

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

"ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЇ"

Electrical Engineering and Electrical Technologies

Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

(назва рівня вищої освіти)

Бакалавр

(назва ступеня, що присвоюється)

ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ

G3 Електрична інженерія

(код та найменування спеціальності)

ГАЛУЗІ ЗНАНЬ

G Інженерія, виробництво та будівництво

(шифр та назва галузі знань)

Кваліфікація:

Бакалавр з електроенергетики, електротехніки та

електромеханіки



ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

/ Олександр ДУБОВИЙ /

(протокол № 2 від "28" лютого 2025 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 01.09.2025 р.

Ректор

/ Євген Трушляков /

(наказ № 81 від "04" березня 2025 р.)

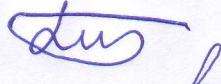
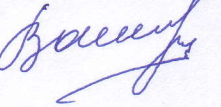


Миколаїв 2025 р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми**

Проект освітньо-професійної програми «Електротехніка та електротехнології» розглянуто на засіданні кафедри автоматики
Протокол № 12 від «17» лютого 2025 р.

Завідувач кафедри

Іван БІЛЮК

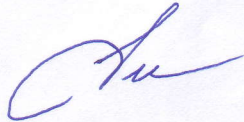
Гарант ОПП

Олександр ВАСИЛЬЄВ

Проект освітньо-професійної програми «Електротехніка та електротехнології» розглянуто Методичною радою Навчально-наукового інституту автоматики та електротехніки

Протокол № 2 від « 20 » лютого 2025 р.

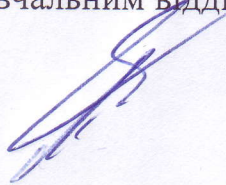
Голова Методичної ради



Дмитро ЖУК

Проект освітньо-професійної програми «Електротехніка та електротехнології» погоджено з навчальним відділом

Начальник відділу



Андрій ЛАБАРТКАВА

Проект освітньо-професійної програми «Електротехніка та електротехнології» розглянуто Навчально-методичною радою НУК

Протокол № 2 від « 26 » лютого 2025 р.

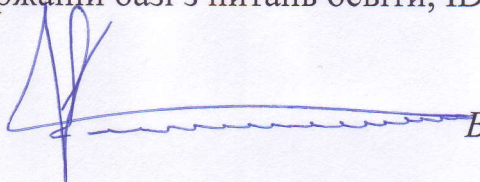
Голова НМР НУК



Сергій СЛОБОДЯН

Освітньо-професійна програма «Електротехніка та електротехнології» зареєстрована в Єдиній держаній базі з питань освіти, ID програми 71807.

Начальник ННЦЦК



Валерій КОМИШНИК

Преамбула

Освітньо-професійна програма "Електротехніка та електротехнології" підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю ГЗ "Електрична інженерія" розроблена на базі Стандарту вищої освіти України спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», що затверджений і введений в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 20.06.2019 р. № 867 та погоджено рішенням Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти (протокол №5 від 21.05.2019р.), відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII; Постанов Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 30.12.2015 р. № 1187, «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 29.04.15 року № 266 {Назва Постанови із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 1300 від 15.11.2024}; «Класифікатор професій» ДК 003:2010 (На зміну ДК 003:2005) від 28.07.2010 № 327 Наказ Держспоживстандарту України, Наказ МОН України №842 від 13.06.2024 р, Постанова кабінету міністрів України № 734 від 21.06.2024.

Освітньо-професійна програма (ОПП) визначає передумови доступу до навчання, орієнтацію та основний фокус програми, обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття освітньо-професійного ступеня бакалавра, перелік загальних та спеціальних (фахових) компетентностей, нормативний і варіативний зміст підготовки фахівця, сформульований у термінах результатів навчання та вимоги до контролю якості вищої освіти.

Розроблено робочою групою у складі:

Гарант освітньої програми

ВАСИЛЬЄВ Олександр Григорович - к.т.н., доцент, доцент кафедри автоматики.

