

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ

ОСВІТНЬО - ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ТА
ЕЛЕКТРОМЕХАТРОННІ КОМПЛЕКСИ

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

спеціальність G3 Електрична інженерія

(код та назва)

галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво

(шифр та назва)

кваліфікація бакалавр з електричної інженерії

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

вченою радою УДУНТ

26. 02. 2025 р. протокол № 08

«ВВЕДЕНО В ДІЮ»

наказом № 33 від 28. 02. 2025 р.



Ректор
професор

Костянтин СУХИЙ

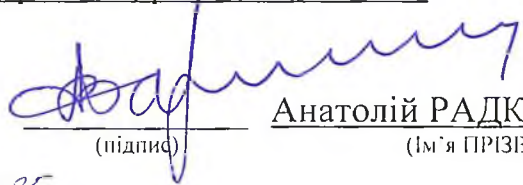
Дніпро - 2025

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми
Інтелектуальні системи електропостачання та електромехатронні комплекси
(назва освітньо-професійної програми)

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

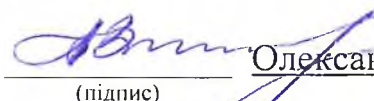
**Перший проректор / Голова
ради якості освітньої діяльності**


(підпис)

Анатолій РАДКЕВИЧ
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Протокол № 06 від « 18 » 02 2025 р.

**Проректор
з науково-педагогічної роботи**


(підпис)

Олександр ЗАЙЧУК
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

« 25 » 02 2025 р.

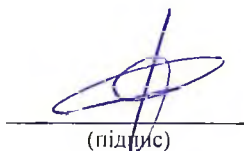
Директор ННІ ДІТ


(підпис)

Михайло КАПІЦА
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

« 25 » 02 2025 р.

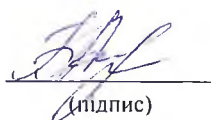
**Навчально-науковий центр
забезпечення якості освіти
Керівник**


(підпис)

Сергій ГРИШЕЧКІН
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

« 25 » 02 2025 р.

**Рада студентів ННІ ДІТ
Голова**


(підпис)

Анастасія БОРИСЕНКО
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

« 25 » 02 2025 р.

Реєстраційний номер

G3.1.05



(підпис відповідального працівника)

« 26 » 02 2025 р.

ПЕРЕДМОВА
освітньої програми
Інтелектуальні системи електропостачання
та електромехатронні комплекси
(назва освітньої програми)
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
(рівень вищої освіти)

ІНІЦІЙОВАНА

Кафедрами Інтелектуальні системи енергопостачання

«19» квітня 2024 р.

протокол №9

Завідувач кафедри

Босий Дмитро Олексійович

Електротехніка та електромеханіка

«10» квітня 2024 р.

протокол № 16

Завідувач кафедри

Муха Андрій Миколайович

ПІДСТАВА

Освітню програму складено на підставі Стандарту вищої освіти за спеціальністю 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, для першого бакалаврського рівня вищої освіти (наказ Міністерства освіти і науки України від «20» червня 2019 р. №867.) з метою продовження реалізації освітньої програми Електротехнічні системи електроспоживання Українського державного університету науки та технологій (УДУНТ) (вперше затверджена рішенням вченої ради УДУНТ від.28.12.2021 р., протокол №3) та освітньої програми Електромеханічні системи автоматизації та електропривод Українського державного університету науки та технологій (УДУНТ) (вперше затверджена рішенням вченої ради УДУНТ від.28.12.2021 р., протокол №3), після реорганізації ДВНЗ УДХТУ та ПДАБА шляхом приєднання до Українського державного університету науки і технологій (УДУНТ) відповідно до наказу МОН України від 25.07.2023 р. № 904 "Про реорганізацію Державного вищого навчального закладу "Український державний хіміко-технологічний університет" та Придніпровської державної академії будівництва та архітектури".

Проєкт освітньо-професійної програми розроблено проєктною групою, яка затверджена наказом ректора УДУНТ від 04.04.2024 № 16.

В освітню програму внесені зміни:

- згідно з наказом ректора №33 від 28.02.2025р. «Про затвердження освітніх програм» у зв'язку зі змінами переліку галузей знань та спеціальностей, затвердженого Постановою КМУ від 30.08.2024р. №1021 "Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової перед вищої освіти»;

- згідно з наказом ректора №360 від 30.06.2025 «Про внесення змін до освітніх програм».

