

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**



ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор НТУ «ХПІ»

Євген СОКОЛ

«28» квітня

2025_р.

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ЕЛЕКТРОПРИВОД, МЕХАТРОНІКА ТА РОБОТОТЕХНІКА»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

за спеціальністю G3 «Електрична інженерія»

галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво»

кваліфікація Бакалавр з електричної інженерії

ЗАТВЕРДЖЕНО

ВЧЕНОЮ РАДОЮ НТУ «ХПІ»

Голова Вченої ради



Євген СОКОЛ

Протокол № 4

від «28» березня 2025 р.

Харків 2025 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Освітньо-професійної програми «ЕЛЕКТРОПРИВОД, МЕХАТРОНІКА ТА РОБОТОТЕХНІКА»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Галузь знань G «Інженерія, виробництво та будівництво»

Спеціальність G3 «Електрична інженерія»

Кваліфікація бакалавр з електричної інженерії

СХВАЛЕНО

Робочою групою ОП із спеціальності

G3 «Електрична інженерія»

Гарант освітньої програми

 Микола АНИЩЕНКО

«_26_»_березня_2025_р.

РЕКОМЕНДОВАНО

Методичною радою НТУ «ХП»

Заступник голови методичної ради

 Руслан МИГУЩЕНКО

«_26_»_березня_2025_р.

ПОГОДЖЕНО

Завідувач кафедри автоматизовані
електромеханічні системи

 Богдан ВОРОБІЙОВ

«_24_»_березня_2025_р.

ПОГОДЖЕНО

Директор навчально-наукового інституту
енергетики, електроніки та електромеханіки

 Роман ТОМАШЕВСЬКИЙ

«_26_»_березня_2025_р.

ПОГОДЖЕНО

Здобувач вищої освіти

(член робочої групи ОП)

група Е-3216

 Андрій ШАТОВ

«_24_»_березня_2025_р.

ЗАТВЕРДЖЕНО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказом ректора Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» від «_2_»_квітня_2025_року №111 ОД.

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут».

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Продуктивні зауваження та відгуки на проєкт освітньої програми (ОПП) одержано від:

1. Чмовж В. В., ктн, інженер-конструктор; Комірна О.Л., директор; ТОВ «ВБР-КОМ»
2. Федоренко О. О. ТОВ ПРИЗМА ЕНЕРДЖІ ГРУПІ, начальник відділу автоматизовані системи керування виробництвом

(Додаються рецензії тих хто зазначений на цьому листі)

ВІДГУК-РЕЦЕНЗІЯ

НА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНУ ПРОГРАМУ «ЕЛЕКТРОПРИВОД, МЕХАТРОНІКА ТА РОБОТОТЕХНІКА»

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю G3 – Електрична інженерія
галузі знань G – Інженерія, виробництво та будівництво
кафедри автоматизовані електромеханічні системи
Національного технічного університету
«Харківський політехнічний інститут»

В сучасних умовах науково-технічний прогрес неможливо уявити без пріоритетного розвитку електричної інженерії. Відомо, що біля 70% виробленої електроенергії споживається електроприводами, тобто автоматизованими електромеханічними або мехатронними системами, складовими яких є електромеханічні та електронні перетворювачі, вимірювальні, мікропроцесорні та комп'ютерні пристрої. Саме широка модернізація існуючих та побудова енергоефективних нових систем електроприводів в усіх сферах життєдіяльності суспільства дозволяє впроваджувати технології високого рівня, забезпечувати енергозберігаючі режими роботи устаткування і, як наслідок, економію фінансових та енергетичних ресурсів.

Освітньо-професійна програма збалансована щодо соціально-гуманітарної, фундаментальної та професійної підготовки. Ключовий аспект програми – збільшення можливостей для реалізації індивідуальної освітньої траєкторії навчання, широка вибіркова компонента і значний перелік дисциплін вільного вибору професійної підготовки.

Підготовка фахівців високої кваліфікації з електропривода та мехатроніки, які здатні розв'язувати комплексні проблеми в галузі, має в сучасних умовах особливе значення, насамперед, в Харківському регіоні, який історично є регіоном з розвинутою електротехнічною промисловістю. Потреби в таких фахівцях з кожним роком суттєво зростають.

Розроблена освітньо-професійна програма підготовки бакалаврів зі спеціальності G3 – Електрична інженерія є вкрай своєчасною і необхідною, відповідає прагненням галузевої підготовки фахівців високого рівня.

