

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Ректор Вінницького національного
технічного університету



(підпис)

В. В. Грабко

Наказ ВНТУ № 292 від 28.12.20 20р

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Електромеханічні системи автоматизації

Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Спеціальність	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Галузь знань	14 Електрична інженерія
Освітня кваліфікація	бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки

Розглянуто та схвалено
на засіданні Вченої Ради ВНТУ
Протокол № 7 від 24.12.20 20р.

Вінниця, 2020

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

ОПП Електромеханічні системи автоматизації

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
Спеціальність 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

Гарант ОПП

к.т.н., доц., доц. кафедри ЕМСАПТ



В. В. Грабко

Директор Центру забезпечення

якості освіти ВНТУ



О. П. Войтович

Освітньо-професійну програму розглянуто та схвалено на засіданні кафедри електромеханічних систем автоматизації в промисловості і на транспорті;

протокол № 5 від « 04 » 11 2020р.

Зав. кафедри ЕМСАПТ



В. М. Кутін

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

засіданні Вченої ради факультету електроенергетики та електромеханіки;

протокол № 3 від « 21 » 12 2020р.

Голова



М. П. Розводюк

засіданні Методичної ради ВНТУ,

протокол № 4 від « 23 » 12 2020р.



Голова

О. М. Васілевський

ПРЕАМБУЛА

ОПП Електромеханічні системи автоматизації

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
Спеціальність 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

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

РОЗРОБНИКИ


Гарант ОПП, доцент кафедри електромеханічних систем автоматизації в промисловості і на транспорті, к.т.н., доцент.


В. В. Грабко

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


М. П. Розводюк

Доцент кафедри електромеханічних систем автоматизації в промисловості і на транспорті, к.т.н.


Д. П. Проценко

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

протокол № 13 від «25» 11 2020 р.

Голова


А. Ю. Ваталіна

РЕЦЕНЗІЇ-ВІДГУКИ РОБОТОДАВЦІВ

На освітньо-професійну програму надіслали рецензії та відгуки:

Ніколаєнко Віталій Вікторович, директор ТОВ «Вольтаж Груп»;

Ганчук Михайло Дмитрович СЕО ТОВ «Промавтоматика Вінниця»;

Дудко Володимир Борисович начальник виробничо-технічного відділу КП «ВТК»;

Березницький Дмитро Олександрович, менеджер групи автоматизації підприємств ДТЕК;

Хребтій Віталій Михайлович - директор з персоналу АТ «Вінницяобленерго».

Зміст

Вступ.....	5
1. Профіль освітньо-професійної програми.....	5
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність.....	13
3. Форми атестації здобувачів вищої освіти.....	16
4. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.....	16
5. Перелік нормативних документів, на яких базується освітня програма.....	17
Пояснювальна записка.....	17
Додаток А. Матриці відповідності.....	18

Вступ

Освітньо-професійна програма (далі – ОПП) підготовки бакалаврів за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» розроблена із врахуванням стандарту вищої освіти зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», а також пропозицій Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України, Науково-методичної підкомісії зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».

1 Профіль освітньо-професійної програми

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Вінницький національний технічний університет, кафедра електромеханічних системи автоматизації в промисловості і на транспорті
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр Бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
Офіційна назва освітньої програми	Електромеханічні системи автоматизації
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання – 3 роки 10 місяців. На основі ОКР «молодший спеціаліст» : 120 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік 10 місяців.
Цикл/рівень	6 рівень НРК України, перший цикл FQ-EHEA, 6 рівень EQF-LLL
Передумови	Повна загальна середня освіта або освітньо-кваліфікаційний рівень «молодший спеціаліст» (ступінь «молодший бакалавр»)
Мова (и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://vntu.edu.ua/uk/information-for-enrollee/progmagbak.html
2 – Мета освітньої програми	
Забезпечити якісну, сучасну освіту завдяки знанням та досвіду викладачів, розвитку наукових і освітніх технологій. Готувати фахівців, здатних до практичної реалізації отриманих знань в науці, виробництві та бізнесі. Розвивати творчий науковий потенціал молоді, намагання до самоосвіти та саморозвитку особистості як життєвої необхідності, а також формування загальних та професійних компетентностей, для розв'язання спеціалізованих задач та практичних проблем електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, що передбачає застосування теорій і методів фізики та	