Проектна група освітньої програми:

1. Босий Дмитро Олексійович, д.т.н., проф. - керівник
(ПІБ, науковий ступінь, звання)
2. Друбецька Тетяна Ігорівна, к.т.н., доц.
(ПІБ, науковий ступінь, звання)
2. Муха Андрій Миколайович, д.т.н., проф.
(ПІБ, науковий ступінь, звання)
2. Устименко Дмитро Володимирович, к.т.н., доц.
(ПІБ, науковий ступінь, звання)

До ОПІ надані такі відгуки (рецензії)

- 1 Сергій ПЛАКСІН д.ф.-м.н.,
Інститут транспортних систем і технологій Національної академії наук
України
- 2 Віктор КОВАЛЕНКО, д.т.н., доц., зав. каф. електричної інженерії та
кіберфізичних систем, Інженерний навчально-науковий інститут ЗНУ
- 3 Денис ЯЦЕНКО,
головний інженер проекту Дніпровське відділення «ПВІЗТ»
- 3 Олександр ЖУРАВСЬКИЙ, студент групи ЕС22120 УДУНТУ

1. Профіль освітньої програми
спеціальність G3 Електрична інженерія
(код та назва)

**Назва ОПІ Інтелектуальні системи електропостачання
та електромехатронні комплекси**

1.1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Український державний університет науки і технологій Навчально-науковий інститут ННІ «Дніпровський інститут інфраструктури транспорту» Факультет Управління енергетичними та економічними процесам Кафедри Інтелектуальні системи енергопостачання, Електротехніка та електромеханіка
Ступінь вищої освіти та назва освітньої кваліфікації	Бакалавр. Бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
Офіційна назва освітньої програми	Інтелектуальні системи електропостачання та електромехатронні комплекси
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний Обсяг програми: – на базі повної загальної середньої освіти становить 240 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.
Форми здобуття освіти та розрахункові строки виконання освітньої програми за кожною з форм	Денна (3 роки 10 місяців), заочна (3 роки 10 місяців)
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України, ДОУ «Навчально-методичний центр з питань якості освіти» Сертифікат про акредитацію спеціальності УД №04010179. Строк дії сертифіката до 1 липня 2023 р.
Рівень	НРК України – 6 рівень EQF-LLL – 6 рівень QF-EHEA – перший цикл
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти. Вимоги до вступу визначаються правилами прийому на здобуття ОС бакалавра.
Мова(и)	Українська мова

викладання	
Термін дії освітньої програми	До виключення з переліку освітніх програм, що реалізуються університетом
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://ust.edu.ua/osvita/katalog-osvitnih-program/osvitni-programy/
1.2 - Мета освітньої програми	
Забезпечити підготовку конкурентоспроможних фахівців і креативних особистостей електротехнічного та електроенергетичного спрямування, що відповідають сучасним вимогам ринку праці, забезпечують відновлення та надійну роботу критичної інфраструктури електроенергетики та електричного транспорту.	
1.3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	<p>Галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво, спеціальність G3 Електрична інженерія</p> <p>Об'єктом вивчення є підприємства електроенергетичного комплексу, електротехнічні та електромеханічні служби організацій;</p> <p>– 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>- експлуатація та ремонт енергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання підприємств транспортної інфраструктури.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області – базові поняття теорії електричних та електромагнітних кіл, моделювання, оптимізація та аналіз режимів роботи електричних станцій, мереж та систем, електричних машин, електроприводів, електротехнічних та електромеханічних систем і комплексів, що використовують традиційні та відновлювальні джерела енергії та обладнанні сучасними мікропроцесорними системами керування..</p> <p>Методи, методики та технології – 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>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна, яка має прикладну орієнтацію, та направлена на підготовку фахівців для промисловості та транспортної галузі, зокрема проектування, будівництва, відновлення та реконструкції енергетичного сектора підприємств залізничного та міського транспорту і підприємств загальної електроенергетики, експлуатації та впровадження систем автоматичного та автоматизованого керування на базі мікропроцесорів та мікроконтролерів.
Основний фокус освітньої програми	Науково-технічна освіта в області Електрична інженерія. Ключові слова: електроенергія, релейний захист, контактна мережа, комутаційні апарати, системи електропостачання, тягові та трансформаторні підстанції, електричні системи та мережі, електричні вимірювання, техніка високих напруг, електропривод, системи керування, мікропроцесорні системи.
Особливості	Програма орієнтована на підготовку фахівців з електропостачання