Члени робочої групи:

БІЛЮК Іван Сергійович - к.т.н., доцент, завідувач кафедри автоматики;

НОВОГРЕЦЬКИЙ Сергій Миколайович - к.т.н., доцент, доцент кафедри СЕЕС;

ШАРЕЙКО Дмитро Юрійович - к.т.н., доцент, доцент кафедри автоматики;

МАСЛОВ Сергій Володимирович – виконавчий директор АТ «МИКОЛАЇВОБЛЕНЕРГО»;

ЧУБЧИК Михайло Сергійович - студент групи 3311.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. ПАТ «Миколаївобленерго»;
2. ТОВ «Науково-виробниче підприємство Інтер Електро».
3. ТОВ «Електрім-2000».

Освітня програма «Електротехніка та електротехнології» запроваджена з 2025 р.

Освітня програма діє до 01.07.2029 р.

Термін перегляду освітньої програми 1 раз на 3 роки.

ЗМІСТ

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності	5
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність..	15
3. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми.....	19
4. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми.....	20
5. Форма атестації здобувачів вищої освіти.....	21
6. Перелік нормативних документів, на яких базується стандарт вищої освіти	22
Додаток 1	24

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності
G3 Електрична інженерія
галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, м. Миколаїв, проспект Героїв України, 9, 54025. Навчально-науковий інститут автоматики та електротехніки Кафедра автоматики
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G3 Електрична інженерія
Офіційна назва освітньої програми	Електротехніка та електротехнології Electrical Engineering and Electrical Technologies
Форми навчання	Очна (денна), заочна.
Освітня кваліфікація	Бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
Кваліфікація в дипломі	Освітня програма – «Електротехніка та електротехнології» Ступінь вищої освіти – Бакалавр Спеціальність – G3 Електрична інженерія Галузь знань – G Інженерія, виробництво та будівництво
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний Нормативний обсяг ОП: - на базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС (термін навчання 3 роки 10 місяців); - на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») – 120 кредитів ЄКТС (перезараховується не більше ніж 120 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста)) (термін навчання 1 рік 10 місяців). - на базі ступеня «фаховий молодший бакалавр» – 180 кредитів ЄКТС (перезараховується не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки фахового молодшого бакалавра) (термін навчання 2 роки 10 місяців).
Наявність акредитації	Акредитаційна комісія МОН України. Україна. Сертифікат – НД № 1592090 Термін дії – 01.07.2026
Цикл/рівень	FQ-EHEA – перший цикл, EQFLLL – 6 рівень, НРК України – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти. Наявність ступеня «Фаховий молодший бакалавр». Наявність ступеня «Молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст») Без обмежень доступу до навчання. Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова», які затверджено Вченою радою НУК.
Мова(и) викладання	Українська мова. Окремі дисципліни викладаються англійською мовою.

Термін дії освітньої програми	Термін дії до 01.07.2029 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.nuos.edu.ua/students/osvita/osvitni-programy.php
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців, які здатні розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі електроенергетики, електротехніки та електротехнологій, що передбачає застосування теорій та принципів роботи електротехнічних пристроїв та електротехнологічних комплексів та здатні працювати в умовах сталого інноваційного науково-технічного розвитку суспільства, а також в умовах трансформації ринку праці через взаємодію з роботодавцями та іншими стейкхолдерами.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Спеціальність G3 Електрична інженерія галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво Зміст теоретичних знань: базові поняття теорії електричних та електромагнітних кіл, моделювання, оптимізація та аналіз режимів роботи електричних станцій, мереж та систем, електричних машин, електроприводів, електротехнічних, електротехнологічних та електромеханічних систем і комплексів, що використовують традиційні та відновлювальні джерела енергії. Мета навчання: підготовка фахівців, здатних розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, проектувати, експлуатувати, оцінювати надійність роботи електроустаткування, впроваджувати новітні електротехнології, що передбачає застосування теорій і методів фізики та інженерних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов. Об'єкти вивчення: процеси виробництва, передачі, розподілення та споживання електричної енергії на електричних станціях, в електричних мережах та системах; процеси перетворення електричної енергії в електротехнологічних комплексах, електромеханічних системах; аналіз безпеки, підвищення надійності та збільшення терміну експлуатації електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання. Методи, засоби і 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.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна.
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна освіта та професійна підготовка в галузі G Інженерія, виробництво та будівництво, спеціальність G3 Електрична інженерія, за освітньою програмою «Електротехніка та електротехнології». <i>Ключові слова:</i> електроенергетика, електротехніка, електротехнології, бакалавр, освітня програма.