інженерних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	Галузь знань – 14 «Електрична інженерія» Спеціальність – 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма орієнтована на базові поняття теорії електричних та електромагнітних кіл, моделювання, оптимізація та аналіз режимів роботи електричних машин, електроприводів, електротехнічних та електромеханічних систем і комплексів.
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, засоби промислової автоматики, комп'ютери.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна – діяльність з проектування, організації та управління в сфері експлуатації електротехнічного устаткування, електромеханічного та комутаційного обладнання, сучасних електромеханічних та електротехнічних комплексів та систем. Спеціальна – діяльність з проектування, організації та управління в галузі автоматизованих електромеханічних систем. Ключові слова: електроенергетика, електропривод, автоматизація, електротехнічний комплекс.
Особливості програми	Програму розроблено із врахуванням регіональних особливостей та з метою підготовки фахівців для вирішення завдань в галузі електроенергетики та електромеханіки. Це, зокрема, розробка ефективних електромеханічних систем автоматизації на підприємствах агропромислового комплексу та машинобудування.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій

	(ДК 003:2010) та International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) випускник з професійною кваліфікацією бакалавр з спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» може працевлаштуватися на посади з наступною професійною назвою робіт: 2143.2 «Інженер-електрик в енергетичній сфері», «Інженер-енергетик». Права випускників на працевлаштування не обмежуються.
Подальше навчання	Мають право продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, практичні заняття, виконання курсових робіт, дослідницькі лабораторні роботи, самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій, консультації із викладачами, наукові семінари, демонстраційні класи, елементи дистанційного (онлайн, електронного) навчання проходження практики на профільних підприємствах та в науково-дослідних установах, підготовка кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	Методи оцінювання – екзамени, тести, практика, контрольні, курсові роботи, курсові проекти, презентації. Формативні (вхідне тестування та поточний контроль): тестування знань або умінь; усні презентації; звіти про лабораторні роботи; аналіз текстів або даних; звіти про практику; огляд літератури тощо). Сумативні (підсумковий контроль): екзамен (письмовий з подальшим усним опитуванням); залік (за результатами формативного контролю).
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	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</p>	<p>K01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.</p> <p>K02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>K03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>K04. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>K05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>K06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>K07. Здатність працювати в команді.</p> <p>K08. Здатність працювати автономно.</p> <p>K09. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>K10. Здатність 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>Спеціальні (фахові) компетентності</p>	<p>K11. Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР).</p> <p>K12. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки.</p> <p>K13. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних систем та мереж.</p> <p>K14. 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>K15. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми,</p>

	<p>пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу.</p> <p>K16. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з автоматизацією електромеханічних систем та технологічних процесів.</p> <p>K17. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання.</p> <p>K18. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.</p> <p>K19. Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування.</p> <p>K20. Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>K21. Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах.</p> <p>K22. Здатність використовувати програмне забезпечення для комп'ютерного моделювання, автоматизованого проектування, автоматизованого виробництва і автоматизованої розробки або конструювання елементів, електротехнічних та електромеханічних систем</p> <p>K23. Здатність розробляти проекти для операторського контролю та керування технологічними процесами в автоматизованих електромеханічних системах та комплексах.</p>
7 – Програмні результати навчання	
	<p>ПР01. Знати і розуміти принципи роботи електричних систем та мереж, джерел енергії, силового обладнання електричних станцій та підстанцій, пристроїв захисного заземлення та грозозахисту та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній</p>

	<p>діяльності.</p> <p>ПР02. Знати і розуміти теоретичні основи метрології та електричних вимірювань, принципи роботи пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики, мати навички здійснення відповідних вимірювань і використання зазначених пристроїв для вирішення професійних завдань.</p> <p>ПР03. Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p>ПР04. Знати принципи роботи засобів автоматизації електромеханічних систем та установок.</p> <p>ПР05. Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p>ПР06. Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p>ПР07. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах.</p> <p>ПР08. Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками.</p> <p>ПР09. Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.</p> <p>ПР10. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність.</p> <p>ПР11. Вільно спілкуватися з професійних проблем державною та іноземною мовами усно і письмово, обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефахівцями, аргументувати свою позицію з дискусійних питань.</p> <p>ПР12 Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх</p>
--	--

	<p>при прийнятті рішень.</p> <p>ПР13. Розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни.</p> <p>ПР14. Розуміти принципи європейської демократії та поваги до прав громадян, враховувати їх при прийнятті рішень.</p> <p>ПР15. Розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя.</p> <p>ПР16. Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень.</p> <p>ПР17. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, та систем автоматизації технологічних процесів.</p> <p>ПР18. Вміти самостійно вчитися, опанувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням.</p> <p>ПР19. Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії в електроенергетичних та електромеханічних системах.</p> <p>ПР20. Здійснювати вибір технічних засобів автоматизації за вимогами до режиму роботи технологічної установки; вдосконалювати типові схеми систем керування об'єктами; розробляти програмне забезпечення інтелектуальних реле, програмованих логічних контролерів (ПЛК) та людино-машинний інтерфейс систем автоматизованого керування; проводити налагодження контурів автоматичного регулювання.</p> <p>ПР21. Уміти обирати сучасні методики проектування, кращі технічні рішення для реалізації сучасних систем автоматизованого електропривода</p> <p>ПР22. Уміти користуватися сучасними програмними засобами для проектування систем автоматизованого електропривода</p> <p>ПР23. Уміти складати математичні моделі електромеханічних систем та здійснювати</p>
--	--