програми	<p>електричного транспорту та електромеханічних систем автоматизації та електроприводу.</p> <p>Відповідає сучасним трендам розвитку відновлюваної енергетики, її інтеграції у різні види електричного транспорту. Орієнтована на практичне використання сучасних систем телемеханіки (Граніт, Лоза), обладнання сонячних електростанцій (InverterHuawei 20 kW, AltekSolarCells), релейного захисту (МРЗС), засобів виміральної техніки із використанням бездротових та хмарних технологій (SatecEDL-175, РД-30), впровадження сучасного електроприводу та мікропроцесорних систем обробки даних та керування технологічними процесами.</p>
1.4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Робочі місця в державному та приватному секторах в різних сферах діяльності, зокрема: виробництво, ремонт, обслуговування та налагодження електрообладнання; проектування та експлуатація електромеханічних систем автоматизації та електроприводів широкого технологічного призначення; впровадження сучасних енергоефективних технологій; виробництво, ремонт та обслуговування електричних машин.</p> <p>Згідно Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) випускники призначені для наступних професій:</p> <p>1. Законодавці, вищі державні службовці, керівники, менеджери (управителі), 12. Керівники підприємств, установ та організацій,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Головний інженер - Начальник диспетчерської (виробничо-диспетчерської) служби - Начальник електростанції (групи електростанцій) - Начальник енергоінспекції - Начальник проектно-конструкторського відділу - Начальник служби (промисловість) - Начальник тягової підстанції - Начальник дільниці <p>2. Професіонали 2143 Професіонали в галузі електротехніки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -інженер-енергетик -інженер-конструктор (електротехніка) -інженер служби ізоляції та захисту від перенапруг <p>3. Фахівці. 31. Технічні фахівці в галузі прикладних наук і техніки. 311. Технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки</p> <p>Основні первинні посади в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки:</p> <p>3113. Технічні фахівці – електрики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - диспетчер електромеханічної служби, - диспетчер електростанції, - електрик дільниці, - електрик цеху, - електродиспетчер, - електромеханік, - електромеханік дільниці, - енергетик, - енергетик виробництва, - енергетик дільниці,

	<ul style="list-style-type: none"> - енергетик цеху, - енергодиспетчер, - технік-конструктор (електротехніка), - технік-технолог (електротехніка). <p>3119 Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технік з підготовки технічної документації, - технік з підготовки виробництва, - фахівець з технічної експертизи (електротехніка), - технік з налагоджування та випробувань <p>Основні посади за International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08):</p> <p>741 - Electrical Equipment Installers and Repairers 7411 - Building and Related Electricians 7412 - Electrical Mechanics and Fitters 7413 - Electrical Line Installers and Repaires 8212 - Electrical Equipment Assembler.</p>
Подальше навчання	<p>Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти:</p> <p>НРК України – 7 рівень, EQF-LLL – 7 рівень, QF-EHEA – другий цикл</p> <p>Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.</p>
1.5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Студенто-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторну практику, використання технологій дистанційного навчання тощо.</p> <p>Основними формами організації освітнього процесу - лекції, практичні та лабораторні заняття, самостійна робота (зокрема, з використанням технології дистанційного навчання), практична, контрольні заходи, а також контроль якості підготовки відповідають «Положенню про організацію освітнього процесу в УДУНТ».</p>
Оцінювання	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною шкалою.</p> <p>Види контролю: поточний контроль, модульний контроль; семестровий контроль; атестація здобувачів вищої освіти.</p> <p>Форми контролю: екзамени, диференційовані заліки, тестування, захист: курсових робіт, рефератів, звітів з лабораторних робіт, практик, кваліфікаційної роботи.</p>
1.6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів фізики та інженерних наук і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.</p>
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.</p> <p>ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК04. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК07. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК08. Здатність працювати автономно.</p>

	<p>ЗК09. 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>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.</p> <p>ЗК11. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК)</p>	<p>ФК01. Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР).</p> <p>ФК02. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки.</p> <p>ФК03. 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>ФК04. 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>ФК05. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу.</p> <p>ФК06. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії.</p> <p>ФК07. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання.</p> <p>ФК08. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.</p> <p>ФК09. Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування.</p> <p>ФК10. Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>ФК11. Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах.</p> <p>ФК12. Здатність моделювати об'єкти і процеси електроенергетики з використанням стандартних і спеціальних пакетів програм та</p>

	засобів автоматизації інженерних розрахунків, виконувати обробку та аналіз отриманих результатів.
1.7. Програмні результати навчання (ПРН)	
	<p>ПРН01. 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>ПРН02. 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>ПРН03. Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p>ПРН04. Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок.</p> <p>ПРН05. Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p>ПРН06. Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p>ПРН07. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах.</p> <p>ПРН08. Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками.</p> <p>ПРН09. Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.</p> <p>ПРН10. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність.</p> <p>ПРН11. 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>ПРН12. Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень.</p> <p>ПРН13. Розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни.</p> <p>ПРН14. Розуміти принципи європейської демократії та поваги до прав громадян, враховувати їх при прийнятті рішень.</p> <p>ПРН15. Розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя.</p> <p>ПРН16. Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці,</p>