Інженер-конструктор
ТОВ «ВБР-КОМ»

 Чмовж В.В. (КТН)

Директор
ТОВ «ВБР-КОМ»

Комірна О.Л.



ВІДГУК-РЕЦЕНЗІЯ

НА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНУ ПРОГРАМУ «ЕЛЕКТРОПРИВОД, МЕХАТРОНІКА ТА РОБОТОТЕХНІКА»

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю G3 – Електрична інженерія
галузі знань G – Інженерія, виробництво та будівництво
кафедри автоматизовані електромеханічні системи
Національного технічного університету
«Харківський політехнічний інститут»

Представлена на рецензію освітньо-професійна програма розроблена згідно нового переліку спеціальностей. Програма підготовки бакалаврів розроблена для здобувачів, які прагнуть стати фахівцями за спеціальністю G3 – Електрична інженерія у сфері інженерної діяльності в електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах. Головною перевагою програми підготовки першого рівня освіти є орієнтація на формування максимально широкого науково-технічного світогляду. Програма збалансована щодо соціально-гуманітарної, фундаментальної та професійної складових підготовки. Ключовий аспект програми – збільшення можливостей для реалізації індивідуальної освітньої траєкторії навчання, широка вибіркова компонента спеціальної підготовки.

Такий підхід дає змогу отримати знання з фундаментальних та соціально-гуманітарних дисциплін, а також дисциплін спеціальної (фахової) підготовки. При цьому особливу увагу слід звернути на наявність у програмі дисциплін, які дають вміння розраховувати режими електротехнічних установок різного призначення, електроприводів і мехатронних модулів та аналізувати перехідні та сталі режими роботи.

В Східному регіоні України, зокрема в Харківській області, є в наявності велика кількість підприємств та організацій електричної галузі, що є запорукою для створення інноваційної елітарної освіти відповідно місії Університету, та потребує висококваліфікованого кадрового ресурсу.

Вищеозначене є свідченням потреби у висококваліфікованих кадрових ресурсах в сфері проектування, обслуговування, експлуатації і діагностування електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.

Освітньо-професійна програма охоплює основні напрямки підготовки бакалаврів за спеціальністю G3 – Електрична інженерія, базується на взаємодії освітнього, технологічного, технічного, організаційного та інформаційного рівнів і є необхідною для підготовки кваліфікованих фахівців.

*Нагальник відділу автоматизованої
системи керування верстатом
ТОВ "ПРИЗМА ЕНЕРДЖІ ГРУП"
Федоренко О.Ю.*



ПЕРЕДМОВА

Відповідає Стандарту вищої освіти першого (бакалаврського) рівня галузі знань 14 – Електрична інженерія, спеціальності 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, затвердженого та введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 20.06.2019 р. № 867.

Розроблено робочою групою ОП «Електропривод, мехатроніка та робототехніка» Навчально-наукового інституту енергетики, електроніки та електромеханіки Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» у складі:

Гарант освітньої програми

Аніщенко Микола Васильович, к.т.н., доцент, проф. кафедри автоматизованих електромеханічних систем

Члени робочої групи ОП :

1. Шамардіна Віра Миколаївна, к.т.н., доцент, проф. кафедри автоматизованих електромеханічних систем
2. Асмолова Лариса Валеріївна, к.т.н., доцент, доц. кафедри автоматизованих електромеханічних систем
3. Шатов Андрій Михайлович, студент групи Е-321б

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ

G3 «ЕЛЕКТРИЧНА ІНЖЕНЕРІЯ»

