

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ГНАТЮКА**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

вченою радою університету  
протокол №8 від 27 грудня 2023 р.  
уведено в дію наказом ректора  
№ 417-р від 27 грудня 2023 р.



Богдан БУЯК

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«SMART GRID ТЕХНОЛОГІЇ В ЕНЕРГЕТИЦІ»**

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

**спеціальність 015 Професійна освіта**

**спеціалізація 015.33 Енергетика, електротехніка та електромеханіка**

галузь знань 01 Освіта/Педагогіка

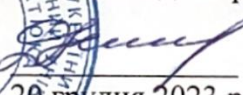
**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-професійної програми**

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	01 Освіта/Педагогіка
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	015 Професійна освіта
СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ	015.33 Енергетика, електротехніка та електромеханіка
ДРУГА СПЕЦІАЛЬНІСТЬ (ПРЕДМЕТНА СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ)	—
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Перший (бакалаврський)
СТУПІНЬ	Бакалавр
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	Бакалавр з професійної освіти за спеціалізацією енергетика, електротехніка та електромеханіка
ПРОФЕСІЙНА КВАЛІФІКАЦІЯ	Викладач закладу професійної (професійно-технічної) освіти (Енергетика, електротехніка та електромеханіка), закладу фахової передвищої освіти

ПОГОДЖЕНО


Голова науково-методичної ради  
Тернопільського національного  
педагогічного університету  
імені Володимира Гнатюка



  
Надія ДРОБИК  
20 грудня 2023 р.

РОЗРОБЛЕНО І РЕКОМЕНДОВАНО  
проектною групою ОП  
«Smart Grid технології в енергетиці»  
Тернопільського національного  
педагогічного університету  
імені Володимира Гнатюка

Керівник проектної групи  
(гарант освітньої програми)

  
Назар БУРЕГА  
17 листопада 2023 р.

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено проектною групою ОП «Smart Grid технології в енергетиці» ТНПУ імені Володимира Гнатюка у складі:

*Керівник проектної групи (гарант освітньої програми):*

**Назар БУРЕГА** – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри машинознавства та транспорту Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.

*Члени проектної групи зі складу викладачів:*

1. **Валерій ФЕДОРЕЙКО** – доктор технічних наук, професор, професор кафедри машинознавства та транспорту Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка;

2. **Роман ГОРБАТЮК** - доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри машинознавства та транспорту Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка;

3. **Роман ЗАГОРОДНІЙ** – кандидат технічних наук, викладач кафедри машинознавства та транспорту Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.

*Члени проектної групи зі складу стейкхолдерів та роботодавців:*

1. **Володимир БУГАЄНКО** – директор державного навчального закладу «Бучацьке професійно-технічне училище».

2. **Володимир ЦЬОХ** – директор державного навчального закладу «Тернопільський центр професійно-технічної освіти».

3. **Володимир ЯРЕМЧУК** – директор ТОВ «СВІТЛОЦЕНТР», м. Тернопіль.

4. **Михайло ФЕРЕНЦ** – директор ПП «ТЕРФЕР», м. Тернопіль.

*Рецензенти:*

1. **Андрій ГЕДЗИК** – перший проректор Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини доктор педагогічних наук, професор

2. **Ігор ВОЙТОВИЧ** – завідувач кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики Рівненського державного педагогічного університету, доктор педагогічних наук, професор

## 1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 015 Професійна освіта спеціалізації 015.33 Енергетика, електротехніка та електромеханіка

