

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ЗАТВЕРДЖЕНО

Ректор ВНТУ

Віктор БІЛЧЕНКО

Наказ ВНТУ № 105 від 27.03.2025 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

**Електропостачання та енергозбереження**  
**Electricity Supply and Energy Saving**

|                      |                                         |
|----------------------|-----------------------------------------|
| Рівень вищої освіти  | перший (бакалаврський)                  |
| Галузь знань         | G Інженерія, виробництво та будівництво |
| Спеціальність        | G3 Електрична інженерія                 |
| Освітня кваліфікація | бакалавр з електричної інженерії        |

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

Вінниця, 2025

## ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

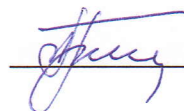
### ОПП Електропостачання та енергозбереження

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Спеціальність G3 Електрична інженерія

Гарант ОПП

д.т.н., проф., зав. кафедри ЕСЕЕМ



Михайло БУРБЕЛО

Директор Центру забезпечення

якості освіти ВНТУ

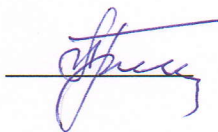


Станіслав ТУЖАНСЬКИЙ

Освітньо-професійну програму розглянуто та схвалено на засіданні кафедри електротехнічних систем електроспоживання та енергетичного менеджменту;

протокол №11 від 17.02.2025

Зав. кафедри



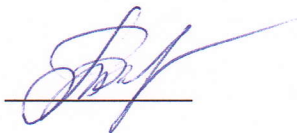
Михайло БУРБЕЛО

ОПП розглянуто після надходження всіх зауважень та пропозицій та схвалено на:

засіданні Вченої ради факультету електроенергетики та електромеханіки;

протокол №7 від 17. 03. 2025

Голова



Віра ТЕПТЯ

засіданні Ради з якості освіти ВНТУ;

протокол №8 від 20.03.2025

Голова



Олександр ПЕТРОВ

## ПРЕАМБУЛА

### ОПП Електропостачання та енергозбереження

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)  
Спеціальність G3 Електрична інженерія

Розроблена на основі стандарту вищої освіти (наказ № 867 від 20.06.19 р. «Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти»

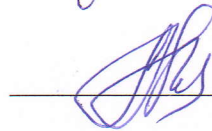
### РОЗРОБНИКИ

Гарант ОПП, завідувач кафедри  
електротехнічних систем електроспоживання  
та енергетичного менеджменту, д.т.н., проф.



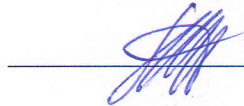
Михайло БУРБЕЛО

Доцент кафедри електротехнічних систем  
електроспоживання та енергетичного  
менеджменту, к.т.н., доцент



Олексій БАБЕНКО

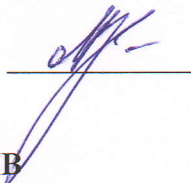
Доцент кафедри електротехнічних систем  
електроспоживання та енергетичного  
менеджменту, к.т.н., доцент



Марина КУТІНА

Освітньо-професійну програму розглянуто та схвалено на засіданні Студентської ради факультету електроенергетики та електромеханіки  
протокол №3 від 12.03.2025

Голова



Вікторія ЛАСТІВКА

### РЕЦЕНЗІЇ-ВІДГУКИ РОБОТОДАВЦІВ

На освітньо-професійну програму надіслали рецензії та відгуки:

Антон ПЕРЕВЕРТАЙЛО, Заступник директора технічного з високовольтних мереж АТ «ВІННИЦЯОБЛЕНЕРГО»

Олег ІВАСИК, Директор технічний АТ «ХМЕЛЬНИЦЬКОБЛЕНЕРГО»

Анатолій КРИВЕНКО, Директор ТОВ «ПОДІЛЛЯЕЛЕКТРОКОМПЛЕКТ»

Наталя РОЛІНСЬКА, Головний енергетик КП «Вінницяоблводоканал»