1 – Загальна інформація	
Вищий навчальний заклад та структурний підрозділ	Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» Навчально-науковий інститут енергетики, електроніки та електромеханіки кафедра: автоматизовані електромеханічні системи
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти – бакалавр Освітня кваліфікація – бакалавр з електричної інженерії
Професійна кваліфікація	Професійний стандарт відсутній. Професійна кваліфікація не присвоюється
Форма навчання	Інституційна (очна (денна)), заочна
Офіційна назва освітньої програми	Освітня-професійна програма першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Назви спеціалізацій (предметних спеціальностей)	Відсутня
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра одиничний. Навчання на основі повної середньої освіти – 240 кредитів ЄКТС, термін навчання – 3 роки 10 місяців.
Наявність акредитації	Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти. Сертифікат про акредитацію освітньої програми № 8197. Термін дії – 01.07.2029
Цикл/рівень	перший (бакалаврський) рівень вищої освіти; НРК України – 6 рівень; FQ-EHEA – перший цикл; EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти або середньої спеціальної освіти За результатами ЗНО Решта вимог визначаються правилами прийому за освітньо-професійною програмою бакалавра.
Мова викладання	Українська мова. Можливе викладання англійською мовою.
Термін дії освітньої програми	Відповідно до терміну дії сертифікату про акредитацію. Переглядається щорічно
Посилання на постійне розміщення опису освітньої програми	https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/dokumenty/diyuchy-osvitni-programy/osvitnij-riven-bakalavr/vstup-2025-2026-navchalnogo-roku/
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців першого бакалаврського рівня в системі інноваційної елітарної освіти Університету відповідно місії по сприянню гармонійному розвитку особистості та забезпеченню підготовки нової генерації професіоналів, здатних комплексно поєднувати дослідницьку, проектну і підприємницьку діяльність за рахунок глибокого засвоєння фундаментальних знань, вивчення інженерної справи, оволодіння інженерною творчістю і підприємницьким навичками за спеціальністю «Електрична інженерія» з формуванням у здобувачів широкого науково-технічного світогляду та наданням широкого кругозору у фундаментальній (природничо-науковій), соціально-гуманітарній та професійній областях. Досягнення означеної мети ґрунтується на постійному оновленні і модернізації змісту і технологій освіти, системному забезпеченні якості вищої освіти в Університеті, постійному зв'язку з актуальним ринком праці, підвищенні потенціалу можливостей здобувачів при збереженні своєї академічної суті, своєрідності та індивідуальності, що дозволяє випускникам успішно продовжувати навчання на наступних рівнях вищої освіти або вирішувати професійні	

3 – Характеристика освітньої програми

<p>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)</p>	<p>Галузь знань: G «Інженерія, виробництво та будівництво» Спеціальність: G3 «Електрична інженерія» Спеціалізація: відсутня Об'єкти вивчення та діяльності: – підприємства електроенергетичного комплексу, електротехнічні та електромеханічні служби організацій; – виробництво, передача, розподілення та перетворення електричної енергії на електричних станціях, в електричних мережах та системах; – електротехнічне устаткування, електромеханічне та комутаційне обладнання, електромеханічні та електротехнічні комплекси та системи. Ціль навчання: підготовка фахівців, здатних розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми електричної інженерії, зокрема: електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, що передбачає застосування теорій і методів фізики та інженерних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов. Теоретичний зміст предметної області: в циклі загальної підготовки (базові поняття вищої математики, загальної фізики, хімії, теорії електричних та електромагнітних кіл, електротехнічних матеріалів, екології та ін.), в циклі професійної підготовки (теорія автоматичного керування, проєктування, моделювання, оптимізація та аналіз режимів роботи електричних машин, електроприводів, електротехнічних та електромеханічних систем і комплексів, що використовують традиційні та відновлювальні джерела енергії, електричних станцій, мереж та систем, та ін.). 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. Інструменти та обладнання: контрольно-вимірювальні засоби, електричні та електронні прилади, мікроконтролери, комп'ютери.</p>
<p>Орієнтація освітньої програми</p>	<p>Освітньо-професійна програма орієнтована на формування максимально широкого науково-технічного світогляду майбутнього фахівця, інженерних компетентностей і навичок на основі повного циклу інноваційної освіти. Програма орієнтована на можливість працевлаштування майбутніх фахівців на промислових підприємствах електроенергетичної, електротехнічної та електромеханічної галузей в підрозділах головного енергетика, головного механіка, головного конструктора, в електротехнічних та електромеханічних цехах і підрозділах, в галузевих наукових, проєктних і проєктно-конструкторських організаціях та установах.</p>
<p>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</p>	<p>Загальна, спеціальна освіта та професійна підготовка в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки з можливістю набуття необхідних практичних знань і навичок, в тому числі на спеціалізованому лабораторному обладнанні для</p>