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка інженерно-педагогічний факультет кафедра машинознавства та транспорту
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Ступінь вищої освіти</b>	Бакалавр
<b>Галузь знань</b>	01 Освіта/Педагогіка
<b>Спеціальність</b>	015 Професійна освіта
<b>Спеціалізація</b>	015.33 Енергетика, електротехніка та електромеханіка
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Освітня програма «Smart Grid технології в енергетиці»
<b>Освітня кваліфікація</b>	Бакалавр з професійної освіти за спеціалізацією енергетика, електротехніка та електромеханіка
<b>Кваліфікація в дипломі</b>	Ступінь вищої освіти бакалавр; Спеціальність 015 Професійна освіта; Спеціалізація 015.33 Енергетика, електротехніка та електромеханіка ; Освітня програма « Smart Grid технології в енергетиці» Професійна кваліфікація: Викладач закладу професійної (професійно-технічної) освіти (енергетика, електротехніка та електромеханіка), закладу фахової передвищої освіти
<b>Форма навчання</b>	інституційна (очна (денна), заочна, дистанційна)
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська мова
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 рік 10 місяців
<b>Передумови</b>	Наявність повної загальної середньої освіти (ПЗСО); наявність отриманого кваліфікаційного рівня молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста).
<b>Наявність акредитації</b>	<b>немає</b>
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://tnpu.edu.ua/nzhenerno-pedagog-chniy-fakultet.php">http://tnpu.edu.ua/nzhenerno-pedagog-chniy-fakultet.php</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Формування загальних і фахових компетентностей здобувачів вищої освіти, необхідних для успішного здійснення освітньої та виробничої діяльності, що забезпечить можливість вільного працевлаштування у закладах професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти, енергетичних підприємствах; подальшого навчання і вдосконалення професійної та професійно-наукової діяльності.	

<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область</b> (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	<p>01 Освіта/Педагогіка 015 Професійна освіта 015.33 Енергетика, електротехніка та електромеханіка</p> <p><b>Об'єкти вивчення та діяльності:</b> Структура та функціональні компоненти системи професійної освіти; теоретичні основи, технології та обладнання для виконання спеціальних робіт, пов'язаних із використанням методів відповідних наук в установах та організаціях галузі/сфери.</p> <p><b>Цілі навчання:</b> підготовка фахівців, здатних здійснювати освітню діяльність із професійної підготовки технічних фахівців, кваліфікованих робітників і працівників сфери торгівлі та послуг (відповідно до ДК 003:2010) підприємств, установ та організацій галузі/сфери електротехніки, енергетики та енергоефективності.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області.</b> <i>основні поняття:</i> концепції, принципи і технології наук про освіту, фундаментальних і прикладних наук галузі відповідно до спеціалізації. Теорії і методи, складні спеціалізовані задачі та вирішення практичних проблем в професійній освіті та виробничій діяльності згідно з спеціалізацією.</p> <p><b>Методи, методики та технології:</b> <i>Методи</i> організації, здійснення, стимулювання, мотивації та контролю за ефективністю і корекції навчально-пізнавальної діяльності; бінарні, інтегровані (універсальні) методи навчання; професійно-орієнтовані методики методика професійного навчання; навчальні, виховні розвивальні освітні і технології для застосування на практиці. <i>Інструменти та обладнання:</i> спеціалізоване програмне забезпечення; сучасне промислове, дослідницьке, технологічне обладнання предметної галузі відповідно до спеціалізації енергетика, електротехніка та електромеханіка .</p>
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	<p>Вища освіта в галузі знань <i>01 Освіта/Педагогіка</i> за спеціальністю <i>015 Професійна освіта</i> за спеціалізацією <i>015.33 Енергетика, електротехніка та електромеханіка.</i></p> <p>Формування та розвиток професійної компетентності педагога професійного навчання (енергетика, електротехніка), фахівця з енергоефективності, як інтеграційної діяльності, що включає педагогічну та інженерну компоненти.</p> <p>Ключові слова: професійна освіта, вища освіта, енергетика, електротехніка, енергоефективність, методика навчання.</p>
<b>Особливості програми</b>	Міждисциплінарна та прикладна підготовка майбутніх фахівців закладу професійної (професійно-технічної) та вищої освіти щодо розробки та застосування енергоефективних Smart Grid технологій у професійній діяльності.
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p>заклади профільної середньої, професійної (професійно-технічної), позашкільної, фахової передвищої освіти; – підприємства, установи та організації галузі енергетики, електротехніки та електромеханіки Класифікатор професій (ДК 003:2010):</p> <p><b>2143.2 Професіонал з енергетичного менеджменту</b></p>

