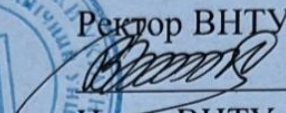


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ЗАТВЕРДЖЕНО

Ректор ВНТУ

 Віктор БІЛЧЕНКО

Наказ ВНТУ № 105 від 27.03.2025 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика
Renewable energy sources and hydropower

Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G4.03 Енерговиробництво (Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика)
Освітня кваліфікація	бакалавр з енерговиробництва

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

Вінниця, 2025

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

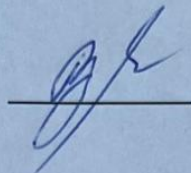
ОПП Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Спеціальність G4.03 Енерговиробництво (Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика)

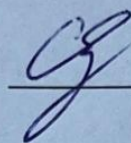
Гарант ОПП

к.т.н., доц., кафедри ЕСС



Владислав ЛЕСЬКО

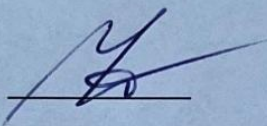
Директор Центру забезпечення
якості освіти ВНТУ



Станіслав ТУЖАНСЬКИЙ

Освітньо-професійну програму розглянуто та схвалено на засіданні кафедри електричних станцій та систем;
протокол № 9 від 18.02.2025 р.

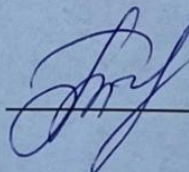
Зав. кафедри ЕСС



Вячеслав КОМАР

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

Голова



Віра ТЕПТЯ

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

Голова



Олександр ПЕТРОВ

ПРЕАМБУЛА

ОПП Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
Спеціальність G4.03 Енерговиробництво (Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика)

Розроблена з урахуванням стандарту вищої освіти (наказ № 1196 від 08.11.2021 р. № 1196 «Про затвердження стандарту вищої освіти зі спеціальності 145 «Гідроенергетика» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти») з урахуванням змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти (постанови Кабінету Міністрів України № 1392 від 16.12.2022 та № 1021 від 30.08.2024)

РОЗРОБНИКИ

Гарант ОПП, доцент кафедри
електричних станцій та систем,
к.т.н., доцент

Владислав ЛЕСЬКО

Зав. кафедри електричних станцій
та систем, д.т.н., професор

Вячеслав КОМАР

Декан факультету
електроенергетики та
електромеханіки, к.т.н., доцент

Віра ТЕПТЯ

Освітньо-професійну програму розглянуто та схвалено на засіданні Студентської ради факультету електроенергетики та електромеханіки

протокол №3 від 12.03.2025 р.

Голова

Вікторія ЛАСТІВКА

РЕЦЕНЗІЇ-ВІДГУКИ СТЕЙКХОЛДЕРІВ

Сергій ШПАК головний інженер Дністровської ГЕС,
КУДРЯ Степан Олександрович, директор ІВЕ НАН України, член-кореспондент НАН України, д.т.н., професор.
Кульматицький Сергій Олегович, директор ЗЕА «Новосвіт»

1 Профіль освітньо-професійної програми

1 – Загальна характеристика	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Вінницький національний технічний університет, кафедра електричних станцій та систем
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр Бакалавр з енерговиробництва
Офіційна назва освітньої програми	Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика
Форма здобуття освіти	Денна
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання – 3 роки 10 місяців.
Цикл/рівень	6 рівень НРК України, перший цикл FQ-EHEA, 6 рівень EQF-LLL
Передумови	Повна загальна середня освіта
Мова (и) викладання	Українська
Наявність акредитації	-
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://vntu.edu.ua/uk/information-for-enrollee/progmagbak.html
2 – Мета освітньої програми	
Формування творчої особистості нового покоління, здатної успішно реалізовувати набуті сучасні професійні компетентності з відновлюваних джерел енергії та гідроенергетики, інтелектуальний потенціал, навички практичного досвіду та інноваційної діяльності в галузі Електричної інженерії, формування творчої особистості нового покоління, здатної успішно реалізувати набуті сучасні професійні компетентності, а також соціально-патріотичні та морально-етичні цінності у глобальному суспільно-економічному просторі.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G4.03 Енерговиробництво (Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика)
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма

Предметна область	Об’єкти: підприємства електроенергетичного комплексу та об’єкти муніципальної енергетики, електротехнічні та електромеханічні служби організацій; виробництво, передача, розподілення та перетворення електричної енергії на електричних станціях відновлюваної та гідроенергетики, в електричних мережах та системах; електротехнічне устаткування, електромеханічне та комутаційне обладнання, електромеханічні та електротехнічні комплекси та системи відновлюваної енергетики, гідроелектростанцій, гідроакумуючих електростанцій та інших гідроенергетичних установок; гідравлічні; гідроенергетичні енергоустановки; гідроенергетичні комплекси; гідровузли, гідротехнічні споруди; автоматизація та керування режимами відновлювальних джерел енергії, гідроакумуючих та гідроелектростанцій, гідроенергетичних установок. Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі електричної інженерії, а саме: відновлювальній енергетиці, гідроенергетиці або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів електричної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов. Теоретичний зміст предметної області: способи та методи перетворення різних типів енергії в електричну, використання гідравлічної, сонячної, вітрової, теплової, біоенергії управління її потоками, моделювання, оптимізація та аналіз режимів роботи відновлюваних джерел енергії та гідростанцій в електричних мережах та системах. Методи, методики та технології: проектування відновлювальних джерел енергії, гідроенергетичних об’єктів виробництва, передачі, економічно ефективного та екологічного використання енергії, технології організації виробничих процесів в енергетичному устаткуванні. Інструменти та обладнання: сучасні засоби, пристрої, системи проектування, експлуатації, контролю, моніторингу, моделювання та обробки даних при дослідженні об’єктів діяльності відновлюваних джерел енергії, гідроенергетичних об’єктів, а також їх енергетичного обладнання, системи енергозабезпечення підприємств; гідравлічні машини; електромеханічні пристрої; допоміжне обладнання електростанцій.
---------------------------------	---

Особливості програми	ОП базується на сучасних та загальновідомих наукових положеннях із врахуванням сьогоденного стану розвитку енергетичної галузі, орієнтує на актуальні напрями, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра: випробування та експлуатація систем та установок на основі відновлюваних джерел енергії, гідроенергетичних об'єктів, розробка та впровадження систем та комплексів електроживлення на основі відновлюваних джерел енергії та гідроенергетичних станцій та установок. Розроблення методів оптимізації режимів роботи відновлюваних джерел енергії та гідроенергетичних установок в електричних мереж з реалізацією засобами Smart Grid. Реалізація програми передбачає залучення до занять професіоналів-практиків, представників роботодавців та інших стейкхолдерів освітнього процесу. Можливість викладання окремих вибірових освітніх компонентів англійською мовою.
Академічні права випускників	Можливість продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти, підвищення кваліфікації.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професійна діяльність за такими назвами робіт: інженер-електрик, технічний фахівець-електрик, інженер із впровадження нової техніки й технологій, інженер з розрахунків та режимів, інженер з ремонту, інженер з керування й обслуговування систем, інженер з підготовки виробництва, інженер з організації експлуатації та ремонту відповідно Класифікатора професій ДК 003:2010: Права випускників на працевлаштування не обмежуються.
Подальше навчання	Мають право продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	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 (он-лайн, електронного) навчання проходження практики на профільних підприємствах та в науково-дослідних установах, підготовка кваліфікаційної роботи.

Оцінювання	Семестровий контроль: екзамени, заліки, захисти курсових робіт і проєктів, захист звіту з практики. Поточний контроль: захист лабораторних і практичних робіт, тестування, презентації, звіти, модульні контрольні роботи, аналіз текстів або даних тощо.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у гідроенергетиці та відновлюваних джерелах енергії або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів електричної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов
Загальні компетентності	ЗК1. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК4. Здатність працювати в команді. ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК6. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК7. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК8. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК9. 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. ЗК10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. ЗК11. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів не доброчесності.
Фахові компетентності (ФК)	ФК1. Здатність застосовувати відповідні методи математики, природничих та технічних наук і комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в гідроенергетичній галузі та відновлюваній