## 1 Профіль освітньо-професійної програми

| 1 – Загальна інформація                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Повна назва ЗВО та структурного підрозділу</b> | Вінницький національний технічний університет, кафедра електротехнічних систем електроспоживання та енергетичного менеджменту                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Рівень вищої освіти</b>                        | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Освітня кваліфікація</b>                       | Бакалавр з електричної інженерії                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Кваліфікація в дипломі</b>                     | Ступінь вищої освіти – Бакалавр<br>Спеціальність – G3 Електрична інженерія<br>Освітня програма – Електропостачання та енергозбереження                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Форми здобуття освіти</b>                      | Денна, заочна                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Офіційна назва освітньої програми</b>          | Електропостачання та енергозбереження                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>    | <p>Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання – 3 роки 10 місяців.</p> <p>На основі ОКР «молодший спеціаліст» : 120 кредитів ЄКТС. На базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше 120 кредитів ЄКТС, отриманих у межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за спеціальностями галузі знань 14 – Електрична інженерія, і не більше 60 кредитів ЄКТС, отриманих за іншими спеціальностями. На основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою фахової передвищої освіти»; Прийом на основі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» здійснюється за результатами зовнішнього незалежного оцінювання в порядку, визначеному законодавством.</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цикл/рівень</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6 рівень НРК України, перший цикл FQ-EHEA, 6 рівень EQF-LLL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Передумови</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Повна загальна середня освіта або освітньо-кваліфікаційний рівень «молодший спеціаліст» (ступінь «молодший бакалавр»)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Мова (и) викладання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Українська, за потреби один або декілька освітніх компонентів можуть викладатися англійською мовою                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Акредитація</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Сертифікат про акредитацію спеціальності УД 02009675 термін дії до 01.07.2030                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <a href="https://jetiq.vntu.edu.ua/edu_progs/ep_list.php?l=1">https://jetiq.vntu.edu.ua/edu_progs/ep_list.php?l=1</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>2 – Мета освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Формування творчої особистості нового покоління, здатної успішно реалізовувати набуті сучасні професійні компетентності з електропостачання та енергозбереження, інтелектуальний потенціал, навички практичного досвіду та інноваційної діяльності в галузі інженерії, виробництва та будівництва, а також соціально-патріотичні та морально-етичні цінності у глобальному суспільно-економічному просторі. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>3 – Характеристика освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Галузь знань</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | G Інженерія, виробництво та будівництво                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Спеціальність</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | G3 Електрична інженерія                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Орієнтація освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Освітньо-професійна                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Предметна область</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p><b>Об’єкти вивчення та діяльності:</b> підприємства електроенергетичного комплексу, електротехнічні та електромеханічні служби організацій; – виробництво, передача, розподілення та перетворення електричної енергії на електричних станціях, в електричних мережах та системах; електротехнічне устаткування, електромеханічне та комутаційне обладнання, електромеханічні та електротехнічні комплекси та системи.</p> <p><b>Ціль навчання:</b> 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><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> базові поняття теорії електричних та електромагнітних кіл, моделювання, оптимізація та аналіз режимів роботи</p> |

