

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ЗАТВЕРДЖЕНО

Ректор ВНТУ

Віктор БІЛІЧЕНКО

Наказ ВНТУ № 105 від 27.03.2025

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Електромеханічні системи автоматизації та електропривод

Electromechanical Automation Systems and Electrical Drive

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G3 Електрична інженерія
Освітня кваліфікація	магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки

Розглянуто та схвалено
на засіданні Вченої Ради ВНТУ
Протокол № 10 від 27.03.2025

Вінниця, 2025

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

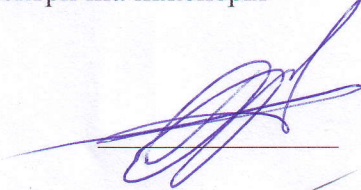
ОПП Електромеханічні системи автоматизації та електропривод

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

Спеціальність G3 Електрична інженерія

Гарант ОПП

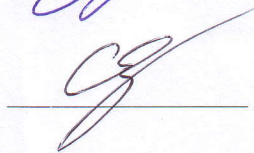
к.т.н., доц. кафедри КЕМСК



Дмитро ПРОЦЕНКО

Директор Центру забезпечення

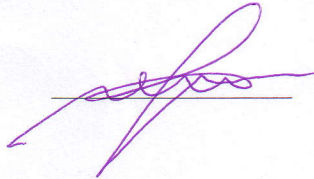
якості освіти ВНТУ



Станіслав ТУЖАНСЬКИЙ

Освітньо-професійну програму розглянуто та схвалено на засіданні кафедри Комп'ютеризованих електромеханічних систем і комплексів, протокол № 11 від 14.01.2025 р.

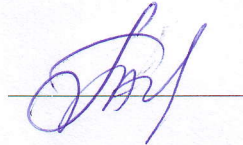
Зав. кафедри



Микола МОШНОРИЗ

ОПП розглянуто після надходження всіх зауважень та пропозицій та схвалено на: засіданні Вченої ради факультету Електроенергетики та електромеханіки, протокол № 7 від 17.03.2025 р.

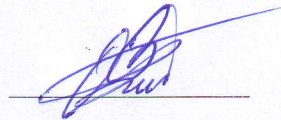
Голова



Віра ТЕПЛЯ

засіданні Ради з якості освіти ВНТУ,
протокол № 8 від 20.03.2025 р.

Голова



Олександр ПЕТРОВ

ПРЕАМБУЛА

ОПП Електромеханічні системи автоматизації та електропривод

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

Спеціальність G3 Електрична інженерія

Розроблена на основі освітньо-професійної програми «Електромеханічні системи автоматизації та електропривод» (затвердженою Вченою радою Вінницького національного технічного університету протокол № 9 від 30.03.2023 р.)

РОЗРОБНИКИ (робоча група)

Гарант ОПП, доцент кафедри
Комп'ютеризованих електромеханічних
систем і комплексів, к.т.н.



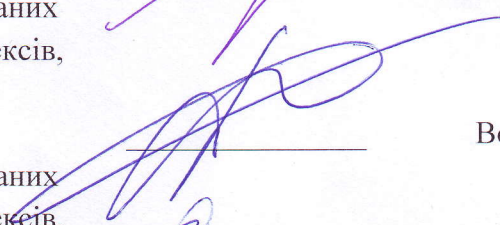
Дмитро ПРОЦЕНКО

Завідувач кафедри Комп'ютеризованих
електромеханічних систем і комплексів,
к.т.н., доцент



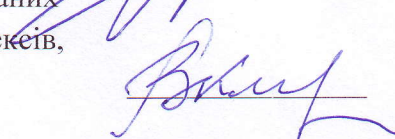
Микола МОШНОРИЗ

Професор кафедри Комп'ютеризованих
електромеханічних систем і комплексів,
д.т.н., професор



Володимир ГРАБКО

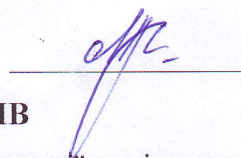
Професор кафедри Комп'ютеризованих
електромеханічних систем і комплексів,
д.т.н., професор



Василь КУТІН

Освітньо-професійну програму розглянуто та схвалено на засіданні Студентської ради факультету Електроенергетики та електромеханіки, протокол № 3 від 12.03.2025 р.