	енергетики. ФК2. Здатність проектувати та експлуатувати устаткування для відновлювальних джерел енергії та гідроенергетики. ФК3. Здатність застосовувати і інтегрувати знання і розуміння інженерних дисциплін для розв'язання складних задач відновлювальних джерел енергії та гідроенергетики. ФК4. Здатність розуміти і застосовувати фізичні принципи і математичні методи, необхідні для відновлювальних джерел енергії та гідроенергетики. ФК5. Здатність виявляти, класифікувати і описувати ефективність систем і компонентів енергосистеми на основі використання аналітичних методів, моделювання та експериментальних досліджень. ФК6. Здатність визначити та досліджувати проблему і ідентифікувати обмеження, включаючи ті, що пов'язані з проблемами охорони природи, сталого розвитку, здоров'я і безпеки та оцінками ризиків в гідроенергетиці та відновлюваних джерелах енергії. ФК7. Здатність враховувати комерційний та економічний аспекти у професійній діяльності в гідроенергетичній галузі та відновлювальних джерел енергії. ФК8. Здатність використовувати технічну літературу, бази даних та інші джерела інформації у професійній діяльності в гідроенергетиці та відновлюваних джерелах енергії. ФК9. Здатність розробляти плани і проекти для забезпечення досягнення поставленої певної мети з урахуванням всіх аспектів вирішуваної проблеми, включаючи виробництво, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію гідроенергетичного обладнання, а також, відновлювальних джерел енергії ФК10. Здатність дотримуватися професійних і етичних стандартів під час діяльності в енергетичній галузі. ФК11. Здатність вирішувати проблеми якості в енергетичній галузі. ФК12. Здатність забезпечувати надійне функціонування гідроенергетичного обладнання та обладнання відновлюваних джерел енергії, визначати характеристики специфічних матеріалів, процесів і продуктів в даній спеціальності. ФК13. Здатність вирішувати питання інтелектуальної власності та контрактів в галузі відновлюваних джерел та
--	--

	гідроенергетики. ФК14. Здатність розв'язувати задачі сумісної роботи відновлюваних джерел енергії в електроенергетичній системі з використанням Smart Grid технологій.
7 – Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання (ПРН)	ПРН1. Застосовувати ефективні методи для комунікації з інженерним співтовариством і суспільством загалом. ПРН2. Встановлювати зв'язок між інженерною діяльністю та впливом її на навколишнє середовище, застосовувати ефективні заходи щодо охорони навколишнього середовища. ПРН3. Використовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач професійної діяльності. ПРН4. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово з професійних питань. ПРН5. Знання і розуміння наукових принципів, що лежать в основі енергетичної галузі, навички застосування сучасних математичних, фізичних та інженерних методів для розв'язання складних задач професійної діяльності. ПРН6. Систематизовані знання і розуміння ключових аспектів та концепцій в енергетичній галузі, технології виробництва, передачі, розподілу і використання енергії. ПРН7. Визначати, формулювати і вирішувати інженерні завдання в енергетичній галузі з використанням ефективних методів. ПРН8. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси і методи в енергетичній галузі, забезпечувати достовірність та релевантність результатів аналізу. ПРН9. Розробляти проекти згідно із визначеними та описаними вимогами до конструкцій, технологічних схем, режимів роботи обладнання, характеристик гідроенергетичних та інших відновлювальних ресурсів, схем їх руху та відповідних матеріалів, що застосовуються при аналізі процесів і проектуванні гідроенергетичних установок і апаратів, відновлювальних джерел енергії, а також технічними умовами та іншими нормативними документами. ПРН10. Обирати і використовувати придатне обладнання, інструменти та методи. ПРН11. Розуміти принципів, на яких базуються застосовувані методики і методи, їх обмеження, сфери використання, а також навички їх використання для вирішення прикладних проблем.