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                               | <p>електричних станцій, мереж та систем, електричних машин, електроприводів, електротехнічних та електромеханічних систем і комплексів, що використовують традиційні та відновлювальні джерела енергії.</p> <p><b>Методи, методики та технології:</b> 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><b>Інструменти та обладнання:</b> контрольно-вимірювальні засоби, електричні та електронні прилади, мікроконтролери, комп'ютери.</p> |
| <b>Особливості програми</b>                                                   | Програму розроблено із врахуванням регіональних особливостей та з метою підготовки фахівців для вирішення завдань в галузі електроенергетики та енергозбереження.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Придатність до працевлаштування</b>                                        | Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) та International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) випускник з професійною кваліфікацією бакалавр з спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» може працевлаштуватися на посади з наступною професійною назвою робіт: «Інженер-електрик в енергетичній сфері», «Інженер-енергетик». Права випускників на працевлаштування не обмежуються.                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Подальше навчання</b>                                                      | Мають право продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>5 – Викладання та оцінювання</b>                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Викладання та навчання</b>                                                 | Лекції, практичні заняття, виконання курсових робіт, дослідницькі лабораторні роботи, самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій, консультації із викладачами, наукові семінари, демонстраційні класи, елементи дистанційного (онлайн, електронного) навчання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | проходження практики на профільних підприємствах та в науково-дослідних установах, підготовка кваліфікаційної роботи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Оцінювання</b>                   | <p>Методи оцінювання – екзамени, заліки, тести, виконання лабораторних і практичних робіт, курсових проектів, курсових робіт).</p> <p>Поточний та семестровий контроль: звіти, екзамени, заліки, тести, модульні контрольні роботи, захисти курсових робіт і проектів, захист звіту з практики.</p> <p>Поточний контроль: тестування, модульні контрольні роботи.</p> <p>Підсумковий контроль: екзамен, залік, захист звіту з практики, захист курсових робіт і проектів.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>6 – Програмні компетентності</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Інтегральна компетентність</b>   | ІК. Здатність розв’язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки, електромеханіки та енергетичного менеджменту або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів фізики та інженерних наук і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Загальні компетентності</b>      | <p>K01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.</p> <p>K02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>K03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>K04. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>K05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>K06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>K07. Здатність працювати в команді.</p> <p>K08. Здатність працювати автономно.</p> <p>K09. Здатність реалізувати свої права і обов’язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>K10. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності</p> <p>K11. Здатність зберігати та примножувати моральні,</p> |

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  | <p>культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>Спеціальні (фахові) компетентності</b></p> | <p>K12. Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР).</p> <p>K13. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки.</p> <p>K14. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних систем та мереж, електричної частини станцій і підстанцій та техніки високих напруг.</p> <p>K15. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики.</p> <p>K16. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу.</p> <p>K17. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії.</p> <p>K18. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання.</p> <p>K19. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.</p> <p>K20. Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування.</p> <p>K21. Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в</p> |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | <p>електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>K22. Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах</p> <p>K23. Здатність використовувати програмне забезпечення для комп'ютерного моделювання, автоматизованого проектування, автоматизованого виробництва і автоматизованої розробки або конструювання елементів електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.</p> <p>K24. Здатність розробляти плани і проекти для забезпечення досягнення поставленої певної мети з урахуванням всіх аспектів проблеми, що вирішується, включаючи виробництво, експлуатацію, технічне обслуговування обладнання електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних комплексів.</p> <p>K25. Здатність здійснювати проектування та експлуатацію систем електропостачання міст, промислових підприємств та об'єктів сільськогосподарського призначення з урахуванням умов забезпечення якості електропостачання.</p> |
| <b>7 – Програмні результати навчання</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                          | <p>ПР01. Знати і розуміти принципи роботи електричних систем та мереж, силового обладнання електричних станцій та підстанцій, пристроїв захисного заземлення та грозозахисту та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p>ПР02. Знати і розуміти теоретичні основи метрології та електричних вимірювань, принципи роботи пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики, мати навички здійснення відповідних вимірювань і використання зазначених пристроїв для вирішення професійних завдань.</p> <p>ПР03. Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p>ПР04. Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок.</p> <p>ПР05. Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних</p>    |