Особливості програми	Підготовка бакалаврів здійснюється за ОПП «Електротехніка та електротехнології». Програма базується на загальновідомих наукових положеннях із врахуванням сьогодишнього стану розвитку енергетичної галузі, орієнтує на актуальні напрями, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра; дослідницька робота в сфері електроенергетичних систем. Враховується галузевий контекст через формування та реалізацію моделі підготовки бакалаврів з акцентом на технічний напрям.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	– Рекомендовані професійні назви робіт згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) – 3113 Технічні фахівці-електрики: – енергетик; – енергетик виробництва; – технік-електрик; – технік-енергетик; – технік-конструктор (електротехніка); – технік-технолог (електротехніка); – енергодиспетчер; – диспетчер електромеханічної служби; – диспетчер електропідстанції; – диспетчер перетворювального комплексу; – електрик дільниці (цеху); – електромеханік загальносуднового електроустаткування; – електромеханік електрозв'язку та ін. 3119 Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки 3340 Інші фахівці в галузі освіти: – майстер навчального центру; – інструктор виробничого навчання.
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого циклу FQ-EHEA, 7 рівня EQF-LLL та 7 рівня НРК та набувати додаткові кваліфікації в системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студенто-центроване навчання, практично-орієнтоване навчання: лекції, практичні заняття, комп'ютерні практикуми та лабораторні роботи, курсові проекти і роботи; технологія змішаного навчання, практики та екскурсії; виконання кваліфікаційної роботи бакалавра. Викладання та навчання передбачає: - застосування проблемних, інтерактивних, проектних, інформаційно-комп'ютерних технологій навчання; - залучення до консультування визнаних фахівців-практиків в сфері електроенергетики, електротехніки та електротехнологій; - інформаційну підтримку участі студентів у конкурсах на одержання наукових стипендій, премій, грантів, сертифікатів (у тому числі міжнародних); - надання можливості приймати участь у підготовці наукових проектів на конкурси Міністерства освіти і науки України; - участь у виконанні науково-дослідних робіт різних рівнів та форм фінансування.

Оцінювання	Усні та письмові екзамени, практика, реферати, презентації, захист курсових робіт, прилюдний захист кваліфікаційної роботи. Форми контролю: усне та письмове опитування, тестові завдання, розрахунково-графічні роботи, курсові роботи та проекти, лабораторні звіти, презентації, звіти з практик та науково-дослідних робіт, захист бакалаврської кваліфікаційної роботи. Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.
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
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК 4. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК 5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК 7. Здатність працювати в команді. ЗК 8. Здатність працювати автономно. ЗК 9. 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. ЗК 10. 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. ЗК 11. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.
Фахові компетентності (ФК)	Компетентності, визначені стандартом вищої освіти спеціальності: ФК 1. Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР). ФК 2. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки. ФК 3. 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.