	<p>техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень.</p> <p>ПРН17. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж.</p> <p>ПРН18. Вміти самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням.</p> <p>ПРН19. Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні.</p> <p>ПРН20. Застосовувати інженерні технології, процеси системи і обладнання відповідно до спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»; обирати і застосовувати придатні типові аналітичні, розрахункові та експериментальні методи; правильно інтерпретувати результати таких досліджень.</p>
<p>1.8. Ресурсне забезпечення реалізації програми</p>	
<p>Кадрове забезпечення</p>	<p>Кожний освітній компонент освітньої програми забезпечений науково-педагогічними працівниками з урахуванням відповідності їх освітньої та/або професійної кваліфікації. Відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Науково-педагогічні працівники обов'язково підвищують свою кваліфікацію відповідно до нормативних вимог та впроваджують результати стажування і наукової діяльності в освітній процес.</p> <p>В рамках ОП здійснюється співпраця з роботодавцями, які мають належний досвід в енергетичній галузі, що підсилює зв'язок теоретичної та практичної підготовки.</p>
<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Відповідає технологічним вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.</p> <p>Матеріально-технічна база випускових кафедр представлені за посиланнями http://diit.edu.ua/faculty/uep/kafedra/ise/materialbase/, http://diit.edu.ua/faculty/uep/kafedra/etem/material_base</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Відповідає технологічним вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.</p> <p>Інформаційне забезпечення.</p> <p>Забезпеченість бібліотек фондом вітчизняних та закордонних фахових періодичних видань не менше як чотири найменування.</p> <p>Наявність:</p> <ul style="list-style-type: none"> - доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою; - офіційного веб-сайту (http://ust.edu.ua/); - електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з освітніх компонент (https://library.ust.edu.ua/uk), в тому числі в системі дистанційного навчання (https://lider.ust.edu.ua).

	<p>Навчально-методичне забезпечення. Наявність:</p> <ul style="list-style-type: none"> - освітньої програми; - навчального плану; - робочої програми навчальної дисципліни (силабусу) з кожної освітньої компоненти; - робочих програм практик; - методичного забезпечення для кожної освітньої компоненти; - методичних матеріалів для проведення атестації здобувачі
1.9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Основу організації освітнього процесу в університеті становлять засади та принципи Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (ЄКТС), що дозволяє здійснювати трансфер результатів навчання, кредитів ЄКТС та результатів оцінювання. Здійснюється відповідно до Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу.
Міжнародна кредитна мобільність	Відповідно до Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу та договорів, укладених у рамках програми Erasmus+ між УДУНТ та: <ul style="list-style-type: none"> - Вільнюський технічний університет ім. Гедімінаса, Литва; - Силезький технологічний університет, Польща; - Варшавський технологічний університет, Польща; - Краківський технологічний університет, Польща; - Ланьчжоу Цзяотун Університет транспорту, Китай; - Ризький технічний університет, інститут залізничного транспорту, м. Рига, Литва.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах. Можлива додаткова мовна підготовка. Умови вступу на освітню програму іноземців та осіб без громадянства висвітлено у Правилах прийому.

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

2.1 Перелік компонент

Код освітньої компоненти	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів	Форма семестрового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти (ОК)			
Цикл загальної підготовки			
ОК 1.1	Іноземна мова за професійним спрямуванням	8	залік у I семестрі, екзамен у II семестрі
ОК 1.2	Історія та культура України	3	диференційований залік
ОК 1.3	Українська мова за професійним спрямуванням	3	диференційований залік
ОК 1.4	Вища математика	12	екзамен
ОК 1.5	Фізика	10	екзамен
ОК 1.6	Основи охорони праці та безпека життєдіяльності	4	диференційований залік
ОК 1.7	Основи екології	3	диференційований залік
ОК 1.8	Правознавство	3	диференційований залік