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

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>електричних станцій, підстанцій, систем та мереж.</p> <p>ПР18. Вміти самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням.</p> <p>ПР19. Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні.</p> <p>ПР20. Визначати історичну конкретність, своєрідність українського історичного процесу, його місце в європейському історико-суспільному контексті.</p> <p>ПР21. Розуміти основні принципи роботи промислових електротехнологічних установок і оцінювати вплив їх роботи на системи електропостачання.</p> <p>ПР22. Уміти обирати сучасні методики проектування, кращі технічні рішення для реалізації сучасних систем електропостачання.</p> <p>ПР23. Уміти користуватися сучасними програмними засобами для проектування систем електропостачання, вирішувати задачу прискорення процесу проектування систем електропостачання шляхом використання нових методів проектування, нових програмних середовищ, нових інструментальних засобів проектування</p> <p>ПР24. Знати основи запобігання корупції, суспільної та академічної доброчесності на рівні, необхідному для формування нетерпимості до корупції та проявів недоброчесної поведінки та вміти застосовувати їх у професійній діяльності</p> |
| <b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Кадрове забезпечення</b>                          | Кадрове забезпечення ОПП формується, в основному за рахунок кафедри електротехнічних систем електроспоживання та енергетичного менеджменту. До викладання дисциплін залучаються також інші кафедри факультету електроенергетики та електромеханіки і університету. Гарант освітньої програми та викладацький склад, який забезпечує її реалізацію, відповідають вимогам, визначеним Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Матеріально-технічне забезпечення</b>             | 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 електроенергетики.                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b> | Включає в себе ресурси науково-технічної бібліотеки, систему підтримки освітнього процесу JetIQ, електронні навчальні ресурси, сайт ВНТУ та сайт кафедри, на яких розміщена основна інформація щодо освітньої діяльності за ОПП.                                                                                                                                              |
| <b>9 – Академічна мобільність</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Національна кредитна мобільність</b>                 | Здійснюється на підставі укладення угод про співробітництво між ВНТУ та закладами вищої освіти України.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Міжнародна кредитна мобільність</b>                  | Здійснюється на підставі укладення угод між ВНТУ та групою закладів вищої освіти різних країн за узгодженими та затвердженими у встановленому порядку індивідуальними навчальними планами здобувачів та програмами навчальних дисциплін, а також в рамках міжурядових угод про співробітництво в галузі освіти, міжнародних проектів, в яких ВНТУ бере участь, грантів та ін. |
| <b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>       | Для іноземних громадян навчання здійснюється українською мовою.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

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

### 2.1 Перелік компонентів освітньо-професійної програми

| Код н/д                       | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумкового контролю |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| <b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ</b> |                                                                                                                 |                    |                             |
| Загальні                      |                                                                                                                 |                    |                             |
| 1.1                           | Історія та культура України                                                                                     | 3,0                | залік                       |
| 1.2                           | Філософія                                                                                                       | 3,0                | залік                       |
| 1.3                           | Основи правових знань в електроенергетиці                                                                       | 3,0                | залік                       |
| 1.4                           | Українська мова за професійним спрямуванням                                                                     | 3,0                | залік                       |
| 1.5                           | Вища математика                                                                                                 | 12,0               | іспит, іспит                |
| 1.6                           | Загальна фізика                                                                                                 | 8,0                | іспит, іспит                |
| 1.7                           | Інженерна графіка                                                                                               | 4,0                | іспит                       |
| 1.8                           | Технічна механіка                                                                                               | 4,0                | іспит                       |
| 1.9                           | Іноземна мова за професійним спрямуванням                                                                       | 8,0                | залік                       |
| 1.10                          | Безпека життєдіяльності та основи охорони праці                                                                 | 3,0                | залік                       |
|                               | <b>всього</b>                                                                                                   | 51                 |                             |