Голова



Вікторія ЛАСТІВКА

РЕЦЕНЗІЇ ТА ВІДГУКИ РОБОТОДАВЦІВ

На освітньо-професійну програму надали рецензії та відгуки:

Віталій НІКОЛАЄНКО, директор ТОВ «Вольтаж Груп»;

Михайло ГАНЧУК, СЕО ТОВ «Промавтоматика Вінниця»;

Анатолій УЗДЕМІР, начальник Вінницького міського КП «Вінницяміськліфт»;

Володимир ДУДКО, тимчасово виконуючий обов'язки технічного директора КП «Вінницька транспортна компанія».

області	передачі, розподілення та споживання електричної енергії на електричних станціях, в електричних мережах та системах, процеси перетворення електричної енергії в електромеханічних системах, аналіз безпеки, підвищення надійності та збільшення терміну експлуатації електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання; наукові заклади, установи та організації галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, підприємства електроенергетичного комплексу, електротехнічні та електромеханічні компанії. Цілі навчання: набуття здатності розв'язувати складні комплексні прикладні завдання, зокрема дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки та здійснювати викладацьку діяльність. Теоретичний зміст предметної області: фундаментальні знання з моделювання та оптимізації електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем і комплексів, їх використання для інновацій та досліджень режимів роботи електричних станцій, мереж та систем, електричних машин та електроприводів, автоматизації технічних систем, принципів організації та планування наукових досліджень, методів наукових досліджень. Методи, методики та технології: аналітичні методи розрахунку, моделювання та оптимізації електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем і комплексів, їх використання для інновацій та досліджень режимів роботи систем автоматизації та електроприводів. Інструменти та обладнання: контрольно-вимірювальні прилади, електричні та електронні прилади, мікроконтролери, програмовані логічні контролери, сучасна комп'ютерна техніка, спеціалізоване програмне забезпечення для проектування, розроблення й експлуатації систем автоматизації, мережні технології та інші технічні засоби автоматизації.
Особливості програми	Програму розроблено з врахуванням регіональних особливостей та з метою підготовки фахівців для вирішення завдань в галузі електромеханічних систем автоматизації для агропромислового комплексу, електротранспорту, електростанцій та інших галузей промисловості. Електромеханічні системи автоматизації та електроприводи включають електромеханічні, електронні, електротехнічні, механічні, мехатронні та інформаційні перетворювачі та пристрої, які призначені для перетворення електричної енергії в механічну й навпаки, мають за мету оптимізацію функціонування машин та механізмів, технологічних процесів у промисловості, комунальному та сільському господарстві, енергетиці, побутовій та медичній техніці, а також проектування, обслуговування їх систем керування, автоматизації, контролю та діагностування. Перевагами освітньо-професійної програми є розвинена

	матеріально-технічна база та підтримання тісних зв'язків з реальним сектором економіки, що проявляється в участі стейкхолдерів у розробленні робочих програм, проведення ними занять та в залученні здобувачів вищої освіти до проходження практики на майданчиках роботодавців. Участь в програмах академічної мобільності. Можливість викладання окремих дисциплін англійською мовою. Проведення практики здобувачів вищої освіти на виробництвах галузі.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професійна діяльність за такими назвами робіт: начальники (інші керівники) і майстри виробничих дільниць (підрозділів) у промисловості, науковий співробітник (електротехніка), інженери в галузі електротехніки, інженери (інші галузі інженерної справи), викладач ЗВО, тощо відповідно до Класифікатора професій ДК 003:2010. Права випускників на працевлаштування не обмежуються.
Подальше навчання	Продовження освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти для здобуття ступеня доктора філософії. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лекції, практичні заняття, виконання курсових робіт та проєктів, лабораторні роботи, консультації з викладачами, навчання з використанням університетської системи підтримки навчального процесу JetIQ та інших доступних систем, проходження практики на профільних підприємствах та в науково-дослідних установах, підготовка кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	Методи оцінювання - екзамени, тести, практика, контрольні, курсові роботи, есе, презентації. Формативні (вхідне тестування та поточний контроль): тестування знань або умінь; усні презентації; звіти про лабораторні роботи; аналіз текстів або даних; звіти про практику; огляд літератури тощо). Сумативні (підсумковий контроль): екзамен (письмовий з подальшим усним опитуванням); залік (за результатами формативного контролю).
6 - Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	ІК01. Здатність розв'язувати складні проблеми й задачі під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або в процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з