ОК 1.9	Економіка та організація підприємництва	3	диференційований залік
ОК 1.10	Філософія	4	екзамен
ОК 1.11	Фізична культура	4	диференційований залік
Разом за циклом загальної підготовки		50	
Цикл фахової підготовки			
ОК2.1	Матеріалознавство та сучасні матеріали для енергетики	3	диференційований залік
ОК2.2	Технологія виробництва електроенергії	8	екзамен
ОК 2.3	Електротехніка	4	диференційований залік
ОК 2.4	Електричні вимірювання	3	диференційований залік
ОК 2.5	Комп'ютерні технології та програмування	5	диференційований залік
ОК 2.6	Електроніка та мікросхемотехніка	5	екзамен
ОК 2.7	Системи контролю та обліку енергоносіїв	5	екзамен
ОК 2.8	Інженерне проектування в енергетиці	4	диференційований залік
ОК 2.9	Теоретичні основи електротехніки	8	екзамен
ОК 2.10	Релейний захист	5	диференційований залік
ОК 2.11	Електричні машини	8	екзамен
ОК 2.12	Електричні системи та мережі	10	залік у V семестрі, екзамен у VI семестрі
ОК 2.13	Електричні апарати	8	залік у V семестрі, екзамен у VI семестрі
ОК2.14	Електропостачання промислових підприємств	3	диференційований залік
ОК 2.15	Математичні методи та моделі в розрахунках енергетичного обладнання	6	диференційований залік
ОК 2.16	Електромехатроніка	8	залік у VII семестрі, екзамен у VIII семестрі
ОК 2.17	Техніка високих напруг	4	диференційований залік
ОК 2.18	Smart Grid системи	5	екзамен
ОК 2.19	Виробнича практика	6	диференційований залік
ОК 2.20	Кваліфікаційна робота	15	захист
Разом за циклом фахової підготовки		130	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		180	
Вибіркові компоненти(ВК)			
Загальний каталог*			
ВК1.1	Вибіркова 1.1**	3	диференційований залік
ВК1.2	Вибіркова 1.2	4	диференційований залік
Разом вибірових компонент загального каталогу		7	

Вибірковий блок фахових компонент практичного профілю Системи тягового електропостачання***			
ВК2.1	Перехідні процеси в системах тягового електропостачання	7	екзамен
ВК2.2	Телемеханіка та автоматизація систем тягового електропостачання	7	екзамен
ВК2.3	Контактна мережа	11	залік у IVсеместрі, екзамен у Vсеместрі
ВК2.4	Технічне обслуговування пристроїв тягового електропостачання	6	залік у IVсеместрі, екзамен у Vсеместрі
ВК2.5	Тягові підстанції	11	залік у VIсеместрі, екзамен у VIIсеместрі
ВК2.6	Електропостачання електричного транспорту	11	залік у VIсеместрі, екзамен у VIIсеместрі
Вибірковий блок фахових компонент практичного профілю Електротехнічні системи електроспоживання**			
ВК3.1	Перехідні процеси, режими та стійкість електроенергетичних систем	7	екзамен
ВК3.2	Автоматизація систем електропостачання	7	екзамен
ВК3.3	Кабельні та повітряні лінії електропередачі	11	залік у IVсеместрі, екзамен у Vсеместрі
ВК3.4	Діагностування та технічне обслуговування електрообладнання	6	залік у IVсеместрі, екзамен у Vсеместрі
ВК3.5	Трансформаторні підстанції	11	залік у VIсеместрі, екзамен у VIIсеместрі
ВК3.6	Системи електропостачання	11	залік у VIсеместрі, екзамен у VIIсеместрі
Вибірковий блок фахових компонент практичного профілю Електромехатронні комплекси**			
ВК4.1	Основи автоматики і автоматизації електромехатронних комплексів	7	екзамен
ВК4.2	Енергетична інфраструктура та бортові джерела живлення транспортних засобів	5	диференційований залік
ВК4.3	Електромобілі	7	екзамен
ВК4.5	Мікропроцесорні пристрої та системи	9	екзамен
ВК4.6	Теорія електропривода	11	залік у VIсеместрі, екзамен у VIIсеместрі