	<p>2143.1 Наукові співробітники (електротехніка)  2143.2 Інженери-електрики  2320 Викладачі середніх навчальних закладів  Вчитель середнього навчально-виховного закладу  235 Інші професіонали в галузі навчання  3340 Інші фахівці в галузі освіти  3340 Викладач-стажист.  3340 Вихователь професійно-технічного навчального закладу.  3340 Лаборант (освіта).  3340 Майстер виробничого навчання.  3340 Майстер навчального центру.  3340 Педагог професійного навчання.  3340 Інші фахівці в галузі освіти інструктори (майстри) виробничого навчання у ЗП(ПТ)О</p>
<b>Академічні права випускників</b>	Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, ініціативне самонавчання. Проблемні, інтерактивні, проектні, інформаційно-комп'ютерні, саморозвивальні, колективні та інтегративні, контекстні технології навчання. Навчально-методичне забезпечення і консультування самостійної роботи здійснюється через університетське віртуальне навчальне середовище.
<b>Оцінювання</b>	<p><b>Види контролю:</b> <i>за рівнями:</i> самоконтроль, контроль на рівні викладача, контроль на рівні завідувача кафедри, контроль на рівні деканату, контроль на рівні ректорату, державний контроль; <i>за терміном проведення:</i> оперативний (вхідний, поточний, проміжний, підсумковий) та відтермінований.</p> <p><b>Форми контролю:</b> усне та письмове опитування; тестовий контроль; презентація наукової роботи; захист лабораторних, розрахункових робіт, курсових робіт; заліки, екзамени; кваліфікаційний екзамен.</p>
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в професійній освіті, що передбачає застосування певних теорій і методів педагогічної науки та інших наук відповідно до спеціалізації і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
<b>Загальні компетентності</b>	<p>К 01. 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>К 02. 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.</p> <p>К 03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>К 04. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p>

	<p>К 05. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>К 06. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>К 07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>К 08. Здатність працювати в команді.</p> <p>К 09. Цінування та повага різноманітності та мультикультурності.</p> <p>К 10. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.</p> <p>К 11. Усвідомлення рівних можливостей та гендерних проблем</p>
<p><b>Фахові компетентності спеціальності</b></p>	<p>К 12. Здатність застосовувати освітні теорії та методології у педагогічній діяльності.</p> <p>К 13. Здатність забезпечити формування у здобувачів освіти цінностей громадянськості і демократії.</p> <p>К 14. Здатність керувати навчальними/розвивальними проектами.</p> <p>К 15. Здатність спрямовувати здобувачів освіти на прогрес і досягнення.</p> <p>К 16. Здатність використовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення та інтегрувати їх в освітнє середовище.</p> <p>К 17. Здатність реалізовувати навчальні стратегії, засновані на конкретних критеріях для оцінювання навчальних досягнень.</p> <p>К 18. Здатність аналізувати ефективність проектних рішень, пов'язаних з підбором, експлуатацією, удосконаленням, модернізацією технологічного обладнання та устаткування галузі/сфери відповідно до спеціалізації.</p> <p>К 19. Здатність використовувати відповідне програмне забезпечення для вирішення професійних завдань, відповідно до спеціалізації.</p> <p>К 20. Здатність здійснювати професійну діяльність з дотриманням вимог законодавства, стандартів освіти та внутрішніх нормативних документів закладу освіти.</p> <p>К 21. Здатність упроваджувати ефективні методи організації праці відповідно до вимог екологічної безпеки, безпеки життєдіяльності та охорони і гігієни праці.</p> <p>К 22. Здатність використовувати у професійній діяльності основні положення, методи, принципи фундаментальних та прикладних наук.</p> <p>К 23. Здатність виконувати розрахунки технологічних процесів в галузі.</p> <p>К 24. Здатність управляти комплексними діями/проектами, відповідати за прийняття рішень у непередбачуваних умовах та професійний розвиток здобувачів освіти і підлеглих.</p> <p>К 25. Здатність збирати, аналізувати та інтерпретувати інформацію (дані) відповідно до спеціалізації.</p> <p>К 26. Здатність забезпечити якість освіти і управління діяльністю закладу освіти, відповідно до спеціалізації.</p>
<p><b>7 – Програмні результати навчання</b></p>	
<p>ПР 01. Уміти використовувати інструменти демократичної правової держави в професійній та громадській діяльності, приймати рішення на підставі релевантних даних та сформованих ціннісних орієнтирів.</p> <p>ПР 02. Володіти інформацією чинних нормативно-правових документів, законодавства, галузевих стандартів професійної діяльності в установах, на виробництвах, організаціях.</p> <p>ПР 03. Аналізувати суспільно й особистісно значущі світоглядні проблеми, усвідомлювати цінність захисту незалежності, територіальної цілісності та демократичного устрою України.</p>	