	ФК 4. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики. ФК 5. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електропривода. ФК 6. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії. ФК 7. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання. ФК 8. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища. ФК 9. Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання. ФК 10. Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці. ФК 11. Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах. <i>Компетентності, визначені ОП:</i> ФК 12. Здатність збирати та інтерпретувати інформацію, обирати методи та інструментальні засоби для розв'язання складних професійних задач у сфері електромеханіки та електроенергетики. ФК 13. Здатність оцінювати показники надійності функціонування високовольтного обладнання електроенергетичних систем. ФК 14. Здатність виконувати загальні інженерні розрахунки із застосуванням новітніх інтелектуальних технологій та сучасного програмного забезпечення. ФК 15. Здатність виконувати моделювання та розрахунок параметрів об'єктів та процесів в електричних мережах та електроенергетичних системах за допомогою математичного апарату. ФК 16. Здатність розуміти особливості функціонування та застосування елементів мікропроцесорної техніки для вирішення практичних задач у галузі електричних мереж та електроенергетичних систем. ФК 17. Здатність приймати оптимальні рішення під час вирішення завдань з розвитку електроенергетичних систем.
--	--

7 – Програмні результати навчання

Програмні результати навчання, визначені стандартом вищої освіти спеціальності:

ПРН 1. 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.

ПРН 2. Знати і розуміти теоретичні основи метрології та технічних вимірювань, принципи роботи пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики, мати навички здійснення відповідних вимірювань і використання зазначених пристроїв для вирішення професійних завдань.

ПРН 3. Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.

ПРН 4. Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок.

ПРН 5. Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.

ПРН 6. Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.

ПРН 7. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах.

ПРН 8. Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками.

ПРН 9. Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.

ПРН 10. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність.

ПРН 11. 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.

ПРН 12. Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень.

ПРН 13. Розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни.

ПРН 14. Розуміти принципи європейської демократії та поваги до прав громадян, враховувати їх при прийнятті рішень.

ПРН 15. Розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя.

	ПРН 16. Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень. ПРН 17. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж. ПРН 18. Вміти самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням. ПРН 19. Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні. ПРН 20. Знати основи запобігання корупції суспільної та академічної доброчесності на рівні, необхідному для формування нетерпимості до корупції та проявів недоброчесної поведінки серед здобувачів освіти та вміти застосовувати їх в професійній діяльності <i>Програмні результати навчання, визначені ОП:</i> ПРН 21. Знати положення нормативної документації та особливостей виконання проектних розрахунків у галузі електричних мереж та електроенергетичних систем. ПРН 22. Знати особливості застосування сучасного програмного забезпечення з метою розв'язання загальних інженерних задач. ПРН 23. Уміти приймати оптимальні рішення під час вирішення завдань з розвитку електроенергетичних систем.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення освітньої програми «Електротехніка та електротехнології» складається з професорсько-викладацького складу кафедр Навчально-наукового інституту автоматики і електротехніки. До викладання окремих дисциплін відповідно до їх компетенції та досвіду залучений професорсько-викладацький склад інших кафедр університету. Практико-орієнтовний характер освітньої програми передбачає участь фахівців-практиків, що відповідають напряду програми, що підсилює синергетичний зв'язок теоретичної та практичної підготовки. Гарант освітньої програми та викладацький склад, який забезпечує її реалізацію, відповідає вимогам, визначеним Ліцензійними вимогами провадження освітньої діяльності закладів освіти.
Матеріально-технічне забезпечення	Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає встановленим вимогам. У корпусах та гуртожитках університету експлуатуються 5 локальних мереж, які підключені до провайдера Internet. Користування Інтернет-мережею безлімітне. Для проведення інформаційного пошуку та обробки результатів є спеціалізовані комп'ютерні класи у бібліотеці та на кафедрах університету, де наявне спеціалізоване програмне забезпечення та