	дослідження їх динаміки, аналізувати та критично оцінювати результати; уміти розраховувати параметри моделей з використанням сучасної обчислювальної техніки
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення ОПП формується, в основному за рахунок кафедри електромеханічних систем автоматизації в промисловості і на транспорті. До викладання дисциплін залучаються також інші кафедри факультету електроенергетики та електромеханіки і університету. Керівник проектної групи освітньої програми та викладацький склад, який забезпечує її реалізацію, відповідають вимогам, визначеним Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення відповідає вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, в тому числі включає в себе спеціалізовані лабораторії, направлені на здобуття спеціальних (фахових) компетентностей, оволодіння практичним навичками у сфері електромеханіки
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідно до вимог Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності включає в себе бібліотечні ресурси, електронні навчальні ресурси, сайт ВНТУ та сайт кафедри, на яких розміщена основна інформація щодо освітньої діяльності за ОП.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Здійснюється на підставі укладення угод про співробітництво між Університетом та вищими навчальними закладами України.
Міжнародна кредитна мобільність	Здійснюється на підставі укладення угод між Університетом та групою вищих навчальних закладів різних країн за узгодженими та затвердженими у встановленому порядку індивідуальними навчальними планами студентів та програмами навчальних дисциплін, а також в рамках міжурядових угод про співробітництво в галузі освіти, міжнародних проектів, в яких Університет приймає участь, грантів та ін.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	За даною освітньою програмою передбачено навчання іноземних здобувачів вищої освіти