- ПР 04. Розуміти особливості комунікації, взаємодії та співпраці в міжнародному культурному та професійному контекстах.
- ПР 05. Володіти культурою мовлення, обирати оптимальну комунікаційну стратегію у спілкуванні з групами та окремими особами.
- ПР 06. Доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу державною та іноземною мовами.
- ПР 07. Аналізувати та оцінювати ризики, проблеми у професійній діяльності й обирати ефективні шляхи їх вирішення.
- ПР 08. Самостійно планувати й організувати власну професійну діяльність і діяльність здобувачів освіти і підлеглих.
- ПР 09. Відшуковувати, обробляти, аналізувати та оцінювати інформацію, що стосується професійної діяльності, користуватися спеціалізованим програмним забезпеченням та сучасними засобами зберігання та обробки інформації.
- ПР 10. Знати основи психології, педагогіки, а також фундаментальних і прикладних наук на рівні, необхідному для досягнення інших результатів навчання, передбачених цим стандартом та освітньою програмою.
- ПР 11. Володіти психолого-педагогічним інструментарієм організації освітнього процесу.
- ПР 12. Уміти проектувати і реалізувати навчальні/розвивальні проекти.
- ПР 13. Застосовувати у професійній діяльності сучасні дидактичні та методичні засади викладання навчальних дисциплін і обирати доцільні технології та методики в освітньому процесі.
- ПР 14. Володіти навичками стимулювання пізнавального інтересу, мотивації до навчання, професійного самовизначення та саморозвитку здобувачів освіти.
- ПР 15. Діагностувати, прогнозувати, забезпечувати ефективність та корегування освітнього процесу для досягнення програмних результатів навчання і допомоги здобувачам освіти в реалізації індивідуальних освітніх траєкторій.
- ПР 16. Знати основи і розуміти принципи функціонування технологічного обладнання та устаткування галузі електротехніки, енергетики та енергоефективності.
- ПР 17. Виконувати розрахунки, що відносяться до сфери професійної діяльності.
- ПР 18. Розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з вибором матеріалів, виконанням необхідних розрахунків, конструюванням, проектуванням технічних об'єктів у предметній галузі.
- ПР 19. Уміти обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення типових складних завдань у галузі електротехніки, енергетики та енергоефективності.
- ПР 20. Емпатійно взаємодіяти, відповідати за прийняття рішень в межах своєї компетенції, дотримуватися стандартів професійної етики.
- ПР 21. Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.
- ПР 22. Застосовувати програмне забезпечення для e-learning і дистанційного навчання і здійснювати їх навчально-методичний супровід.
- ПР 23. Розуміти соціально-економічні процеси, що відбуваються в Україні та світі, мати навички ефективного господарювання.
- ПР 24. Володіти основами управління персоналом і ресурсами, навичками планування, контролю, звітності на виробництвах, в установах, організаціях.
- ПР 25. Забезпечувати рівні можливості і дотримуватися принципів гендерного паритету у професійній діяльності.

## 8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

<b>Кадрове забезпечення</b>	Всі розробники є штатними працівниками кафедри машинознавства та транспорту Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.
-----------------------------	--