	ПРН12. Планувати та здійснювати експериментальні дослідження для розв'язання складних задач відновлювальної та гідроенергетики. ПРН13. Приймати ефективні рішення з урахуванням проблем безпеки довкілля і правових питань, соціальних та екологічних наслідків технічних рішень, кодексу професійної етики і норм інженерної практики. ПРН14. Експлуатувати енергетичне обладнання у відповідності до виробничих цілей, законодавства і нормативних документів, зокрема, технічних регламентів та правових норм в галузі охорони здоров'я людей і забезпечення безпеки інженерної діяльності. ПРН15. Обирати та використовувати придатні методи та засоби вимірювань для визначення значень технологічних параметрів процесів та режимів роботи енергетичного обладнання відповідно до стандартів і вимог метрологічної служби України. ПРН16. Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок. ПРН17. Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. ПРН18. 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. ПРН19. Вміти реалізовувати свої права і обов'язки як члена суспільства, користуватись правами і свободами, зберігати моральні, історичні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства. ПРН20. Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень. ПРН21. Визначати, формулювати і вирішувати інженерні завдання оптимізації роботи установок накопичення енергії в мережах з відновлюваними джерелами енергії.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення ОПП формується, в основному за рахунок кафедри «Електричних станцій та систем». 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.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення відповідає вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності та направлене на здобуття спеціальних (фахових) компетентностей, оволодіння практичним навичками у сфері енерговиробництва з відновлювальних джерел енергії.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Включає в себе бібліотечні ресурси, систему підтримки освітнього процесу JetIQ, електронні навчальні ресурси, сайт ВНТУ та сайт кафедри, на яких розміщена основна інформація щодо освітньої діяльності за ОПП..
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Здійснюється на підставі укладення угод про співробітництво між ВНТУ та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	Здійснюється на підставі укладення угод між ВНТУ та групою закладів вищої освіти різних країн за узгодженими та затвердженими у встановленому порядку індивідуальними навчальними планами студентів та програмами навчальних дисциплін, а також в рамках міжурядових угод про співробітництво в галузі освіти, міжнародних проектів, в яких Університет приймає участь, грантів та ін.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	За даною освітньою програмою не передбачено навчання іноземних здобувачів вищої освіти

2 ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1 Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1. ОBOB'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ			
Загальні			
OK1	Історія та культура України	3,0	Залік
OK2	Філософія	3,0	Залік
OK3	Основи правових знань в електроенергетиці	3,0	Залік
OK4	Українська мова за професійним спрямуванням	3,0	Залік
OK5	Вища математика	12,0	Іспит
OK6	Загальна фізика	5,0	Іспит
OK7	Інженерна графіка	4,0	Іспит
OK8	Технічна механіка	4,0	Іспит
OK9	Іноземна мова за професійним спрямуванням	8,0	Диф. залік
OK10	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	3,0	Диф. залік
	Всього	48,0	
Професійні			
OK11	Вступ до фаху	3,0	Диф. залік
OK12	Обчислювальна техніка та САПР в енергетиці	7,0	Іспит
OK13	Біоенергетика	3,0	Диф. залік
OK14	Метрологія, стандартизація, сертифікація	5,0	Іспит
OK15	Теоретичні основи електротехніки	10,0	Диф. залік Іспит
OK16	Електричні машини	5,0	Іспит
OK17	Електричні системи і мережі	8,0	Іспит
OK18	Електричні станції та підстанції	6,0	Іспит
OK19	Промислова екологія	3,0	Диф. залік
OK20	Сонячна енергетика	3,0	Диф. залік
OK21	Вітроенергетика	3,0	Диф. залік
OK22	Гідроенергетика	3,0	Диф. залік
OK23	Системи перетворення та акумулювання енергії	3,0	Іспит
OK24	Технічна термодинаміка та тепломасообмін	4,0	Іспит
OK25	Електротехнічні матеріали	6,0	Іспит
OK26	Математичні задачі у відновлюваній енергетиці	5,0	Іспит
OK27	Електрофізика високих напруг	3,0	Іспит
OK28	Перехідні процеси в електроенергетичних	8,0	Іспит