	відкритий доступ до локальних ресурсів університету та Інтернет. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам. Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньою програмою.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Забезпеченість інформаційними та навчально-методичними матеріалами відповідає Ліцензійним вимогам провадження освітньої діяльності. Офіційний веб-сайт університету http://www.nuos.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Навчальний процес базується на повному навчально-методичному забезпеченні матеріалами, зокрема підручниками, навчально-методичними та довідковими матеріалами для семінарських, практичних, лабораторних занять і самостійної роботи студентів. Науково-технічна бібліотека Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова систематично поповнюється літературою, що відповідає напрямкам роботи кафедр. В бібліотеці створено автоматизовані робочі місця, електронний каталог, власний електронний бібліотечний фонд, забезпечено доступ через мережу Internet до електронних бібліотек України й світу. Інформаційне забезпечення навчального процесу й науково-дослідницької роботи здійснює патентний відділ, інформаційний центр, Центр інформаційних технологій, університетське видавництво шляхом тиражування монографій, підручників, навчальних посібників, іншої методичної літератури. Для повноцінного забезпечення навчального та наукового процесу в університеті приділяється постійна увага розвитку бібліотеки, яка продовжує підтримувати її традиційну роль у забезпеченні читачів книгами та іншими друкованими матеріалами, та робить доступними Інтернет-ресурси та електронні матеріали. Розміщення публікацій у інституційному репозитарії забезпечує підтримку наукової діяльності, підвищує рейтинг у науковій спільності, відкритий доступ до результатів досліджень, відбувається зростання індексу цитування, збереження авторських прав, підвищення якості наукової комунікації. Пошук всієї літератури доступний через електронний каталог. Працює електронний читальний зал з вільним доступом до мережі Інтернет. Читальний зал бібліотеки працює як гібридний читальний зал: є можливість отримати книги та користуватись Інтернетом з власного ноутбука (в залі зона WI-FI). Через сайт бібліотеки надається можливість доступу до світових та українських наукових інформаційних ресурсів відкритого доступу. У бібліотеці НУК постійно проводяться конференції по автоматизації бібліотечних процесів, семінари по тематиці публікацій у інституційному репозитарії та дистанційного навчання. Крім того, є доступ до наступних джерел інформації:

	- пакети прикладних програм; - навчальні і робочі плани; - графіки навчального процесу; - навчально-методичні комплекси дисциплін; - робочі програми дисциплін; - дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін; - програми практик; - методичні вказівки щодо виконання курсових робіт та проектів, лабораторних робіт, підготовки до семінарських занять тощо; - пакети комплексних контрольних робіт.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність в рамках договорів про встановлення науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки, укладених між НУК ім. адмірала Макарова та вищими навчальними закладами України. Кредити, отримані в інших університетах України, перезараховуються відповідно до довідки про академічну мобільність.
Міжнародна кредитна мобільність	Міжнародна кредитна мобільність в рамках договорів про встановлення науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки, укладених між НУК імені адмірала Макарова та навчальними закладами країн-партнерів. Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах країн-партнерів. Кредити можуть бути перезараховані відповідно до довідки про академічну мобільність.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних студентів проводиться на загальних умовах або за індивідуальним графіком з додатковою мовною підготовкою.
10 – Форми атестації здобувачів вищої освіти	
Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Структура та правила виконання кваліфікаційної роботи визначаються випускаючою кафедрою. До захисту кваліфікаційної роботи допускаються студенти, які успішно та повною мірою виконали навчальний план. Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми у сфері електротехніки, електроенергетики та електротехнологій, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов і передбачає застосування теорій та методів електротехніки та електрофізики. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати у відповідності до вимог чинного законодавства.

11 – Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Наявність системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

В університеті розроблено, впроваджено в дію та сертифіковано систему управління якістю, що базується на вимогах міжнародного стандарту серії ISO 9001:2015 та Національного стандарту ДСТУ ISO 9001:2015. Впроваджена система сертифікована з 2015 року компанією «Бюро Верітас Сертифікейшн Україна» і підлягає щорічному аудиту. Сферою сертифікації внутрішньої системи забезпечення якості є:

- надання вищої освіти на рівні кваліфікаційних вимог до підготовки молодших спеціалістів, молодших бакалаврів, магістрів, докторів філософії, підготовка науково-педагогічного персоналу;
- проведення наукових досліджень та здійснення науково-технічних розробок, готових до подальшого впровадження та виробництва.