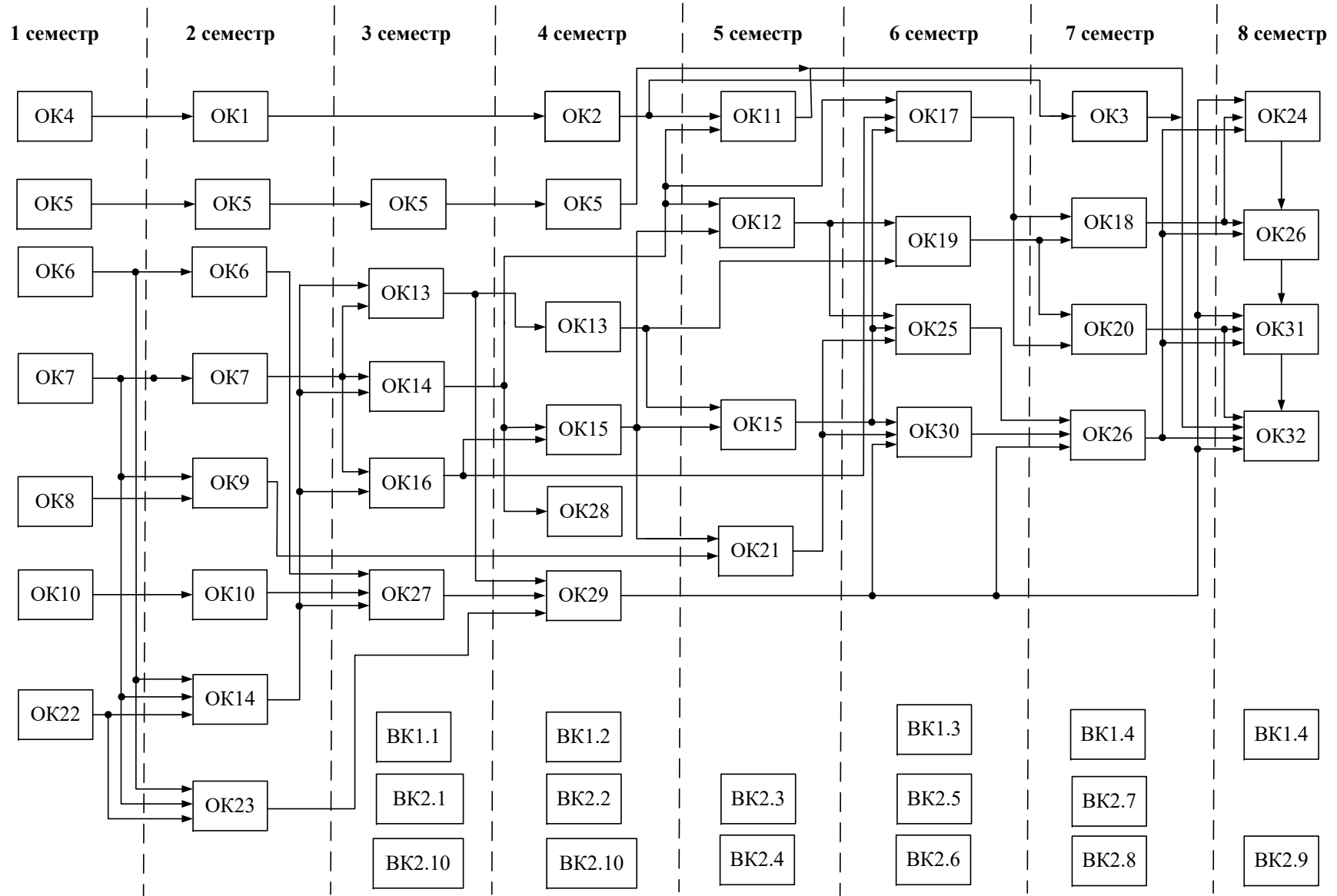
2 Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1 Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ			
Загальні			
1.1	Історія та культура України	3,0	залік
1.2	Філософія	3,0	залік
1.3	Політологія	3,0	залік
1.4	Українська мова за професійним спрямуванням	3,0	залік
1.5	Вища математика	12,0	іспит
1.6	Загальна фізика	10,0	іспит
1.7	Інженерна графіка	4,0	іспит
1.8	Технічна механіка	4,0	іспит
Професійні			
1.9	Іноземна мова за професійним спрямуванням (Українська мова як іноземна для студентів іноземців)	8,0	залік
1.10	Обчислювальна техніка та САПР в енергетиці	7,0	іспит
1.11	БЖД та основи охорони праці	3,0	залік
1.12	Силова електроніка і перетворювальна техніка	3,0	іспит
1.13	Основи метрології та електричних вимірювань	5,0	залік, іспит
1.14	Теоретичні основи електротехніки	10,0	іспит
1.15	Електричні машини (в т.ч. курсовий проект)	9,0	іспит
1.16	Електричні системи і мережі	4,0	залік
1.17	Електричні станції та підстанції	4,0	іспит
1.18	Основи релейного захисту та автоматизації ЕЕС	4,0	іспит
1.19	Електроощадні технології електроспоживання	3,0	залік
1.20	Електропостачання промислових підприємств та міст (в т.ч. курсова робота)	7,0	іспит
1.21	Електропривод	4,0	залік
1.22	Вступ до фаху	3,0	залік
1.23	Теорія автоматичного керування (в т.ч. курсова робота)	6,0	залік
1.24	SCADA-системи (в т.ч. курсовий проект)	7,0	іспит
1.25	Моделювання електромеханічних та електроенергетичних систем	3,0	іспит
1.26	Системи керування електроприводами (в т.ч. курсовий проект)	10,0	іспит
1.27	Мікроконтролери та мікропроцесорна техніка (в т.ч. курсова робота)	5,0	іспит
1.28	Теорія електромагнітного поля	4,0	іспит
1.29	Автоматизація технологічних комплексів (в т.ч. курсова робота)	5,0	залік, іспит
1.30	виробнича практика	9,0	залік
1.31	переддипломна практика	4,5	залік
1.32	бакалаврська дипломна робота	10,5	
Загальний обсяг обов'язкових компонент		180	

ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ЗА ВІЛЬНИМ ВИБОРОМ СТУДЕНТА			
Загальні			
2.1.1	Вибірковий компонент з природничої підготовки	3,0	залік
2.1.2	Вибірковий компонент з суспільно-політичної підготовки	3,0	залік
2.1.3	Вибірковий компонент з економічної підготовки /менеджменту / підприємництва /управління проектами	3,0	залік
2.1.4	Вибірковий компонент підготовки з іноземної мови	3,0	залік
Професійні			
2.2.1	Вибірковий компонент 1	5,0	залік
2.2.2	Вибірковий компонент 2	5,0	залік
2.2.3	Вибірковий компонент 3	5,0	залік
2.2.4	Вибірковий компонент 4	5,0	залік
2.2.5	Вибірковий компонент 5	5,0	залік
2.2.6	Вибірковий компонент 6	5,0	залік
2.2.7	Вибірковий компонент 7	6,0	залік
2.2.8	Вибірковий компонент 8	5,0	залік
2.2.9	Вибірковий компонент 9	3,0	залік
2.2.10	Вибірковий компонент 10 (навчальна практика)	4,0	залік
Загальний обсяг вибірових компонент		60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ЗА ПЛАНОМ		240	

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



3 Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти

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

Вимоги до кваліфікаційної роботи

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

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

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

4 Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

У вищому навчальному закладі функціонує система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників закладу вищої освіти та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті ЗВО, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками закладів вищої освіти та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату;
- 9) інших процедур і заходів.