(ЗК)	різних джерел. ЗК03. Здатність до використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК04. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях. ЗК05. Здатність використовувати іноземну мову для здійснення науково-технічної діяльності. ЗК06. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК07. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями. ЗК08. Здатність виявляти та оцінювати ризики. ЗК09. Здатність працювати автономно та в команді. ЗК10. Здатність виявляти зворотні зв'язки та корегувати свої дії з їх врахуванням. ЗК11. Здатність аналізувати, верифікувати, оцінювати повноту інформації в ході професійної діяльності, за необхідності доповнювати й синтезувати відсутню інформацію й працювати в умовах невизначеності. ЗК12. Здатність проєктувати, реалізовувати та вдосконалювати освітні компоненти через планування занять, консультування, оцінювання та розробку навчально-методичного забезпечення.
Спеціальні (фахові) компетентності (СК)	СК01. Здатність застосовувати отримані теоретичні знання, наукові й технічні методи для вирішення інженерних науково-технічних проблем і задач електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. СК02. Здатність застосовувати існуючі та розробляти нові методи, методики, технології та процедури для вирішення інженерних завдань електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. СК03. Здатність планувати, організовувати та проводити наукові дослідження в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. СК04. Здатність розробляти та впроваджувати заходи з підвищення надійності, ефективності та безпеки при проектуванні та експлуатації обладнання та об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. СК05. Здатність здійснювати аналіз техніко-економічних показників та експертизу проектно-конструкторських рішень в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. СК06. Здатність демонструвати знання і розуміння математичних принципів і методів, необхідних для використання в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці. СК07. Здатність демонструвати обізнаність з питань інтелектуальної власності та контрактів в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці. СК08. Здатність досліджувати та визначити проблему і ідентифікувати обмеження, включаючи ті, що пов'язані з проблемами охорони природи, сталого розвитку, здоров'я і безпеки та оцінками ризиків в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.

	СК09. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці. СК10. Здатність керувати проектами і оцінювати їх результати. СК11. Здатність оцінювати показники надійності та ефективності функціонування електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних об'єктів та систем. СК12. Здатність розробляти плани і проекти для забезпечення досягнення поставленої певної мети з урахуванням всіх аспектів проблеми, що вирішується, включаючи виробництво, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію обладнання електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних комплексів. СК13. Здатність демонструвати обізнаність та вміння використовувати нормативно-правові актів, норми, правила й стандарти в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці. СК14. Здатність використовувати програмне забезпечення для комп'ютерного моделювання, автоматизованого проектування, автоматизованого виробництва і автоматизованої розробки або конструювання елементів електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем. СК15. Здатність публікувати результати своїх досліджень у наукових фахових виданнях. СК16. Здатність проектувати системи оптимального та інтелектуального керування. СК17. Здатність розв'язувати задачі автоматизації технічних систем з використанням інтегрованих технологій, мережних інтерфейсів та систем автоматизованого проектування. СК18. Здатність проектувати, реалізовувати та вдосконалювати освітні компоненти через планування занять, консультування, оцінювання та розробку навчально-методичного забезпечення.
7 - Програмні результати навчання	
	РН01. Знаходити варіанти підвищення енергоефективності та надійності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання й відповідних комплексів і систем. РН02. Відтворювати процеси в електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах при їх моделюванні на персональному комп'ютері. РН03. Опановувати нові версії або нове програмне забезпечення, призначене для комп'ютерного моделювання об'єктів та процесів у електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах. РН04. Окреслювати план заходів з підвищення надійності, безпеки експлуатації та продовження ресурсу електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного

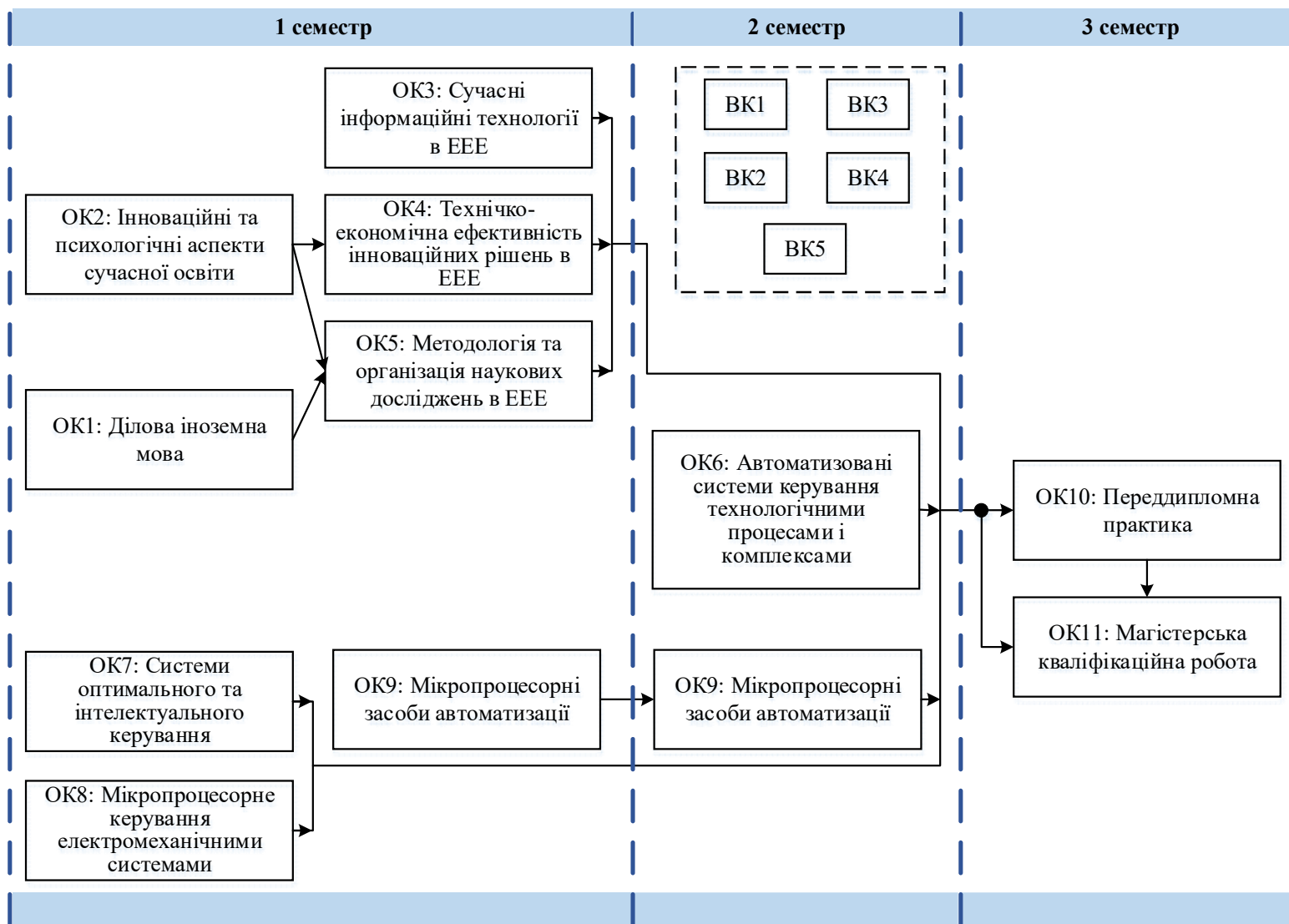
	обладнання і відповідних комплексів і систем. RH05. Аналізувати процеси в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні і відповідних комплексах і системах. RH06. Здійснювати організаційні та технічні заходи щодо підвищення надійності, ефективності та продовження ресурсу обладнання, за рахунок застосування сучасних засобів автоматизації технологічних процесів. RH07. Володіти методами математичного та фізичного моделювання об'єктів та процесів у електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах. RH08. Програмувати мікропроцесорні пристрої для вирішення задач керування електромеханічними пристроями, знаходити оптимальні програмні конструкції для вирішення типових задач мікропроцесорного керування електромеханічними системами. RH09. Досліджувати, розраховувати, проектувати та налагоджувати розімкнені та замкнені контури систем керування електроприводами постійного й змінного струму, вибирати конкретну апаратуру для реалізації різних контурів регулювання для конкретного виконавчого механізму. RH10. Синтезувати алгоритми оптимального та інтелектуального керування електромеханічними системами. RH11. Уміти застосовувати сучасні методи дослідження і аналізу ризиків, загроз і небезпек в небезпечних виробництвах та осередках небезпеки навколишнього середовища; здатність поставити завдання та організувати наукові дослідження з визначення потенційних ризиків і загроз в галузі енергетики. RH12. Уміти використовувати сучасні САПР для проектування електричних та електромеханічних систем. RH13. Оцінювати загальні витрати на наукові дослідження й розробки. RH14. Захищати власні права на інтелектуальну власність і поважати аналогічні права інших. RH15. Розробляти інтелектуальні системи автоматизації з використанням сучасного програмного забезпечення, передових технологій мережевого зв'язку та інтелектуальних панелей. RH16. Виявляти основні чинники та технічні проблеми, що можуть заважати впровадженню сучасних методів автоматизованого керування електроенергетичними, електротехнічними та електромеханічними системами. RH17. Використовувати педагогічні технології, які базуються на розумінні психологічних особливостей здобувачів освіти, для викладання та/або наставництва.
8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення ОПП формується, в основному, за рахунок кафедри Комп'ютеризованих електромеханічних систем і комплексів. До викладання дисциплін залучаються також інші