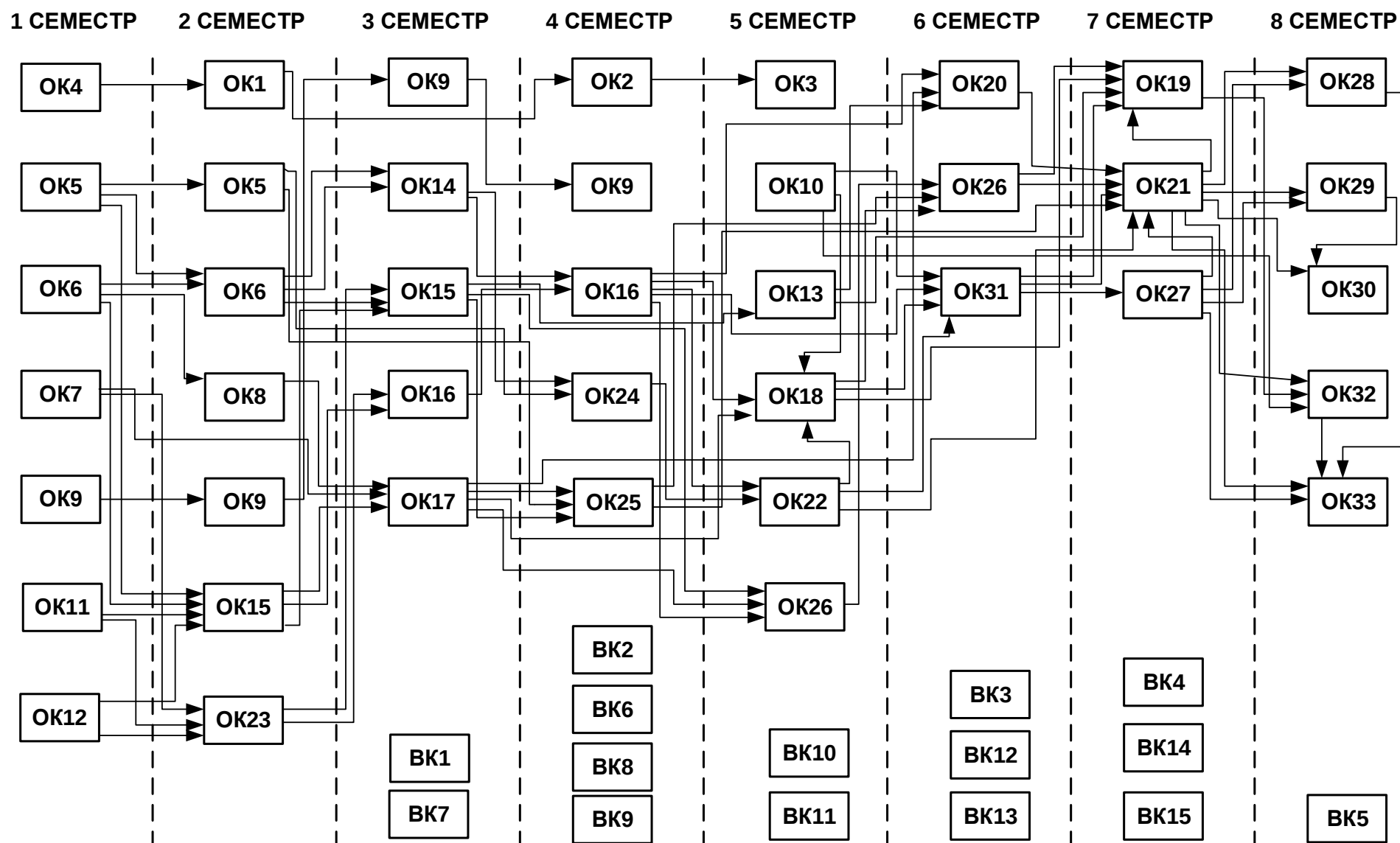
| Професійні                                        |                                                                             |            |              |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 1.11                                              | Вступ до фаху                                                               | 3,0        | залік        |
| 1.12                                              | Обчислювальна техніка та системи автоматизованого проектування в енергетиці | 7,0        | іспит        |
| 1.13                                              | Силова електроніка і перетворювальна техніка                                | 3,0        | іспит        |
| 1.14                                              | Основи метрології та електричних вимірювань                                 | 4,5        | іспит        |
| 1.15                                              | Теоретичні основи електротехніки                                            | 10,0       | іспит, іспит |
| 1.16                                              | Електричні машини (в т.ч. курсовий проект)                                  | 8,0        | іспит, іспит |
| 1.17                                              | Електричні системи і мережі                                                 | 4,0        | залік        |
| 1.18                                              | Електричні станції та підстанції                                            | 4,0        | іспит        |
| 1.19                                              | Основи релейного захисту та автоматизації електроенергетичних систем        | 4,0        | іспит        |
| 1.20                                              | Електроощадні технології електроспоживання                                  | 3,0        | залік        |
| 1.21                                              | Електропостачання промислових підприємств та міст (в т.ч. курсовий проект)  | 7,0        | іспит        |
| 1.22                                              | Електропривод                                                               | 4,0        | залік        |
| 1.23                                              | Засоби моделювання в електротехнічних системах (в т.ч. курсова робота)      | 6,0        | іспит        |
| 1.24                                              | Теорія електромагнітного поля                                               | 3,5        | іспит        |
| 1.25                                              | Математичні задачі електроенергетики                                        | 5,0        | іспит        |
| 1.26                                              | Перехідні процеси в системах електропостачання (в т.ч. курсова робота)      | 8,0        | іспит, іспит |
| 1.27                                              | Електричне освітлення (в т.ч. курсовий проект)                              | 6,0        | іспит        |
| 1.28                                              | Економіка електроенергетики (в т.ч. курсова робота)                         | 4,0        | іспит        |
| 1.29                                              | Монтаж та експлуатація електроустановок                                     | 4,0        | іспит        |
| 1.30                                              | Електротехнологічні промислові установки                                    | 4,0        | залік        |
| 1.31                                              | виробнича практика                                                          | 9,0        | залік        |