	<p>подальшого навчання або професійної кар'єри.</p> <p>Ключові слова: електроенергетичні та електротехнічні системи, комплекси та устаткування, електромеханічні системи автоматизації та електропривод, мехатроніка та робототехніка.</p>
Особливості програми	<p>Програма збалансована щодо соціально-гуманітарної, фундаментальної та професійної складових підготовки.</p> <p>Ключовий аспект програми при її оновленні – збільшення можливостей для реалізації індивідуальної освітньої траєкторії навчання, широкий перелік дисциплін вільного вибору професійної підготовки. Опанування таких професійно-орієнтованих освітніх компонентів в сукупності забезпечує можливість подальшого навчання в магістратурі на будь-якій кафедрі, що здійснюють освітню діяльність за спеціальністю та отримати необхідні компетентності для подальшої професійної діяльності. Також при оновленні програми переглянуто перелік компетенцій та результатів навчання для освітніх компонентів практичної підготовки. Унікальність ОП також зумовлена широкою навчальною і науково-експериментальною базою Університету, яка використовується при підготовці здобувачів, а також наявністю широкої мережі баз практики на підприємствах та в організаціях галузі.</p>
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Випускники можуть працювати на промислових підприємствах електроенергетичної, електротехнічної та електромеханічної галузей державного і приватного секторів і здатні обіймати посади фахівців в службах головного енергетика, головного механіка, головного конструктора, головного технолога в електротехнічних та електромеханічних цехах та підрозділах, в галузевих наукових, проектних та проектно-конструкторських організаціях та установах. Перелік посад відповідає діючому в країні кваліфікатору професій в електроенергетичній, електротехнічній та електромеханічній галузях.</p> <p>Види економічної діяльності за ДК003:2010.</p>
Академічні права випускників	<p>Можливість навчання за програмою другого циклу FQ-ЕНЕА, 7 рівня EQF-LL та 7 рівня НРК України, тобто здобувачі вищої освіти в результаті виконання даної освітньої програми мають право на продовження навчання за програмами другого (магістерського) рівня вищої освіти у закладах вищої освіти України та за кордоном та підвищувати свою кваліфікацію на рівні «бакалавр» в системі післядипломного підвищення кваліфікації в галузі електричної інженерії.</p>
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Студентоцентроване навчання, навчання в системі Microsoft 365, навчання через лабораторну практику, навчання на основі досліджень, самонавчання.</p> <p>Викладання проводиться у вигляді: лекцій, мультимедійних лекцій, семінарських, практичних занять, лабораторних робіт. Також передбачена самостійна робота з можливістю консультацій з викладачем за окремими освітніми компонентами, індивідуальні заняття, групова проектна робота, виконання курсових проєктів (робіт) та випускної бакалаврської роботи.</p>
Оцінювання	<p>Рейтингова система оцінювання, усні та письмові екзамени, тестування. Вона передбачає проведення поточного контролю знань здобувачів, семестрового контролю в формі</p>

	диференційованого заліку або екзамену, захисту курсових проєктів, звітів з практики та захисту випускної кваліфікаційної роботи. Система оцінювання передбачає застосування міжнародної системи ЄКТС (з оцінками А, В, С, D, Е, F), національної системи (з оцінками «відмінно», «добре», «задовільно» та «незадовільно»), а також 100-бальної системи закладу вищої освіти з встановленою системою відповідності.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	ІК. 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.
Загальні компетентності	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК7. Здатність працювати в команді. ЗК8. Здатність працювати автономно. 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 неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.
Спеціальні (фахові) компетентності спеціальності	СК1. Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проєктування і розрахунків (САПР). СК2. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки. СК3. 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. СК4. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики. СК5. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу.

	<p>СК6. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії.</p> <p>СК7. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання.</p> <p>СК8. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.</p> <p>СК9. Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування.</p> <p>СК10. Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>СК11. Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах.</p> <p>СК12. Здатність і готовність розуміти і аналізувати економічні проблеми і суспільні процеси, бути активним суб'єктом економічної діяльності.</p> <p>СК13. Здатність розробляти прості конструкції електроенергетичних і електротехнічних об'єктів та оцінити механічну міцність розроблених конструкцій.</p> <p>СК14. Отримання та використання професійних знань та розуміння, пов'язаних з процесом використання і споживання електроенергії засобами електропривода з дотриманням заданих параметрів технологічних процесів.</p> <p>СК15. Отримання та використання професійних знань та розуміння, пов'язаних з розробкою та експлуатацією мехатронних пристроїв та систем в тому числі з мікропроцесорним керуванням.</p> <p>СК16. Здатність провести відповідні розрахунки для аналізу перехідних та сталих режимів роботи електроприводів і мехатронних модулів та систем.</p> <p>СК17. Здатність складати та розраховувати схеми електротехнічних установок різного призначення, визначати склад їх обладнання та оптимізувати режими їх роботи.</p>
7 – Результати навчання	
Результати навчання за спеціальністю	<p>РН1. 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>РН2. 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>РН3. Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p>РН4. Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних,</p>

гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок.