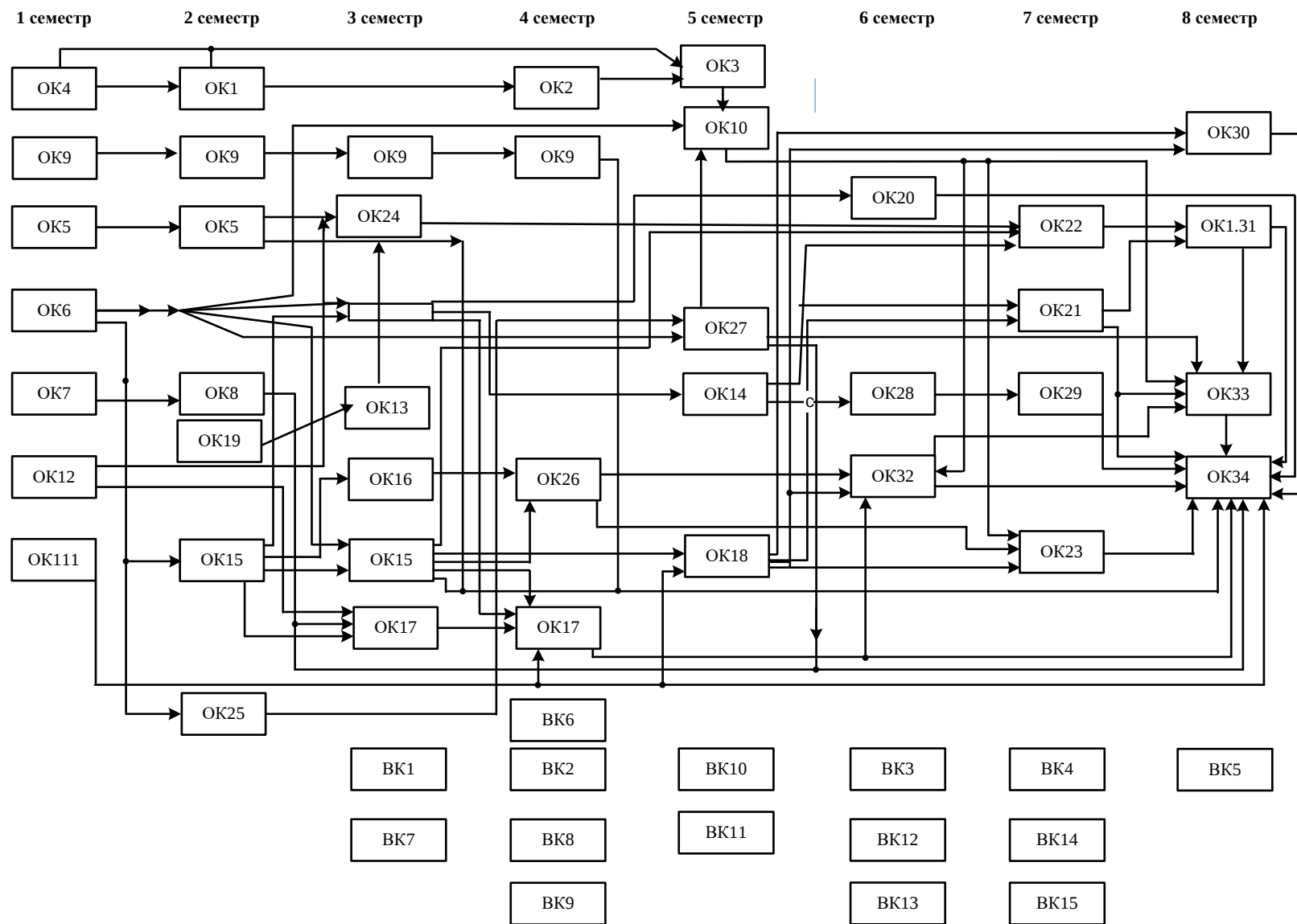
	системах		
ОК29	Експлуатація та діагностика відновлюваних джерел енергії	5,0	Іспит
ОК30	Релейний захист та автоматика відновлюваних джерел енергії	6,0	Іспит
ОК31	Комплексне використання відновлюваних джерел енергії в ЕС	6,0	Іспит
ОК32	Виробнича практика	9,0	Диф. залік
ОК33	Переддипломна практика	4,5	Диф. залік
ОК34	Бакалаврська кваліфікаційна робота	10,5	
	Всього	129,0	
Загальний обсяг обов'язкових компонент		177,0	
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ			
Загальні			
ВК1	Освітній компонент 1 з БЗДВВ	3,0	Залік
ВК2	Освітній компонент 2 з БЗДВВ	3,0	Залік
ВК3	Освітній компонент 3 з БЗДВВ	3,0	Залік
ВК4	Освітній компонент 4 з БЗДВВ	3,0	Залік
ВК5	Освітній компонент 5 з БЗДВВ	3,0	Залік
ВК6	Освітній компонент 6 з БЗДВВ**	3,0	Залік
Професійні			
ВК7	Освітній компонент 1	5,0	диф. залік
ВК8	Освітній компонент 2	5,0	диф. залік
ВК9	Освітній компонент 3	5,0	диф. залік
ВК10	Освітній компонент 4	5,0	диф. залік
ВК11	Освітній компонент 5	5,0	диф. залік
ВК12	Освітній компонент 6	5,0	диф. залік
ВК13	Освітній компонент 7	5,0	диф. залік
ВК14	Освітній компонент 8	5,0	диф. залік
ВК15	Освітній компонент 9	5,0	диф. залік
Загальний обсяг вибірових компонент		63	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ЗА ПЛАНОМ		240	
ВК6	Теоретична підготовка базової загальновійськової підготовки*	3,0	Залік
	Практична підготовка базової загальновійськової підготовки*	7,0	Залік