| 1.32                                              | переддипломна практика                                                      | 4,5        | залік        |
| 1.33                                              | бакалаврська кваліфікаційна робота                                          | 10,5       |              |
|                                                   | <b>всього</b>                                                               | 126        |              |
| <b>Всього за обов'язковими компонентами</b>       |                                                                             | <b>177</b> |              |
| ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ЗА ВІЛЬНИМ ВИБОРОМ ЗДОБУВАЧА |                                                                             |            |              |
| Загальні                                          |                                                                             |            |              |
| 2.1                                               | Освітній компонент 1 з БЗДВВ                                                | 3,0        | залік        |
| 2.2                                               | Освітній компонент 2 з БЗДВВ                                                | 3,0        | залік        |
| 2.3                                               | Освітній компонент 3 з БЗДВВ                                                | 3,0        | залік        |
| 2.4                                               | Освітній компонент 4 з БЗДВВ                                                | 3,0        | залік        |
| 2.5                                               | Освітній компонент 5 з БЗДВВ                                                | 3,0        | залік        |
| 2.6                                               | Освітній компонент 6 з БЗДВВ**                                              | 3,0        | залік        |
| Професійні                                        |                                                                             |            |              |
| 2.7                                               | Освітній компонент 1 з БПДВВ                                                | 5,0        | залік        |
| 2.8                                               | Освітній компонент 2 з БПДВВ                                                | 5,0        | залік        |
| 2.9                                               | Освітній компонент 3 з БПДВВ                                                | 5,0        | залік        |
| 2.10                                              | Освітній компонент 4 з БПДВВ                                                | 5,0        | залік        |
| 2.11                                              | Освітній компонент 5 з БПДВВ                                                | 5,0        | залік        |
| 2.12                                              | Освітній компонент 6 з БПДВВ                                                | 5,0        | залік        |
| 2.13                                              | Освітній компонент 7 з БПДВВ                                                | 5,0        | залік        |
| 2.14                                              | Освітній компонент 8 з БПДВВ                                                | 5,0        | залік        |
| 2.15                                              | Освітній компонент 9 з БПДВВ                                                | 5,0        | залік        |