Система забезпечення якості освітньої діяльності передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників вищого навчального закладу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті вищого навчального закладу, 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, в тому числі самостійної роботи студентів, за освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітню програму, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів вищої освіти;
- 9) інші процедури і заходи.

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

2.1. Перелік компонент ОП

Код НД за ОПП	Код РПНД	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
Обов'язкові компоненти освітньої програми				
Цикл загальної підготовки				
OK01	O7181	Історія України та української культури	3	Екзамен
OK02	O7178	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	Екзамен
OK03	O7174	Іноземна мова	6	Залік / Залік / Екзамен
OK04	O7311	Філософія	4	Екзамен
OK05	E71520	Права людини та їх захист в сучасних реаліях	3	Залік
OK06	T72736	Теоретична механіка I	3	Екзамен
OK07	T7632	Основи інформаційних технологій та програмування	3	Екзамен
OK08	T757	Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка	6	Екзамен / Залік
OK09	E721	Вища математика I	4	Залік
OK10	E722	Вища математика II	4	Екзамен
OK11	E723	Вища математика III	4	Екзамен
OK12	E7301	Фізика I	3	Залік
OK13	E7302	Фізика II	4	Екзамен
OK14	—	Базова загальновійськова підготовка*	3	Залік
Всього за цикл			50/53*	
Цикл професійної підготовки				
OK15	—	Виробнича практика	6	Залік
OK16	T72361	Теоретичні основи електротехніки	5	Екзамен
OK17	T7123	Вступ до спеціальності	4	Залік
OK18	T7218	Електроматеріалознавство	3	Екзамен
OK19	T72116	Основи метрології та електричних вимірів	5	Екзамен
OK20	T714	Теорія автоматичного керування	13	Залік / Екзамен / Екзамен, КР
OK21	T7354	Електроніка та мікросхемотехніка	6	Залік / Екзамен
OK22	T7214	Електричні апарати	5	Екзамен
OK23	T7117	Мікропроцесорні засоби керування	3	Екзамен
OK24	T7124	Елементи систем автоматики	3	Залік

Код НД за ОПП	Код РПНД	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
OK25	T7118	Комп'ютерні технології у дослідженні електротехнологічних систем	4	Залік
OK26	T7119	Основи вібротехніки	5	Екзамен
OK27	T7215	Електричні машини	11	Екзамен / Екзамен, КП
OK28	T7120	Основи автоматизованого електропривода	4	Екзамен
OK29	T7113	Системи керування електроприводів	10	Екзамен / Екзамен, КР
OK30	O73365	Охорона праці та навколишнього середовища, безпека життєдіяльності	4	Залік
OK31	T72132	Електрична частина електростанцій та підстанцій	5	Екзамен
OK32	T7122	Альтернативні джерела енергії в електроенергетиці	8	Екзамен / Екзамен
OK33	T7125	Електротехнологічні комплекси та системи	4	Залік
OK34	—	Спеціалізовані електромеханічні пристрої	8	Екзамен, КП
OK35	T72133	Електричні системи та мережі	5	Залік
OK36	T7121	Вібротехнології	5	Залік
Всього за цикл			126	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:			176 / 179*	
Вибіркові компоненти загальної та професійної підготовки освітньої програми				
ВБ01	—	Вибірковий курс загальнотехнічного спрямування	5	Залік
ВБ02	—	Вибірковий курс 1	5	Залік
ВБ03	—	Вибірковий курс 2	5	Залік
ВБ04	—	Вибірковий курс 3	5	Залік
ВБ05	—	Вибірковий курс соціально-гуманітарного спрямування	5	Залік
ВБ06	—	Вибірковий курс 4	5	Залік
ВБ07	—	Вибірковий курс економічного спрямування	5	Залік
ВБ08	—	Вибірковий курс 5	5	Залік
ВБ09	—	Вибірковий курс 6	5	Залік
ВБ10	—	Вибірковий курс 7	5	Залік
ВБ11	—	Вибірковий курс 8	5	Залік
ВБ12	—	Вибірковий курс 9	5	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент:			60	
Підсумкова атестація				
Виконання та захист кваліфікаційної роботи бакалавра (КРБ)			4	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ			240/243*	