	кафедри факультету Електроенергетики та електромеханіки й університету. Керівник проектної групи освітньої програми та викладацький склад, який забезпечує її реалізацію, відповідають вимогам, визначеним Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення відповідає вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, в тому числі включає в себе спеціалізовані лабораторії, направлені на здобуття спеціальних (фахових) компетентностей, оволодіння практичним навичками у сфері електромеханічних систем автоматизації.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідно до вимог Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності включає в себе бібліотечні ресурси, електронні навчальні ресурси, систему підтримки навчального процесу JetlQ, сайт ВНТУ та сайт кафедри, на яких розміщена основна інформація щодо освітньої діяльності за ОПП.
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Здійснюється на підставі укладення угод про співробітництво між ВНТУ та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	Здійснюється на підставі укладення угод між Університетом та групою закладів вищої освіти різних країн за узгодженими та затвердженими у встановленому порядку індивідуальними навчальними планами здобувачів вищої освіти та програмами навчальних дисциплін, а також в рамках міжурядових угод про співробітництво в галузі освіти, міжнародних проектів, в яких Університет приймає участь, грантів та ін.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	За даною освітньою програмою передбачено навчання іноземних здобувачів вищої освіти. Для іноземних громадян навчання здійснюється українською мовою.

2 ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Код ОК	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ			
Загальні			
ОК1	Ділова іноземна мова	3,0	залік
ОК2	Інноваційні та психологічні аспекти сучасної освіти	3,0	залік
Професійні			
ОК3	Сучасні інформаційні технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці	6,0	іспит
ОК4	Техніко-економічна ефективність інноваційних рішень в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці	4,0	залік
ОК5	Методологія та організація наукових досліджень в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці	4,0	іспит
ОК6	Автоматизовані системи керування технологічними процесами і комплексами	3,0	іспит
ОК7	Системи оптимального та інтелектуального керування	3,0	іспит
ОК8	Мікропроцесорне керування електромеханічними системами (в т.ч. курсовий проект)	5,0	іспит, КП
ОК9	Мікропроцесорні засоби автоматизації (в т.ч. курсова робота)	6,0	іспит, КР
ОК10	Переддипломна практика	10,0	залік
ОК11	Магістерська кваліфікаційна робота	20,0	
Загальний обсяг обов'язкових компонент		67	
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ			
ВК 1	Освітній компонент 1 з БЗДВВ	3,0	залік
ВК 2	Освітній компонент 1 з БПДВВ	5,0	залік
ВК 3	Освітній компонент 2 з БПДВВ	5,0	залік
ВК 4	Освітній компонент 3 з БПДВВ	5,0	залік
ВК 5	Освітній компонент 4 з БПДВВ	5,0	залік
Загальний обсяг вибірових компонент		23	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ЗА ПЛАНОМ		90	

3 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ



4 ФОРМИ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Форми атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів вищої освіти за освітньою програмою «Електромеханічні системи автоматизації та електропривод» спеціальності G3 Електрична інженерія здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра.

Вимоги до кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна робота передбачає самостійне розв'язання складної комплексної задачі в сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації.

Після захисту кваліфікаційна робота розміщується в репозиторії університету для вільного доступу.

5 ВИМОГИ ДО НАЯВНОСТІ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У ВНТУ функціонує система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників ВНТУ та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті ВНТУ та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення п
- 5) підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково- педагогічних працівників;
- 6) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи здобувачів вищої освіти, за кожною освітньою програмою;
- 7) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 8) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 9) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників ВНТУ і здобувачів вищої освіти;
- 10) інших процедур і заходів, які забезпечують належний рівень якості вищої освіти.

Система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням ВНТУ оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, та міжнародним стандартам і рекомендаціям щодо забезпечення якості вищої освіти.

6 ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ, НА ЯКИХ БАЗУЄТЬСЯ СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ

- Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>];
- Закон України від 05.09.2017 р. «Про освіту» - [Режим доступу:

<http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>];

- Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>] зі змінами відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 16.12.2022 р. № 1392 [Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.Ua/laws/show/266-2015-%D0%BF#Text>];

- Постанова Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page>]

- Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>];

- Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010 [Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>];

- Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003: 2010 ДК 003:2010 [Режим доступу: <http://www.dk003.com/>];

- Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ESG_2015.pdf];

- International Standard Classification of Education (ISCED 2011): UNESCO Institute for Statistics [Режим доступу: <http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-en.pdf>];

- Положення про розробку та супроводження освітніх програм у ВНТУ [Режим доступу: <https://vntu.edu.ua/uploads/n/np/1.pdf>].

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Освітньо-професійна програма містить програмні компетентності, що визначають специфіку підготовки магістрів зі спеціальності G3 Електрична інженерія за освітньою програмою «Електромеханічні системи автоматизації та електропривод» та програмні результати навчання, які виражають те, що здобувач вищої освіти повинен знати, розуміти та бути здатним виконувати після успішного завершення освітньої програми.

В таблиці 1 приведена відповідність визначених Стандартом компетентностей та дескрипторів НРК, а в таблицях 2, 3 наведені матриці відповідності визначених освітньою програмою результатів навчання (компетентностей) та освітніх компонентів.

ДОДАТОК А МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ

Таблиця 1. Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК (за 7-м рівнем, магістерським)