|                                               |                                                              |            |  |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------|--|
| <b>Загальний обсяг вибіркового компонента</b> |                                                              | <b>63</b>  |  |
| <b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ЗА ПЛАНОМ</b>              |                                                              | <b>240</b> |  |
| 2.4                                           | Теоретична підготовка базової загальновійськової підготовки* | 3,0        |  |
|                                               | Практична підготовка базової загальновійськової підготовки*  | 7,0        |  |

\* - є обов'язковими відповідно до Закону України про військовий обов'язок і військову службу та вивчається у Порядку затвердженому Постановою КМУ №734 від 21.06.2024 р.

\*\* - вибирається особами, що не підпадають під вимоги Закону України про військовий обов'язок і військову службу та Порядку затвердженому Постановою КМУ №734 від 21.06.2024 р.

## 2.2 Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



### **3 Форми атестації здобувачів вищої освіти**

#### **Форми атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційного проекту (кваліфікаційної роботи)

#### **Вимоги до кваліфікаційної роботи**

Кваліфікаційний проект (кваліфікаційна робота) має передбачати розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми електроенергетики, електротехніки та/або електромеханіки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів електричної інженерії.

Кваліфікаційний проект (кваліфікаційна робота) не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації.

Кваліфікаційний проект (кваліфікаційна робота) має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

### **4 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;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи здобувачів вищої освіти, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників ВНТУ і здобувачів вищої освіти;
- 9) 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.

## **5 Перелік нормативних документів, на яких базується освітня програма**

- Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>];
- 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>];
- 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/>];
- Стандарт вищої освіти зі спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка затверджений наказом МОН від 20.06.2019 № 867 – Режим доступу : <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/06/25/141-Elektroen.elektrotekhn.elektromekh.10.12.pdf>

## **Пояснювальна записка**

Освітньо-професійна програма містить програмні компетентності, що визначають специфіку підготовки бакалаврів зі спеціальності G3 Електрична інженерія 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 наведені матриця відповідності компетентностей дескрипторам НРК визначених Стандартом.

В таблицях 2, 3 наведені матриці відповідності визначених освітньою програмою результатів навчання (компетентностей) та освітніх компонентів.

Таблиця 1. Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК

| Класифікація компетентностей за НРК       | Знання                                                                                                                                                                                                                                           | Уміння                                                                                                                                                                                                                                                                      | Комунікація                                                                                                                                                                                           | Автономія та відповідальність                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           | <b>Зн1</b> Концептуальні знання, набуті у процесі навчання та професійної діяльності, включаючи певні знання сучасних досягнень <b>Зн2</b> Критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності | <b>Ум1</b> Розв'язання складних непередбачуваних задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів | <b>К1</b> Донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності<br><b>К2</b> Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію | <b>АВ1</b> Управління комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах<br><b>АВ2</b> Відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб<br><b>АВ3</b> Здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності |
| <b>Інтегральна компетентність</b>         |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>ІК01</b>                               | <b>Зн1, Зн2</b>                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Ум1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>К1, К2</b>                                                                                                                                                                                         | <b>АВ1, АВ2, АВ3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Загальні компетентності</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| K01                                       | <b>Зн2</b>                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Ум1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| K02                                       | <b>Зн1</b>                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| K03                                       |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>К2</b>                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| K04                                       |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>К1</b>                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| K05                                       |                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Ум1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| K06                                       |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                       | <b>АВ1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| K07                                       |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>К2</b>                                                                                                                                                                                             | <b>АВ2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| K08                                       |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                       | <b>АВ2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| K09                                       |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                       | <b>АВ2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| K10                                       |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                       | <b>АВ2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| K11                                       |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                       | <b>АВ3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Спеціальні (фахові) компетентності</b> |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| K12                                       |                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Ум1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| K13                                       |                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Ум1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| K14                                       | <b>Зн1</b>                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| K15                                       | <b>Зн1</b>                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| K16                                       | <b>Зн1</b>                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| K17                                       | <b>Зн1</b>                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Ум1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| K18                                       |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>К1</b>                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| K19                                       |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>К2</b>                                                                                                                                                                                             | <b>АВ2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| K20                                       | <b>Зн2</b>                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| K21                                       |                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Зн2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                       | <b>АВ3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| K22                                       |                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Ум1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