PH5. Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.

PH6. Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.

PH7. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах.

PH8. Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками.

PH9. Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.

PH10. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність.

PH11. Вільно спілкуватися з професійних проблем державною та іноземною мовами усно і письмово, обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефхівцями, аргументувати свою позицію з дискусійних питань.

PH12. Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень.

PH13. Розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни.

PH14. Розуміти принципи європейської демократії та поваги до прав громадян, враховувати їх при прийнятті рішень.

PH15. Розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя.

PH16. Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень.

PH17. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж.

PH18. Вміти самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірною технікою та прикладним програмним забезпеченням.

PH19. Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні.

PH20. Вирішувати професійні задачі з проектування, монтажу та експлуатації електроенергетичних, електротехнічних, електромеханічних комплексів та систем.

PH21. Знати суть основних економічних категорій, наукові основи та шляхи підвищення виробництва, економії ресурсів.

PH22. Знати та вміти розробляти прості конструкції електроенергетичних і електротехнічних об'єктів та оцінювати

	<p>механічну міцність розроблених конструкцій.</p> <p>PH23. Знати і розуміти процеси використання і споживання електроенергії засобами електропривода з дотриманням заданих параметрів технологічних процесів і якості електроенергії.</p> <p>PH24. Знати і розуміти принципи організації процесів розробки та експлуатації мехатронних пристроїв та систем з дотриманням заданих параметрів технологічних процесів.</p> <p>PH25. Вміти проводити розрахунки для аналізу перехідних та сталих режимів роботи електроприводів і мехатронних модулів та систем.</p> <p>PH26. Знати і розуміти принципи складання та розрахунку схем електротехнічних установок різного призначення, визначати склад їх обладнання та оптимізувати режими їх роботи.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24 березня 2021 р. № 365): науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму за кваліфікацією відповідають профілю і напрямку дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. В процесі організації навчального процесу залучаються професіонали з досвідом дослідницької/управлінської/інноваційної/творчої роботи та/або роботи за фахом.
Матеріально-технічне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24 березня 2021 р. № 365) матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньою програмою. Стан приміщень засвідчено санітарно-технічними паспортами, що відповідають існуючим нормативним актам. Використання мультимедійного обладнання, мережевих ІТ технологій та платформ дистанційного навчання
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення освітньої програми відповідає постанові Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 365 від 24.03.2021). Інформаційне забезпечення здійснюється підручниками, навчальними посібниками тощо та електронними ресурсами (забезпеченість бібліотеки не менш як п'ятьма найменуванням вітчизняних та закордонних фахових періодичних фахових видань відповідного або спорідненого профілю, у тому числі в електронному вигляді). Користування сучасною науково-технічною бібліотекою НТУ «ХП». Посилання на силабуси за освітньою програмою: https://web.kpi.kharkov.ua/aems/uk/complecs-uk/
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним технічним університетом «Харківський політехнічний інститут» та вищими навчальними закладами України.
Міжнародна кредитна	На основі двосторонніх договорів між Національним технічним

мобільність	<p>університетом «ХП» та навчальними закладами країн-партнерів в рамках міжнародної академічної мобільності, яка передбачає включене навчання, отримання подвійних дипломів та ін.</p> <p>З метою створення умов для міжнародної академічної мобільності заклад вищої освіти має право прийняти рішення про викладання однієї/кількох/усіх дисциплін англійською та/або іншими іноземними мовами, забезпечивши при цьому знання здобувачами вищої освіти відповідної дисципліни державною мовою.</p>
Навчання іноземних здобувачів освіти	<p>Згідно з ліцензією НТУ «ХП» за освітньою програмою можуть навчатись іноземці та/або особи без громадянства. Навчальні плани для цього контингенту мають розширену мовну підготовку з української мови.</p> <p>З метою створення умов для міжнародної академічної мобільності заклад вищої освіти має право прийняти рішення про викладання однієї/кількох/усіх дисциплін англійською та/або іншими іноземними мовами, забезпечивши при цьому знання здобувачами вищої освіти відповідної дисципліни державною мовою.</p> <p>Для викладання навчальних дисциплін іноземною (англійською) мовою утворюються окремі групи для іноземних громадян, осіб без громадянства, які бажають здобувати вищу освіту за кошти фізичних або юридичних осіб, або розробляють індивідуальні програми. При цьому заклади вищої освіти забезпечують вивчення такими особами державної мови як окремої навчальної дисципліни.</p>

