				+	
ФК07							+		
ФК08							+		
ФК09					+		+	+	
ФК10							+	+	
ФК11							+	+	
ФК12				+					
ФК13				+	+				
ФК14							+		
ФК15				+					
ФК16				+					
ФК17				+					
ФК18			+						
ФК19						+			+
ФК20			+			+			+

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

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9
ПР01	+								+
ПР02			+						
ПР03		+							
ПР04				+			+	+	
ПР05						+			+
ПР06							+	+	
ПР07				+					
ПР08	+								
ПР09					+				
ПР10								+	
ПР11							+	+	
ПР12								+	
ПР13								+	
ПР14							+	+	
ПР15								+	
ПР16				+			+	+	
ПР17				+					
ПР18			+						+
ПР19	+	+		+	+				
ПР20						+			+
ПР21	+							+	
ПР22					+			+	

6. Документи, що підтверджують освоєння освітньо-наукової програми підготовки докторів філософії

Особам, які повністю виконали освітньо-наукову програму при навчанні в аспірантурі КНУБА, що реалізують програми професійної освіти, і які пройшли підсумкову атестацію видається посвідчення про складені державні экзамени.

Особам, які повністю виконали освітньо-наукову програму і успішно пройшли державну підсумкову атестацію (захистили дисертацію на здобуття наукового ступеня доктора філософії), видається диплом доктора філософії, що засвідчує присудження наукового ступеня.

Аспірант, який успішно виконав освітньо-наукову або наукову програму і захистив дисертацію (монографію, або наукові досягнення у вигляді сукупності статей) до закінчення строку навчання в аспірантурі, вважається таким, що повністю виконав індивідуальний план наукової роботи і успішно завершив навчання на відповідному рівні вищої освіти. Такий аспірант відраховується з

аспірантури вищим навчальним закладом (науковою установою) з дня захисту і може бути рекомендований для відзначення (з відповідною відміткою в дипломі та/або додатку до диплому) спеціалізованою вченою радою, в якій проходив захист.

7. Умови реалізації освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії

7.1 Кадрове забезпечення щодо підготовки доктора філософії зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

П.І.Б.	Вчений ступінь, звання	Посада	Наукова спеціальність (спеціалізація)	Стаж роботи	
				загальний	науково-педагогічний
Мазуренко Леонід Іванович	д.т.н., професор	Завідувач кафедри електротехніки та електроприводу	Електричні машини і апарати (05.09.01 - «Асинхронні генератори з вентильним та вентильно-ємнісним збудженням для автономних енергоустановок»)	52	21
Подольцев Олександр Дмитрович	д.т.н., с.н.с., професор	Професор кафедри електротехніки та електроприводу	Електричні машини і апарати (05.09.01 - «Дослідження силового впливу імпульсного та імпульсно-періодичного магнітного поля на провідні середовища»)	46	16

Городжа Анатолій Дмитрович	к.т.н., професор	Професор кафедри електротехніки та електроприводу	Будівельні конструкції (05.23.01 - «Дефектоскопі я і оперативний контроль фізико- механічних властивостей бетону, бетонних і залізобетонних конструкцій, вільних з одного кінця»	59	47
Голенков Геннадій Михайлович	к.т.н., доцент	Доцент кафедри електротехніки та електроприводу	Електричні машини (05.09.01 – «Розробка і дослідження ЛАД для приводів будівельних машин і механізмів»)	59	47
Бондар Роман Петрович	д.т.н., доцент	Доцент кафедри електротехніки та електроприводу	Електричні машини і апарати (05.09.01 – «Лінійні магнітоелектри чні двигуни вібраційної дії для приводу будівельних машин і механізмів»	22	12

8. Перелік нормативних документів

А. Офіційні документи:

1. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
2. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікації»: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
3. Закон України «Про вищу освіту» : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
4. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010: : <http://www.dk003.com>.
5. Національна рамка кваліфікацій: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
6. Перелік галузей знань і спеціальностей : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.

Б. Інші рекомендовані джерела:

7. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів – <http://www.unideusto.org/tuningeu/>).
8. Національний глосарій 2014:
http://ihed.org.ua/images/biblioteka/glossariy_Visha_osvita_2014_tempus-office.pdf.
9. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти – <file:///D:/Users/Dell/Downloads/BolonskyiProcessNewParadigmHE.pdf>.
10. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд –http://ihed.org.ua/images/biblioteka/Rozvitok_sisitemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf.
11. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG): http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ESG_2015.pdf.