Вибіркові компоненти програми обираються студентом згідно Положення про вибіркові дисципліни у Національному університеті кораблебудування імені адмірала Макарова.

Обсяг вибірових компонент складає 25% від 240 кредитів ЄКТС.

2.2. Проведення базової загальновійськової підготовки

* – Освітня компонента «*Базова загальновійськова підготовка*» обов'язково додається до індивідуальних навчальних планів здобувачів вищої освіти громадян України чоловічої статі (жіночої статі – добровільно) віком від 18 до 25 років, які навчаються за денною або дуальною формою здобуття освіти.

Від проходження базової підготовки звільняються громадяни, які:

- визнані за станом здоров'я непридатними до військової служби;
- до набуття громадянства України пройшли військову службу в інших державах;
- проходили військову службу;
- мають сертифікат про проходження базової підготовки та здобуття військово-облікової спеціальності.

Базова підготовка складається з теоретичної підготовки в обсязі 3 кредитів ЄКТС (які враховуються в обсяг освітньої програми), яку проходять здобувачі вищої освіти громадяни України чоловічої статі (жіночої статі – добровільно) віком від 18 до 25 років, які навчаються за денною або дуальною формою здобуття освіти та практичної підготовки в обсязі 7 кредитів ЄКТС (не враховуються в обсяг освітньої програми).