**2. ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ
«ЕЛЕКТРОПРИВОД, МЕХАТРОНІКА ТА РОБОТОТЕХНІКА»
ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ**

Код о/к	Компоненти освітньої програми (дисципліни, проекти / роботи, практика, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. Обов'язкові компоненти ОП			
Загальна підготовка			
ЗП 1	Історія та культура України	4	Екзамен
ЗП 2	Українська мова (професійного спрямування)	3	Екзамен
ЗП 3	Іноземна мова	12	Екзамен
ЗП 4	Філософія	3	Екзамен
ЗП 5	Правознавство	4	Залік
ЗП 6	Історія науки і техніки	3	Залік
ЗП 7	Екологія	3	Залік
ЗП 8	Хімія	4	Залік
ЗП 9	Вища математика	18	Екзамен
ЗП 10	Фізика	12	Екзамен
ЗП 11	Фізичне виховання	4	Залік
Спеціальна (фахова) підготовка			
СП 1	Вступ до спеціальності. Ознайомча практика	4	Екзамен
СП 2	Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка	4	Екзамен
СП 3	Електротехнічні матеріали	4	Екзамен
СП 4	Основи комп'ютерних наук	4	Екзамен
СП 5	Основи метрології та електричних вимірювань	4	Екзамен
СП 6	Теоретична механіка	3	Залік
СП 7	Теоретичні основи електротехніки. ч.1	6	Екзамен
СП 8	Теоретичні основи електротехніки. ч.2	5	Залік
СП 9	Основи електроніки	4	Екзамен
СП 10	Технічна механіка	4	Залік
СП 11	Теорія автоматичного керування	5	Екзамен
СП 12	Основи штучного інтелекту	4	Залік
СП 13	Електричні машини	5	Екзамен
СП 14	Основи електроенергетики	4	Екзамен
СП 15	Силові елементи автоматизованих електроприводів	6	Екзамен
СП 16	Основи професійної безпеки та здоров'я людини	3	Екзамен
СП 17	Теорія електропривода ч.1	5	Екзамен
СП 18	Електропостачання промислових підприємств та енергозбереження	6	Екзамен
СП 19	Економіка підприємства	3	Залік
СП 20	Теорія електропривода ч.2	5	Екзамен
2. Практична підготовка			
ПП1	Виробнича практика	6	Залік
ПП2	Переддипломна практика	6	Залік
3. Атестація			
А	Кваліфікаційна бакалаврська робота	6	Захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент		176	
4. Вибіркові освітні компоненти			

4.1. Освітні компоненти вільного вибору професійної підготовки із загальноінститутського каталогу згідно переліку			
ОКВП 1	ОК ВВ ПК 1	4,0	Залік
ОКВП 2	ОК ВВ ПК 2	4,0	Залік
ОКВП 3	ОК ВВ ПК 3	3,0	Залік
ОКВП 4	ОК ВВ ПК 4	3,0	Залік
ОКВП 5	ОК ВВ ПК 5	4,0	Залік
ОКВП 6	ОК ВВ ПК 6	4,0	Екзамен
ОКВП 7	ОК ВВ ПК 7	4,0	Екзамен
ОКВП 8	ОК ВВ ПК 8	4,0	Екзамен
ОКВП 9	ОК ВВ ПК 9	4,0	Екзамен
ОКВП 10	ОК ВВ ПК 10	4,0	Екзамен
ОКВП 11	ОК ВВ ПК 11	4,0	Екзамен
ОКВП 12	ОК ВВ ПК 12	4,0	Екзамен
ОКВП 13	ОК ВВ ПК 13	3,0	Залік
Освітні компоненти вільного вибору професійної підготовки із загальноінститутського каталогу згідно переліку		49	
4.2. Освітні компоненти вільного вибору із загальноуніверситетського каталогу			
ОКВЗ 1	ОК ВВ ЗК 1	4	Залік
ОКВЗ 2	ОК ВВ ЗК 2	4	Залік
ОКВЗ 3	ОК ВВ ЗК 3	4	Залік
Освітні компоненти вільного вибору із загальноуніверситетського каталогу		12	
4.3. Освітні компоненти спеціального вибору університету			
ОКСВУ	ОКСВУ	3	Залік
Освітні компоненти спеціального вибору університету		3	
Загальний обсяг вибіркового компонент:		64	
Загальний обсяг освітньої програми:		240	