**Таблиця 2. Матриця забезпечення програмних результатів навчання компонентами освітньо-професійної програми**

[illegible]

**Таблиця 3. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми**

|      | OK<br>1 | OK<br>2 | OK<br>3 | OK<br>4 | OK<br>5 | OK<br>6 | OK<br>7 | OK<br>8 | OK<br>9 | OK<br>10 | OK<br>11 | OK<br>12 | OK<br>13 | OK<br>14 | OK<br>15 | OK<br>16 | OK<br>17 | OK<br>18 | OK<br>19 | OK<br>20 | OK<br>21 | OK<br>22 | OK<br>23 | OK<br>24 | OK<br>25 | OK<br>26 | OK<br>27 | OK<br>28 | OK<br>29 | OK<br>30 | OK<br>31 | OK<br>32 | OK<br>33 |   |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---|
| IK01 | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        |   |
| K01  | +       | +       |         |         | +       |         |         |         |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | +        |          |          |          |          |          |          |          | + |
| K02  |         |         |         |         |         | +       | +       | +       | +       |          | +        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | +        |          | +        | +        |          |          |          | +        | +        |   |
| K03  |         |         |         | +       |         |         |         |         |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | +        | + |
| K04  |         |         |         |         |         |         |         |         | +       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |
| K05  | +       | +       | +       |         |         |         |         |         |         |          | +        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | +        | + |
| K06  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | +        |          |          |          |          |          |          | +        | +        | + |
| K07  |         |         |         |         |         | +       |         |         | +       |          |          |          | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        |          |          |          |          |          |          |          |          |          | +        | +        |   |
| K08  |         |         |         |         | +       |         |         |         |         |          |          |          |          |          |          | +        |          |          |          |          |          | +        |          |          |          | +        | +        | +        |          |          |          |          |          | + |
| K09  |         |         | +       |         |         |         |         |         |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |
| K10  | +       | +       |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |
| K11  | +       | +       |         |         |         |         |         |         |         |          | +        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |
| K12  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          | +        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | +        |          |          |          | +        |          |          |          |          |          | + |
| K13  |         |         |         |         |         |         | +       | +       |         |          |          |          |          |          | +        |          |          |          |          |          |          |          |          |          | +        | +        |          |          |          |          | +        |          |          |   |
| K14  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |          |          |          |          | +        | +        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | + |
| K15  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          | +        | +        |          |          |          |          |          | +        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | +        |          |   |
| K16  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |          |          | +        |          |          |          |          |          |          | +        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |
| K17  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |          |          |          |          | +        | +        |          |          | +        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | +        |          | + |
| K18  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |          |          |          | +        |          |          |          |          | +        |          |          |          |          |          |          |          |          |          | +        |          |          | + |
| K19  |         |         |         |         |         |         |         |         |         | +        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | +        | +        |   |
| K20  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | +        |          |          |          |          |          |          | +        | +        |          |          |          |          | + |
| K21  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          | +        |          |          |          |          |          |          |          |          |          | +        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | +        |          |   |
| K22  |         |         |         |         |         |         |         |         |         | +        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | +        |          |          |          | +        |          |          |   |
| K23  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          | +        |          |          |          | +        |          |          |          |          |          |          | +        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | + |
| K24  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | +        |          |          |          |          |          | +        |          | +        |          |          |          |          | + |
| K25  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | +        |          |          |          |          |          |          |          |          | +        |          |          |          | + |

## ЛИСТОК РЕЄСТРАЦІЇ ЗМІН

[illegible]