Класифікація компетентностей за НРК	Знання Зп1. Спеціалізовані концептуальні знання, набуті у процесі навчання та/або професійної діяльності на рівні новітніх досягнень, які є основою для оригінального мислення та інноваційної діяльності, зокрема в контексті дослідницької роботи. Зп2. Критичне осмислення проблем у навчанні та/або професійній діяльності та на межі предметних галузях	Уміння Ум1. Розв'язання складних задач і проблем, що потребує оновлення та інтеграції знань, часто в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог. Ум2. Проведення дослідницької та/або інноваційної діяльності	Комунікація Кі. Зрозуміле і недвозначне донесення власних висновків, а також знань та пояснень, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються. К2. Використання іноземних мов у професійній діяльності	Автономія та відповідальність АВі. Прийняття рішень у складних і непередбачуваних умовах, що потребує застосування нових підходів та прогнозування. АВ2. Відповідальність за розвиток професійного знання і практик, оцінку стратегічного розвитку команди. АВ3. Здатність до подальшого навчання, яке значною мірою є автономним та самостійним
Інтегральна компетентність				
ІК01	Зп1, Зп2	Ум1, Ум2	Кі, К2	АВі, АВ2, АВ3
Загальні компетентності				
ЗК01	Зп1, Зп2	Ум1		АВі
ЗК02		Ум1, Ум2	К2	
ЗК03		Ум1	Кі, К2	АВ3
ЗК04	Зп1	Ум1		АВі
ЗК05			Кі, К2	АВ3
ЗК06		Ум1, Ум2	Кі	АВі, АВ2, АВ3
ЗК07	Зп2	Ум2		АВ3
ЗК08	Зп1, Зп2	Ум1		АВі
ЗК09		Ум1, Ум2	Кі, К2	АВ2
ЗК10	Зп1, Зп2	Ум1, Ум2		
ЗК11	Зп2	Ум1, Ум2		АВі
Спеціальні (фахові) компетентності				
СК01	Зп1	Ум1, Ум2		
СК02	Зп1, Зп2	Ум1		АВі, АВ3
СК03	Зп1, Зп2	Ум1, Ум2	Кі, К2	АВі, АВ2, АВ3
СК04	Зп1, Зп2	Ум2		АВі
СК05	Зп1	Ум1, Ум2		
СК06	Зп1	Ум1	Кі, К2	АВі, АВ3
СК07	Зп1	Ум2		АВ2, АВ3
СК08	Зп1, Зп2	Ум1, Ум2		АВі
СК09	Зп1, Зп2	Ум1		АВі
СК10	Зп1, Зп2	Ум2	К2	АВ2
СК11	Зп1	Ум1		АВі
СК12	Зп1, Зп2	Ум1, Ум2		АВі, АВ2, АВ3
СК13	Зп1	Ум1, Ум2	Кі, К2	АВі
СК14	Зп1	Ум1, Ум2		АВ3
СК15			Кі, К2	АВ3
СК16	Зп1	Ум1		
СК17	Зп1, Зп2	Ум1, Ум2		АВі
СК18	Зп1, Зп2	Ум1, Ум2	Кі, К2	АВ2, АВ3

Таблиця 2. Матриця забезпечення програмних результатів навчання обов'язковими освітніми компонентами

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11
PH01			+	+						+	+
PH02			+				+	+			+
PH03	+		+		+			+	+		+
PH04				+							+
PH05					+		+	+	+	+	+
PH06			+						+		+
PH07					+		+	+			+
PH08								+	+	+	+
PH09							+	+		+	+
PH10							+				+
PH11						+				+	+
PH12								+	+		+
PH13				+							+
PH 14		+									+
PH15									+	+	+
PH16						+	+	+			+
PH17		+									

Таблиця 3. Матриця відповідності компетентностей обов'язковим освітнім компонентам

	OK1	OK 2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11
IK01	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК01		+			+						+
ЗК02	+				+						+
ЗК03			+					+	+	+	+
ЗК04						+		+	+	+	
ЗК05	+				+					+	
ЗК06				+			+	+	+	+	+
ЗК07	+	+	+				+	+	+		+
ЗК08				+		+				+	+
ЗК09		+								+	
ЗК10						+	+	+	+		
ЗК11					+		+				
ЗК12		+									
СК01					+		+	+	+		+
СК02					+			+	+		+
СК03					+						+
СК04						+	+	+	+		+
СК05				+							+
СК06					+		+	+	+		+
СК07					+						
СК08			+			+					+
СК09		+		+							
СК10				+							+
СК11				+				+	+		+
СК12					+			+	+	+	+
СК13	+									+	+
СК14			+			+	+	+	+		+
СК15	+				+						
СК16							+	+	+		+
СК17									+		+
СК18		+									

ЛИСТОК РЕЄСТРАЦІЇ ЗМІН

[illegible]