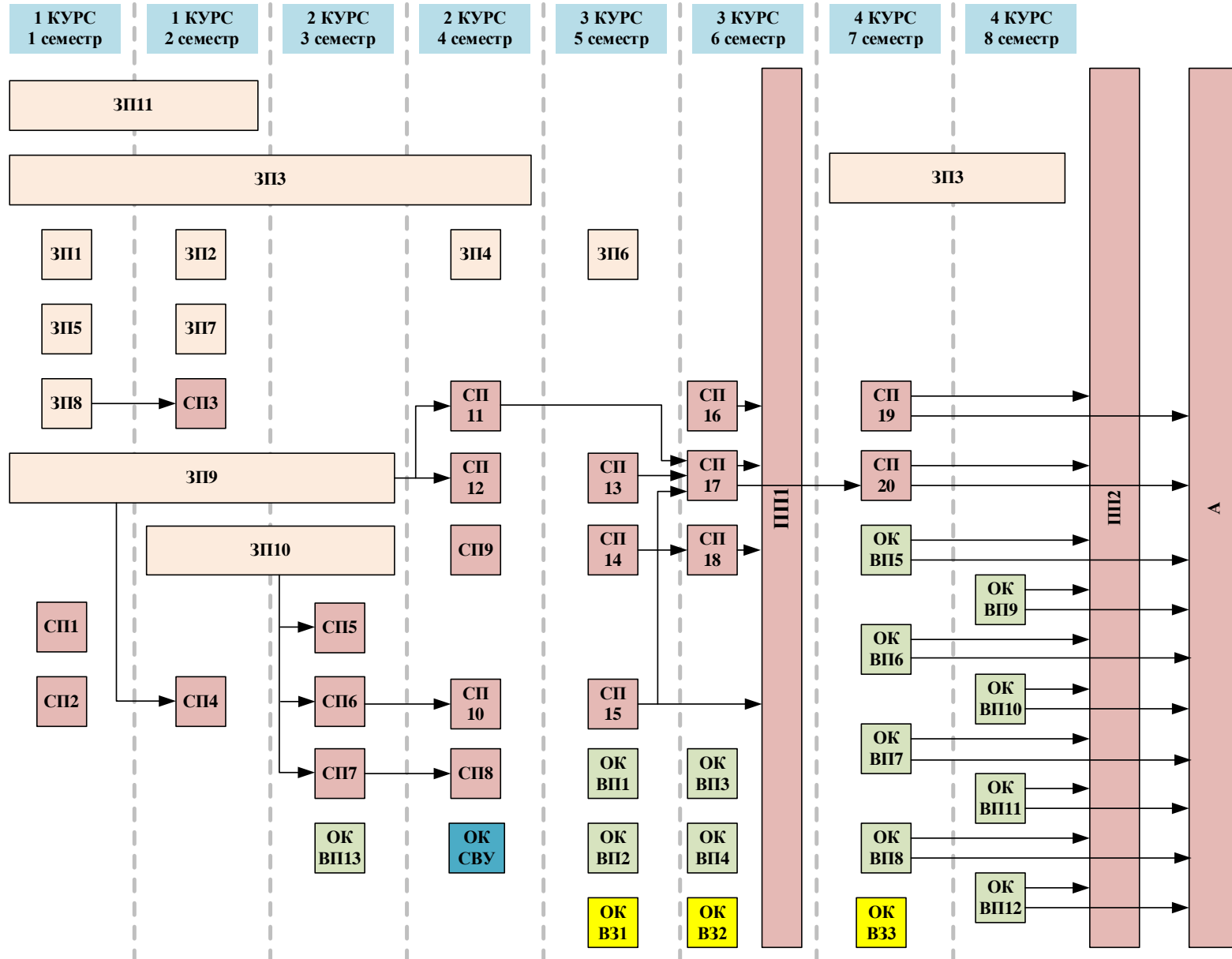
3. РОЗПОДІЛ ЗМІСТУ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ЗА ГРУПАМИ КОМПОНЕНТІВ ТА ЦИКЛАМИ ПІДГОТОВКИ