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

БЗДВВ – база загальних дисциплін вільного вибору

БПДВВ – база професійних дисциплін вільного вибору



3 Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту бакалаврської кваліфікаційної роботи
Вимоги до кваліфікаційного проекту (кваліфікаційної роботи)	Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інженерії. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування. Кваліфікаційна робота має бути розміщена в репозитарії Вінницького національного технічного університету у системі JetIQ..

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 студентів, 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://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>;

- Закон України від 05.09.2017 р. «Про освіту» – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>;

- Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 29.04.2015 р. № 266 - Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>;

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

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

- Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003: 2010ДК 003:2010 - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text> ;

- Стандарт вищої освіти (Наказ Міністерства освіти і науки України № 1263 від 19 листопада 2018 р. «Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти») - Режим доступу: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishchaosvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/152-Metrolohiya.ta.inf-vym.tekhn.bakalavr10.12.pdf> ;

- Постанова Кабінету Міністрів України № 1392 від -16 грудня 2022 р. Зміни до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1392-2022-%D0%BF#Text> ;

Постанова Кабінету Міністрів України № 1021 від 30 серпня 2024 р. Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1021-2024-%D0%BF#Text>.

Пояснювальна записка

Освітньо-професійна програма містить програмні компетентності, що визначають специфіку підготовки бакалаврів зі спеціальності G4.03 Енерговиробництво (Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика та програмні результати навчання, які виражають те, що здобувач вищої освіти повинен знати, розуміти та бути здатним виконувати після успішного завершення освітньої програми. Вони узгоджені між собою та відповідають дескрипторам Національної рамки кваліфікацій. Таблиця 1 показує відповідність визначених Стандартом компетентностей та дескрипторів НРК. 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
Загальні компетентності					
ЗК1	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	+	+	+	+
ЗК2	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	+	+		+
ЗК3	Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.		+	+	
ЗК4	Здатність працювати в команді.		+	+	+
ЗК5	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.		+	+	
ЗК6	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.	+	+	+	
ЗК7	Здатність приймати обґрунтовані рішення.	+	+		+
ЗК8	Здатність спілкуватися іноземною мовою.	+	+	+	
ЗК9	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.	+	+		+
ЗК10	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.	+	+		+
ЗК11	Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів не доброчесності.	+	+		+
Фахові компетентності					
ФК1	Здатність застосовувати відповідні методи математики, природничих та технічних наук і комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в гідроенергетичній галузі та відновлювальній енергетики.	+	+		+
ФК2	Здатність проектувати та експлуатувати устаткування для відновлювальних джерел енергії та гідроенергетики.	+	+		+
ФК3	Здатність застосовувати і інтегрувати знання і розуміння інженерних дисциплін для розв'язання складних задач відновлювальних джерел енергії та гідроенергетики.	+	+		+

ФК4	Здатність розуміти і застосовувати фізичні принципи і математичні методи, необхідні для відновлювальних джерел енергії та гідроенергетики.	+	+		+
ФК5	. Здатність виявляти, класифікувати і описувати ефективність систем і компонентів енергосистеми на основі використання аналітичних методів, моделювання та експериментальних досліджень.	+	+		+
ФК6	Здатність визначити та досліджувати проблему і ідентифікувати обмеження, включаючи ті, що пов'язані з проблемами охорони природи, сталого розвитку, здоров'я і безпеки та оцінками ризиків в гідроенергетиці та відновлюваних джерелах енергії.	+	+		+
ФК7	Здатність враховувати комерційний та економічний аспекти у професійній діяльності в гідроенергетичній галузі та відновлювальних джерел енергії.	+	+		+
ФК8	Здатність використовувати технічну літературу, бази даних та інші джерела інформації у професійній діяльності в гідроенергетиці та відновлюваних джерелах енергії.	+	+		+
ФК9	Здатність розробляти плани і проекти для забезпечення досягнення поставленої певної мети з урахуванням всіх аспектів вирішуваної проблеми, включаючи виробництво, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію гідроенергетичного обладнання, а також, відновлювальних джерел енергії.	+	+		+
ФК10	Здатність дотримуватися професійних і етичних стандартів під час діяльності в енергетичній галузі.	+	+		+
ФК11	Здатність вирішувати проблеми якості в енергетичній галузі.	+	+		+
ФК12	Здатність забезпечувати надійне функціонування гідроенергетичного обладнання та обладнання відновлюваних джерел енергії, визначати характеристики специфічних матеріалів, процесів і продуктів в даній спеціальності.	+	+		+
ФК13	Здатність вирішувати питання інтелектуальної власності та контрактів в галузі відновлюваних джерел та гідроенергетики.	+	+		+
ФК14	Здатність розв'язувати задачі сумісної роботи відновлюваних джерел енергії в електроенергетичній системі з використанням Smart Grid технологій.	+	+		+