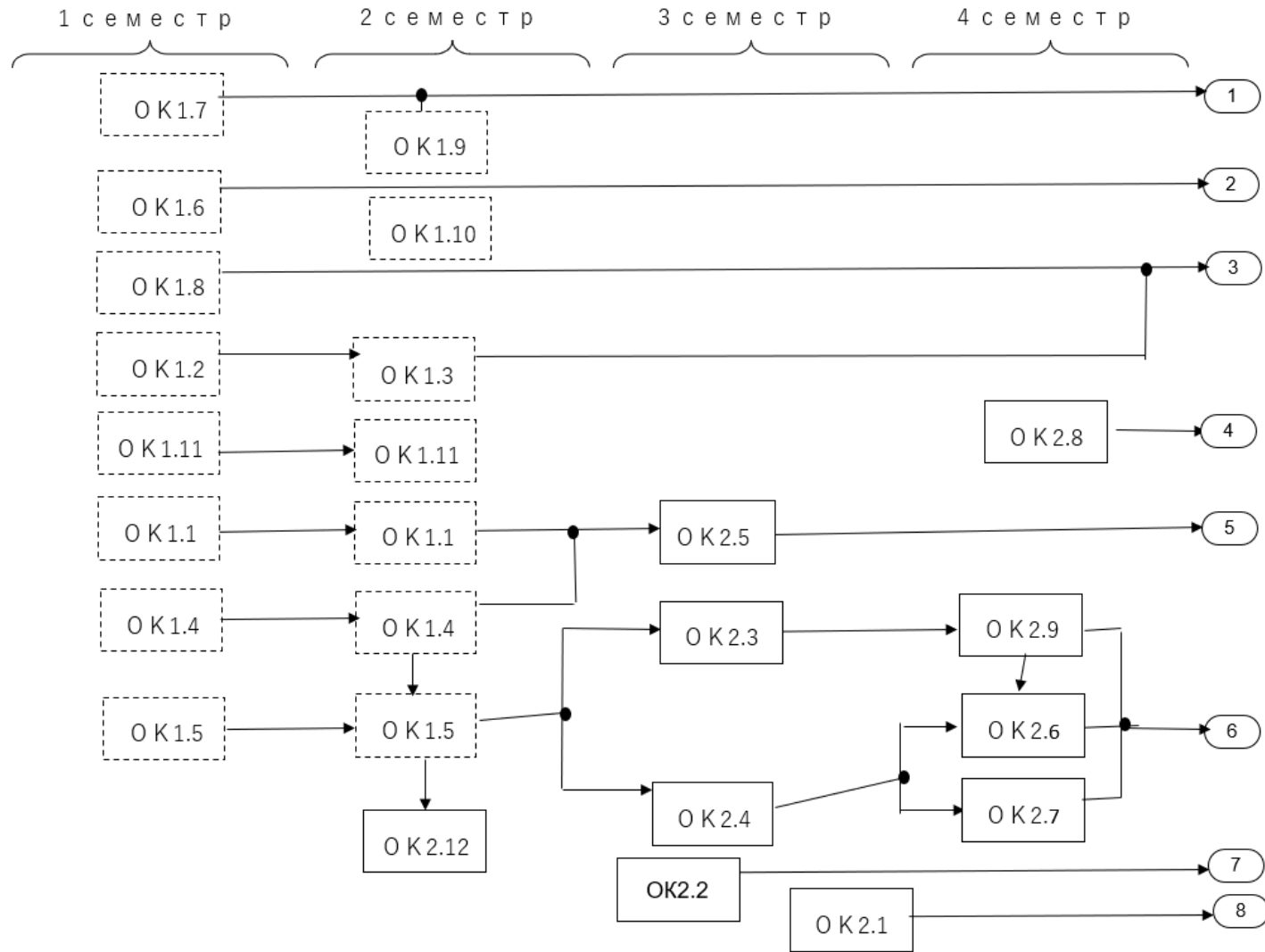
ВК4.7	Системи керування електроприводом	11	залік у VI семестрі, екзамен у VII семестрі
ВК4.4	Надійність і діагностика електромехатронних комплексів	3	диференційований залік
Разом вибіркового фахового компонент:		52	
Загальний обсяг вибіркового компонент:		60	
Загальний обсяг освітньої програми		240	