	До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники з науковими ступенями та/або вченими званнями, а також висококваліфіковані спеціалісти. З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять стажування, в т.ч. закордонні.
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Матеріально-технічне забезпечення дозволяє здійснювати якісну підготовку фахівців за освітньою програмою. У навчальних корпусах наявні тематичні кабінети, спеціалізовані лабораторії, комп'ютерні класи. Навчання проводиться в аудиторіях, оснащених сучасними технічними засобами навчання, зокрема точками бездротового доступу до мережі Інтернет та мультимедійним обладнанням. Студенти мають можливість користуватися безкоштовним доступом до мережі Інтернет, бібліотекою, спортивними залами і майданчиками, пунктами харчування. За потреби студенти забезпечуються гуртожитками. Стан усіх приміщень відповідає санітарним вимогам, що засвідчено санітарнотехнічними паспортами.
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Інформація щодо змісту та нормативно методичного забезпечення ОП міститься на офіційному веб-сайті ТНПУ <a href="http://tnpu.edu.ua/">http://tnpu.edu.ua/</a> в рубриці «Навчання». В рубриці «Інформаційний портал» міститься розклад занять та підсумкової атестації, графік освітнього процесу, модульних та підсумкових контролів, графік проведення індивідуальних занять, ліквідації академічної заборгованості здобувачів ВО. Також в розділі «Навчання» міститься каталог вибіркових дисциплін. Через рубрику «Бібліотека» є доступ до усіх послуг наукової бібліотеки ТНПУ <a href="http://www.library.tnpu.edu.ua/">http://www.library.tnpu.edu.ua/</a> , зокрема до електронного каталогу, репозитарію, наукових видань ТНПУ, фахових видань України, міжнародних науково-метричних баз Scopus та Web of Science тощо. Для забезпечення рівного доступу всіх учасників освітнього процесу, незалежно від місця їх проживання та форми навчання, до якісних навчальних та методичних матеріалів, створені електронні навчально-методичні комплекси навчальних дисциплін (ЕНМК), забезпечення доступу до яких здійснюється за допомогою системи управління навчальними ресурсами Moodle ( <a href="https://elr.tnpu.edu.ua/">https://elr.tnpu.edu.ua/</a> ). Також для забезпечення навчального процесу передбачено можливість використання корпоративної пошти та необмеженого доступу до мережі Інтернет. Навчально-методичне забезпечення містить також навчально-методичні комплекси дисциплін; силабуси та робочі програми дисциплін; дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін; програми практик; методичні вказівки щодо виконання кваліфікаційної роботи; критерії оцінювання рівня підготовки; пакети комплексних контрольних робіт.

<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	Академічна мобільність, що реалізується за рахунок кредитнотрансферної системи організації навчального процесу

<p><b>Міжнародна кредитна мобільність</b></p>	<p>ТНПУ ім. В. Гнатюка співпрацює із закладами вищої освіти зарубіжних країн згідно з угодами про міжнародну кредитну мобільність: <a href="https://tnpu.edu.ua/about/pidrozdily/partners.php">https://tnpu.edu.ua/about/pidrozdily/partners.php</a></p> <p><i>Зокрема, угоди ТНПУ ім. Володимира Гнатюка, з:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Жешувський технічний університет, Польща (з 2023 р.) (Rzeszów University of Technology (Poland)). – Угода про проведення наукових досліджень у рамках спільно розроблених дослідницьких проектів, обмін професорами, викладачами та студентами, обмін публікаціями, науковими матеріалами</li> <li>- Академією ім. Яна Длugoша в Ченстохові, Польща, (з 2016 р.). – Угода про проведення спільного навчання і видачі дипломів у співпраці із закордонними університетами)</li> <li>- Вищою школою міжнародних відносин і американістики в Варшаві, Польща (з 2014 р.) – Угода щодо паралельного навчання для студентів та отримання паралельного (другого) диплому.</li> <li>- Університетом Вроцлава, Польща (з 2018 р.) – Угода про співробітництво.</li> </ul> <p>Також укладено угода про академічну співпрацю між ТНПУ і Університетом економіки в Бидгощі, (2020 р.) та Угода про студентські стипендії в рамках неоплачуваних програм стажувань між ТНПУ і Остравським університетом, (2019 р.)</p> <p>Обмін інформацією, стажування та обмін викладачами, науковцями; спільні освітні та науково – дослідні проекти та програми.</p> <p><a href="http://tnpu.edu.ua/about/pidrozdily/partners.php">http://tnpu.edu.ua/about/pidrozdily/partners.php</a></p>
<p><b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b></p>	<p>Не здійснюється</p>

## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

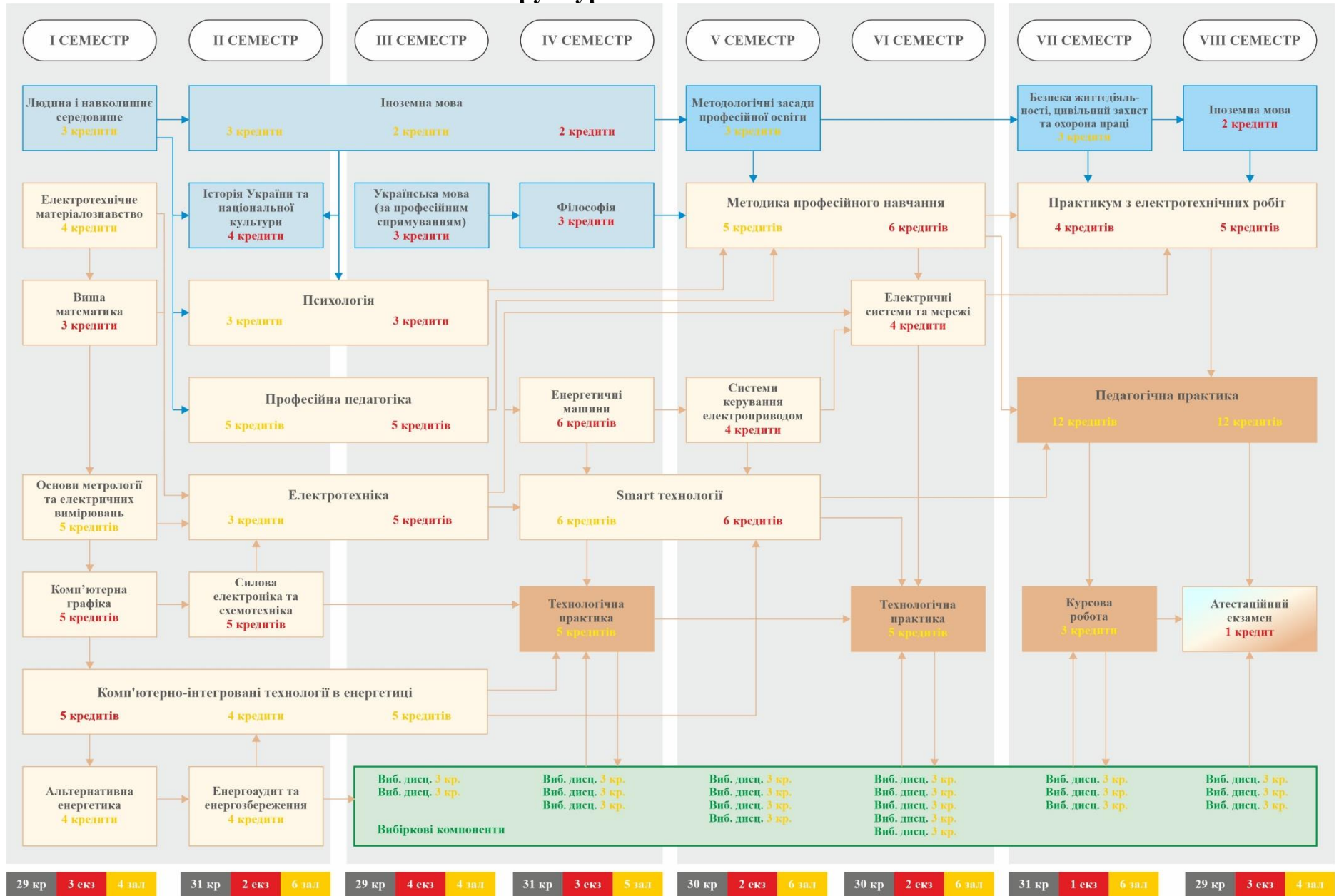
### 2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>I. ОBOB'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП</b>			
<b>1.1. Загальна підготовка</b>			
OK 1.1.1	Історія України та національної культури	4	Екзамен
OK 1.1.2	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	Екзамен
OK 1.1.3	Філософія	3	Екзамен
OK 1.1.4	Іноземна мова	9	Залік, Екзамен
OK 1.1.5	Безпека життєдіяльності, цивільний захист та охорона праці	3	Залік
OK 1.1.6	Людина і навколишнє середовище	3	Залік
<b>Всього:</b>		<b>25</b>	
<b>1.2. Професійна підготовка</b>			
OK 1.2.1	Професійна педагогіка	10	Залік, Екзамен
OK 1.2.2	Психологія	6	Залік, Екзамен
OK 1.2.3	Методологічні засади професійної освіти	3	Залік
OK 1.2.4	Вища математика	3	Екзамен
OK 1.2.5	Системи керування електроприводами	4	Екзамен
OK 1.2.6	Комп'ютерна графіка	5	Екзамен
OK 1.2.7	Силова електроніка та схемотехніка	5	Екзамен
OK 1.2.8	Електричні системи та мережі	5	Екзамен
OK 1.2.9	Електротехніка	8	Залік, Екзамен
OK 1.2.10	Основи метрології та електричних вимірювань	5	Залік
OK 1.2.11	Енергетичні машини	6	Залік
OK 1.2.12	Електротехнічне матеріалознавство	4	Залік
OK 1.2.13	Альтернативна енергетика	4	Залік
OK 1.2.14	Комп'ютерно-інтегровані технології в електроенергетиці	14	Екзамен, Залік
OK 1.2.15	Smart Grid технології	12	Залік, Екзамен
OK 1.2.16	Методика професійного навчання	11	Залік, Екзамен