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

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18	OK19	OK20	OK21	OK22	OK23	OK24	OK25	OK26	OK27	OK28	OK29	OK30	OK31	OK32	OK33	OK34		
ПРН1		+		+							+						+	+			+						+		+	+	+	+	+	+		
ПРН2										+			+	+					+									+		+	+	+	+	+		
ПРН3							+				+					+						+				+					+	+	+	+		
ПРН4				+					+		+							+					+				+				+	+		+	+	
ПРН5					+	+		+							+										+	+	+		+					+	+	
ПРН6											+	+			+		+	+	+		+	+	+		+	+			+			+	+	+	+	
ПРН7							+				+				+	+	+			+		+	+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	
ПРН8					+										+	+								+		+		+					+	+	+	
ПРН9																+		+		+	+	+				+						+	+	+	+	
ПРН10						+		+				+		+			+						+		+							+	+	+	+	
ПРН11								+				+																+	+		+	+		+	+	
ПРН12						+					+		+	+	+		+								+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	
ПРН13										+								+	+	+											+	+		+	+	
ПРН14										+			+				+			+										+			+	+	+	
ПРН15														+	+	+		+												+	+	+	+	+	+	
ПРН16											+		+					+		+	+	+						+			+	+	+	+	+	
ПРН17												+				+	+				+	+						+	+	+	+		+	+	+	
ПРН18	+	+	+								+	+																						+	+	+
ПРН19	+																																	+	+	+
ПРН20			+																+															+	+	+
ПРН21																							+											+	+	

Таблиця 3. Матриця відповідності компетентностей обов'язковим освітнім компонентам

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18	OK19	OK20	OK21	OK22	OK23	OK24	OK25	OK26	OK27	OK28	OK29	OK30	OK31	OK32	OK33	OK34		
IK	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
3K1										+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
3K2					+	+		+		+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
3K3					+		+	+		+		+	+	+		+			+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	
3K4													+	+				+	+				+	+				+	+			+	+	+	+	
3K5	+	+	+		+	+		+			+													+			+		+	+		+	+	+	+	
3K6				+																											+	+	+	+	+	
3K7						+	+		+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	
3K8									+							+						+					+					+		+	+	
3K9			+							+																							+	+	+	+
3K10	+	+									+																						+	+	+	+
3K11	+	+	+								+																						+	+	+	+
ФK1					+	+						+														+				+		+	+	+	+	
ФK2							+	+							+		+	+					+			+				+		+	+	+	+	
ФK3																	+	+						+		+	+		+	+	+	+		+	+	
ФK4						+							+	+	+				+					+		+		+			+		+	+	+	
ФK5										+					+					+		+									+	+	+	+	+	
ФK6										+							+	+	+	+	+	+	+			+	+				+	+	+	+	+	
ФK7																+	+	+			+							+		+	+	+	+	+	+	
ФK8										+		+				+	+	+								+		+	+	+	+	+	+	+	+	
ФK9																+	+	+		+	+	+		+	+	+			+	+	+	+		+	+	
ФK10			+								+					+				+			+							+	+	+	+		+	+
ФK11										+							+	+		+	+	+						+	+		+	+	+	+	+	
ФK12												+	+			+		+		+	+	+			+				+	+		+	+	+	+	
ФK13			+																		+									+		+	+	+	+	
ФK14																	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	

ЛИСТОК РЕЄСТРАЦІЇ ЗМІН

[illegible]