№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів ECTS / %)		
		Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми	Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми	Всього за весь термін навчання
1	Загальна підготовка	70 / 29%	-	70 / 29%
2	Спеціальна (фахова) підготовка	88 / 37%		88 / 37%
3	Практична підготовка	12 / 5%		12 / 5%
4	Атестація	6 / 2%		6 / 2%
4	Освітні компоненти вільного вибору	-	64 / 27%	64 / 27%
Всього за весь термін навчання		176 / 73%	64 / 27%	240 / 100%

4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної бакалаврської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: «Бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки». Виконується перевірка кваліфікаційної роботи на академічний плагіат з використанням програмно-технічних засобів. Оприлюднення кваліфікаційної роботи в репозитарії НТУ «ХП». Публічний захист кваліфікаційної роботи проходить на відкритому засіданні атестаційної комісії.

5. Структурно-логічна схема ОП



6. Матриця відповідності визначених результатів навчання, компетентностей та освітніх компонентів

Результати навчання	Компетентності																												
	Інтегральна компетентність																												
	Загальні компетентності											Спеціальні (фахові) компетентності																	
	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15	СК16	СК17	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
РН1		ЗП9 ЗП10 СП2 СП7 СП8 СП13 ПП1 ПП2 А				ПП1 ПП2 А								СП14 СП18					ЗП7 СП16	ЗП6 СП1 СП14 СП18		СП16							
РН2		ЗП9 ЗП10 СП2 СП7 СП8 СП13 ПП1 ПП2 А				ПП1 ПП2 А								СП5 СП11							ЗП6 СП1 СП14 СП18		СП16						
РН3		ЗП9 ЗП10 СП2 СП7 СП8 СП13 ПП1 ПП2 А				ПП1 ПП2 А									СП9 СП13 СП15 СП17 СП20				ЗП7 СП16	ЗП6 СП1 СП14 СП18							СП11		
РН4		ЗП9 ЗП10 СП2 СП7 СП8 СП13 ПП1 ПП2 А																		ЗП7 СП16	ЗП6 СП1 СП14 СП18								

Результати обговорення освітньої програми

Стейкхолдери (вказати ПІБ та посаду, місце роботи)	Зауваження/Рекомендації	Враховано / частково враховано/ не враховано	Примітка
Яцько С. І., к.т.н., доц., кафедри "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка", Український державний університет залізничного транспорту	Збільшити зміст вибіркових освітніх компонентів за рахунок дисциплін інших освітніх програм спеціальності G3	Враховано	
Осичев О. В., НТУ «ХП», професор кафедри автоматизованих електромеханічних систем	Позитивний відгук. Без зауважень.		
Обруч І. В., НТУ «ХП», доцент кафедри автоматизованих електромеханічних систем	Позитивний відгук. Без зауважень.		
Семіков О. В., НТУ «ХП», ст. викладач кафедри автоматизованих електромеханічних систем	Враховуючи наявність "Теоретичної механіки" зменшити "Технічну механіку" з 4 до 3 кредитів. "Філософію" перейменувати у "Методологія науки та логіка".	Не враховано Не враховано	

Завідувач кафедри



Богдан ВОРОБІЙОВ

Гарант освітньої програми

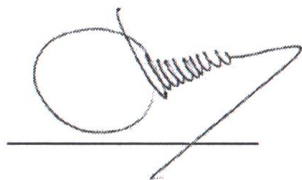


Микола АНІЩЕНКО

План врахування зауважень/рекомендацій за результатами акредитаційної експертизи освітньої програми

Рекомендації, надані під час останньої акредитації	Період врахування (короткостроковий/ довгостроковий/не доцільно враховувати)	Заходи, що спрямовані на врахування рекомендацій / Обґрунтування щодо недоцільності впровадження рекомендації	Терміни впровадження заходів/ відповідальні особи
Загальні рекомендації Експертної групи та Галузевої експертної ради (по кафедрі, галузі, інституту, університету)			
Перевантаження деяких ОК (СП11) великою кількістю ПРН (більше 10).	Довгостроковий	Кількість програмних результатів навчання для відповідних компетентностей була визначена Стандартом вищої освіти зі спеціальності 141.	Враховано під час розробки поточної ОП зі спеціальності G3.

Директор ННІ



Роман ТОМАШЕВСЬКИЙ

Гарант освітньої програми



Микола АНІЩЕНКО