ОК 1.2.17	Практикум з електротехнічних робіт	9	Залік, Екзамен
ОК 1.2.18	Енергоаудит та енергозбереження	4	Залік
ОК 1.2.19	Курсова робота	3	Залік (диф.)
<b>Всього:</b>		<b>120</b>	
<b>1.3. Практична підготовка</b>			
ОК 1.3.1	Педагогічна практика	24	Залік (диф.) Залік (диф.)
ОК 1.3.2	Технологічна практика	10	Залік (диф.) Залік (диф.)
<b>Всього:</b>		<b>34</b>	
<b>Всього за I:</b>		<b>179</b>	
<b>II. Вибіркові компоненти ОП</b>			
<b>2.1. Загальна підготовка</b>			
Вибіркові компоненти*		15	Заліки
<b>2.2. Професійна підготовка</b>			
Вибіркові компоненти*		45	Заліки
<b>Загальний обсяг вибірових компонент</b>		<b>60</b>	
<b>III. Атестація</b>			
А 3.1	Атестаційний екзамен	1	Екзамен
<b>Всього:</b>		<b>1</b>	
<b>Загальний обсяг освітньої програми</b>		<b>240</b>	

\*Вибіркові компоненти (навчальні дисципліни) із загальноуніверситетського каталогу вибірових навчальних дисциплін загальної підготовки та каталогу вибірових дисциплін професійної підготовки освітньої програми/ програм Minor / сертифікатних програм, а також навчальних дисциплін з інших освітніх програм цього чи інших рівнів вищої освіти ТНПУ / інших ЗВО за програмами зовнішньої чи внутрішньої академічної мобільності.

## Структурно-логічна схема ОП



### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі атестаційного екзамену
Вимоги до екзамену	Атестаційний екзамен передбачає оцінювання обов'язкових результатів навчання, визначених Стандартом вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня, галузі знань 01 – «Освіта / Педагогіка», спеціальність 015 – «Професійна освіта (за спеціалізаціями)» та освітньою програмою «Smart Grid технології в енергетиці»