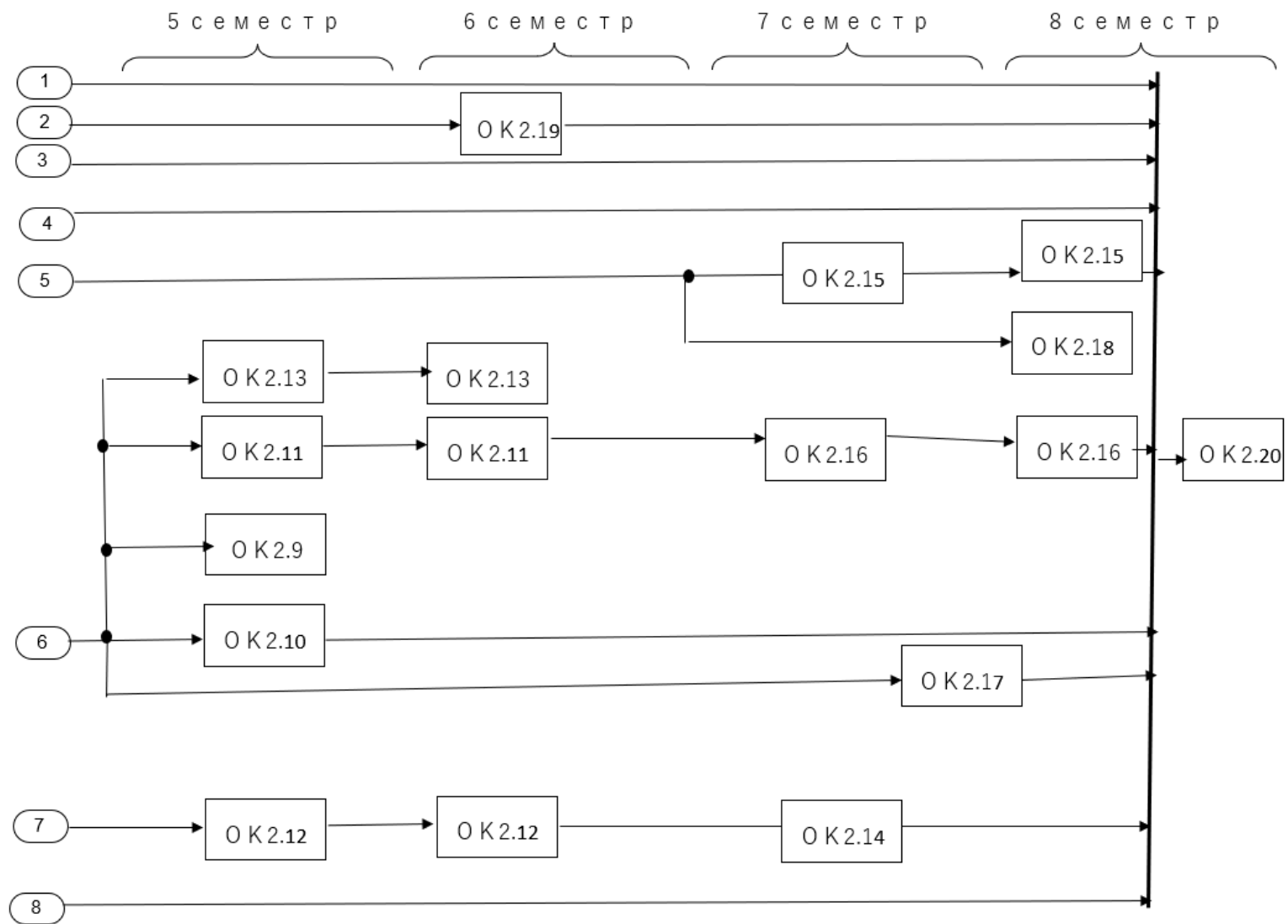
* Вибіркові дисципліни циклу загальної підготовки обираються здобувачами освіти з загальноінститутського каталогу в загальному обсязі 8 кредитів ЄКТС і вивчаються в об'єднаних академічних групах спільно зі студентами інших освітніх програм.

** Включає «Теоретична підготовка БЗВП», яка є обов'язковою для здобувачів вищої освіти, для яких це передбачено законодавством, та інші дисципліни для вибору іншими здобувачами.

*** Вибіркові дисципліни циклу фахової підготовки обираються здобувачами освіти з наведеного у таблиці переліку в залежності від обраної траєкторії в загальному обсязі 52 кредити ЄКТС і вивчаються в академічних групах спільно зі студентами даної освітньої програми. За рішенням групи забезпечення якості освітньої програми до переліку вибіркового фахового компоненту можуть бути внесені зміни, які не потребують перезатвердження освітньої програми Вченою радою УДУНТ.

2.2 Структурно-логічна схема освітньої програми





3. Форма 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 репозиторії закладу вищої освіти
Документи, які отримує випускник	Здобувач вищої освіти отримує документ встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

4.1 Для обов'язкових компонент

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 1.4	ОК 1.5	ОК 1.6	ОК 1.7	ОК 1.8	ОК 1.9	ОК 1.10	ОК 1.11	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5	ОК 2.6	ОК 2.7	ОК 2.8	ОК 2.9	ОК 2.10	ОК 2.11	ОК 2.12	ОК 2.13	ОК 2.14	ОК 2.15	ОК 2.16	ОК 2.17	ОК 2.18	ОК 2.19	ОК 2.20		
ЗК01				•	•					•						•															•		
ЗК02					•									•	•		•	•			•		•						•			•	
ЗК03		•	•		•																											•	
ЗК04	•																																
ЗК05	•			•							•			•	•	•		•			•				•								
ЗК06					•				•	•				•	•			•			•											•	
ЗК07	•	•								•		•		•						•									•			•	
ЗК08	•	•			•					•				•						•												•	
ЗК09	•	•	•					•		•																							
ЗК10		•	•								•																						
ЗК11								•																									
ФК01																•			•		•		•						•				
ФК02				•	•						•		•	•	•	•	•	•		•		•		•		•	•	•	•	•	•		
ФК03																					•		•		•				•		•	•	
ФК04									•					•				•			•		•		•				•	•	•	•	
ФК05									•								•					•					•				•		
ФК06												•									•		•						•				
ФК07																	•					•	•									•	
ФК08						•	•																									•	
ФК09									•			•													•		•		•		•		
ФК10				•							•	•	•							•						•			•	•	•	•	
ФК11						•	•																										
ФК12																			•							•	•		•			•	