Система забезпечення вищим навчальним закладом якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості)

за поданням закладу вищої освіти оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством забезпечення якості вищої освіти, та міжнародним стандартам і рекомендаціям щодо забезпечення якості вищої освіти.

5 Перелік нормативних документів, на яких базується стандарт вищої освіти

- Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>];
- Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>];
- Постанова Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page>]
- Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>];
- Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010 [Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>];
- Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003: 2010 ДК 003:2010 [Режим доступу: <http://www.dk003.com/>];

Пояснювальна записка

Освітньо-професійна програма містить програмні компетентності, що визначають специфіку підготовки бакалаврів зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» та програмні результати навчання, які виражають те, що студент повинен знати, розуміти та бути здатним виконувати після успішного завершення освітньої програми.

В таблицях 1, 2 наведені матриці відповідності результатів навчання та компетентностей та відповідності компетентностей дескрипторам НРК визначених Стандартом.

В таблицях 3, 4 наведені матриці відповідності визначених освітньою програмою результатів навчання (компетентностей) та освітніх компонентів.

Таблиця 1. Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей

Програмні результати навчання	Інтегральна компетентність	Компетентності																						
		Загальні компетентності										Спеціальні (фахові) компетентності												
		K01	K02	K03	K04	K05	K06	K07	K08	K09	K10	K11	K12	K13	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21		
ПР01	+		+				+													+	+		+	
ПР02	+		+				+														+		+	+
ПР03	+		+				+									+					+	+		
ПР04	+		+																		+	+		
ПР05	+		+				+							+	+								+	
ПР06	+		+		+	+	+		+				+	+							+	+		+
ПР07	+	+				+	+		+				+	+			+					+		+
ПР08	+	+					+		+				+	+			+							
ПР09	+	+					+						+	+			+					+		
ПР10	+			+	+	+	+													+	+		+	+
ПР11	+			+	+	+	+	+	+	+													+	
ПР12	+						+	+	+	+	+							+		+	+			+
ПР13	+																	+				+	+	
ПР14	+			+	+	+		+																
ПР15	+			+	+		+	+		+	+													
ПР16	+		+	+	+	+	+	+													+	+	+	+
ПР17	+	+	+			+	+					+		+	+	+				+	+			
ПР18	+	+	+	+	+	+		+	+		+												+	
ПР19	+	+				+	+					+	+					+						

Таблиця 2. Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК

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

Таблиця 3. Матриця забезпечення програмних результатів навчання обов'язковими освітніми компонентами

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32		
ПР01							+						+	+	+	+	+		+	+	+	+							+		+	+	+	
ПР02													+	+	+	+	+	+	+		+		+	+						+	+	+	+	
ПР03													+		+			+	+	+	+	+				+				+	+	+		
ПР04										+		+	+				+	+		+			+	+			+		+	+	+	+		
ПР05						+	+					+		+	+														+		+	+	+	
ПР06										+		+	+	+		+		+		+		+		+		+		+		+	+	+	+	
ПР07						+	+		+			+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПР08						+						+	+	+	+							+				+	+				+	+	+	
ПР09												+	+				+	+	+	+	+	+										+	+	+
ПР10		+		+	+							+		+	+	+	+		+	+		+										+	+	+
ПР11	+	+	+	+	+						+	+						+													+	+	+	
ПР12											+											+										+	+	+
ПР13												+					+	+		+												+	+	+
ПР14	+																															+	+	+
ПР15	+												+							+			+									+	+	+
ПР16											+		+				+		+	+												+	+	+
ПР17						+		+	+	+			+			+	+	+		+	+				+	+	+	+		+	+	+	+	
ПР18										+		+	+		+			+	+	+	+				+			+		+	+	+	+	
ПР19												+	+	+	+	+	+	+	+	+	+										+	+	+	
ПР20												+	+			+	+	+					+	+	+			+		+	+	+	+	
ПР21	+	+	+																				+					+			+	+	+	
ПР22								+		+																					+	+	+	
ПР23						+																									+	+	+	

Таблиця 4. Матриця відповідності компетентностей обов'язковим освітнім компонентам

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