### 3. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	OK 1.1.1	OK 1.1.2	OK 1.1.3	OK 1.1.4	OK 1.1.5	OK 1.1.6	OK 1.2.1	OK 1.2.2	OK 1.2.3	OK 1.2.4	OK 1.2.5	OK 1.2.6	OK 1.2.7	OK 1.2.8	OK 1.2.9	OK 1.2.10	OK 1.2.11	OK 1.2.12	OK 1.2.13	OK 1.2.14	OK 1.2.15	OK 1.2.16	OK 1.2.17	OK 1.2.18	OK 1.2.19	OK 1.3.1	OK 1.3.2	
K 01	+	+	+		+		+	+																		+	+	
K 02	+	+	+		+	+		+	+																		+	
K 03	+	+			+																						+	
K 04				+																+		+				+	+	+
K 05	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
K 06							+	+	+			+									+	+	+			+	+	+
K 07			+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
K 08	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+		+	+	+				+	+	+	+	+		+	+
K 09	+	+		+		+	+	+	+															+			+	+
K 10				+			+	+	+			+											+	+			+	+
K 11	+		+	+		+	+	+	+											+			+		+	+	+	+
K 12			+				+	+	+	+					+	+							+			+	+	
K 13	+		+		+		+	+	+				+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
K 14							+	+		+											+	+	+	+		+	+	+
K 15			+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+			+	+	+	+	+	+	+	+	+
K 16									+			+			+					+	+	+				+	+	+
K 17							+		+	+											+					+	+	
K 18										+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
K 19				+								+	+								+	+			+	+	+	+
K 20	+						+	+	+														+			+	+	+
K 21					+	+	+		+										+	+		+		+	+		+	+
K 22	+			+			+		+	+	+		+	+	+	+							+			+	+	+
K 23										+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+		+
K 24					+			+	+					+	+												+	+
K 25				+			+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
K 26							+		+						+						+	+	+	+	+	+	+	

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)  
відповідними компонентами освітньої програми**

	ОК 1.1.1	ОК 1.1.2	ОК 1.1.3	ОК 1.1.4	ОК 1.1.5	ОК 1.1.6	ОК 1.2.1	ОК 1.2.2	ОК 1.2.3	ОК 1.2.4	ОК 1.2.5	ОК 1.2.6	ОК 1.2.7	ОК 1.2.8	ОК 1.2.9	ОК 1.2.10	ОК 1.2.11	ОК 1.2.12	ОК 1.2.13	ОК 1.2.14	ОК 1.2.15	ОК 1.2.16	ОК 1.2.17	ОК 1.2.18	ОК 1.2.19	ОК 1.3.1	ОК 1.3.2
ПР 1	+		+		+				+																	+	
ПР 2			+																					+		+	+
ПР 3	+		+	+	+	+																				+	+
ПР 4	+	+	+	+			+	+	+													+				+	+
ПР 5		+		+				+	+						+											+	+
ПР 6		+		+			+		+						+									+		+	+
ПР 7			+		+	+							+		+						+	+		+		+	+
ПР 8						+									+									+		+	+
ПР 9					+					+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПР 10					+	+	+	+	+				+		+				+				+			+	+
ПР 11					+		+	+	+											+			+			+	+
ПР 12				+		+				+		+			+				+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПР 13							+		+						+					+	+		+			+	+
ПР 14					+	+	+	+	+						+								+			+	+
ПР 15						+	+	+	+			+								+		+				+	+
ПР 16					+	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПР 17										+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПР 18										+	+	+	+	+			+	+	+	+		+		+	+	+	+
ПР 19											+	+	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
ПР 20			+		+			+	+							+	+	+	+			+				+	+
ПР 21				+	+						+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+
ПР 22												+			+						+			+	+	+	+
ПР 23	+				+																					+	+
ПР 24																					+			+			+
ПР 25						+	+	+	+															+		+	+



Гарант освітньої програми  
Програма схвалена на засіданні  
кафедри машинознавства та транспорту,  
Протокол № 4 від 17 листопада 2023 р.

Назар БУРЕГА

Завідувач кафедри  
машинознавства та транспорту

Роман ГОРБАТЮК

Програма затверджена вченою радою  
інженерно-педагогічного факультету  
Протокол № 4 від 30 листопада 2023 р.

Голова ради факультету

Борис СТРУГАНЕЦЬ

Керівник навчально-наукового  
центру якості освіти

Ольга ПЕЖИНСЬКА

Освітньо-професійна/Освітньо-наукова/Освітньо-творча програма рекомендована до  
впровадження вченою радою Тернопільського національного педагогічного  
університету імені Володимира Гнатюка

Протокол № 8 від 27 грудня 2023 р.

Учений секретар університету



Галина ДРАПАК