4.2 Для вибірових компонент циклу фахової підготовки*

	ВК 2.1	ВК 2.2	ВК 2.3	ВК 2.4	ВК 2.5	ВК 2.6	ВК 3.1	ВК 3.2	ВК 3.3	ВК 3.4	ВК 3.5	ВК 3.6	ВК 4.1	ВК 4.2	ВК 4.3	ВК 4.4	ВК 4.5	ВК 4.6	ВК 4.7
ЗК01																•			
ЗК02																			
ЗК03																			
ЗК04																			
ЗК05																			
ЗК06			•						•										
ЗК07																			
ЗК08																	•		
ЗК09																			
ЗК10																			
ЗК11																			
ФК01		•				•		•				•							
ФК02	•			•			•			•									•
ФК03	•			•	•		•			•	•			•					
ФК04		•						•						•				•	
ФК05													•		•	•	•	•	
ФК06			•		•	•			•		•	•							
ФК07					•						•				•		•	•	
ФК08																			
ФК09	•			•			•			•					•				•
ФК10		•	•			•		•	•			•			•				
ФК11																			
ФК12																			

*для вибірових компонент практичного профілю:
 - Системи тягового електропостачання (ВК2.1-2.6)
 - Електротехнічні системи електроживлення (ВК3.1-3.6)
 - Електромехатронні комплекси (ВК4.1-4.7)

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

5.1 Для обов'язкових компонент

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 1.4	ОК 1.5	ОК 1.6	ОК 1.7	ОК 1.8	ОК 1.9	ОК 1.10	ОК 1.11	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5	ОК 2.6	ОК 2.7	ОК 2.8	ОК 2.9	ОК 2.10	ОК 2.11	ОК 2.12	ОК 2.13	ОК 2.14	ОК 2.15	ОК 2.16	ОК 2.17	ОК 2.18	ОК 2.19	ОК 2.20	
ПРН01					•							•											•		•					•		
ПРН02					•										•	•	•					•						•		•		
ПРН03																•							•					•				
ПРН04													•											•							•	
ПРН05					•							•				•					•									•		
ПРН06																•	•					•										
ПРН07				•												•					•	•	•	•					•	•	•	
ПРН08				•												•					•									•	•	•
ПРН09				•												•					•											
ПРН10									•			•					•					•			•							•
ПРН11	•	•	•							•		•																			•	
ПРН12						•	•																									•
ПРН13									•			•																			•	
ПРН14	•	•						•		•																						
ПРН15		•									•																					
ПРН16						•						•																		•		
ПРН17					•											•					•							•				•
ПРН18					•							•			•	•				•			•							•	•	•
ПРН19				•	•				•			•	•							•		•	•								•	•
ПРН20																														•		•

5.2 Для вибірових компонент циклу фахової підготовки*

	ВК 2.1	ВК 2.2	ВК 2.3	ВК 2.4	ВК 2.5	ВК 2.6	ВК 3.1	ВК 3.2	ВК 3.3	ВК 3.4	ВК 3.5	ВК 3.6	ВК 4.1	ВК 4.2	ВК 4.3	ВК 4.4	ВК 4.5	ВК 4.6	ВК 4.7
ПРН01	•		•	•	•	•			•	•	•	•		•					
ПРН02		•						•					•					•	
ПРН03													•		•		•	•	
ПРН04														•					
ПРН05														•		•			
ПРН06															•	•			
ПРН07	•		•	•	•	•	•		•	•	•	•					•	•	•
ПРН08													•		•			•	
ПРН09	•			•			•			•									•
ПРН10		•				•		•				•							
ПРН11																			
ПРН12																			
ПРН13						•						•		•					
ПРН14																			
ПРН15																			
ПРН16																			
ПРН17	•			•	•		•			•	•						•		
ПРН18		•		•			•	•		•									
ПРН19																•			
ПРН20																			

*для вибірових компонент практичного профілю:
 - Системи тягового електропостачання (ВК2.1-2.6)
 - Електротехнічні системи електроспоживання (ВК3.1-3.6)
 - Електромехатронні комплекси (ВК4.1-4.7)