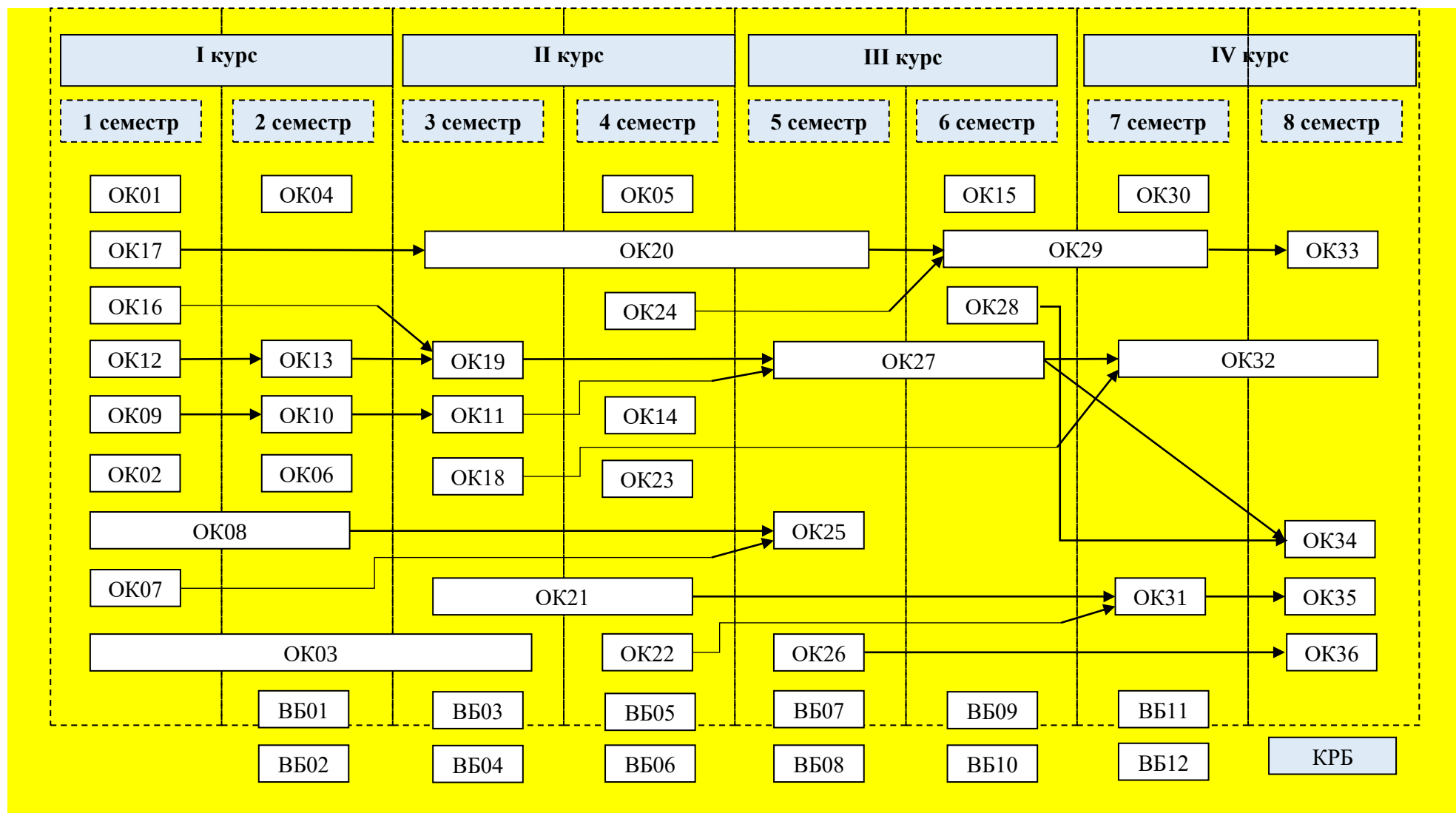
Практичну підготовку базової підготовки проходять громадяни України чоловічої статі (жіночої статі – добровільно), які навчаються за денною або дуальною формою навчання.

Практична підготовка базової підготовки проводиться після опанування теоретичної підготовки у поточному навчальному році строком до 1 місяця протягом травня – жовтня за рахунок часу, відведеного на канікулярну відпустку.

Проходження практичної підготовки базової підготовки для здобувачів освіти чоловічої статі – є **обов'язковою** умовою опанування освітньої програми. Відмова здобувача освіти, чоловічої статі, який визнаний придатним для військової служби, від проходження практичної підготовки базової підготовки – є підставою для його відрахування з закладу вищої освіти.

Здобувачі вищої освіти жіночої статі можуть бути залучені до проходження практичної підготовки базової підготовки, якщо вони виявили на це бажання не пізніше ніж за 6 місяців до початку практичної підготовки базової підготовки.

2.3. Структурно-логічна схема ОПП «Електротехніка та електротехнології»



3. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	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	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36			
ЗК1				•		•		•	•	•	•	•	•							•	•		•			•		•		•									
ЗК2							•								•	•		•	•			•					•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	
ЗК3	•	•																					•																
ЗК4			•																																				
ЗК5				•													•	•	•		•		•	•		•	•			•			•			•	•	•	
ЗК6						•	•		•	•	•	•	•				•					•		•		•		•	•				•			•	•		•
ЗК7		•																														•							
ЗК8			•					•																															
ЗК9					•																																		
ЗК10	•																																						
ЗК11					•																																		
ФК1																									•									•					
ФК2									•	•	•	•	•						•								•									•	•		
ФК3																•																	•	•	•		•	•	
ФК4																•	•		•	•	•	•	•	•	•		•										•	•	
ФК5						•												•	•	•		•	•	•		•	•		•	•					•		•	•	
ФК6															•	•		•					•				•	•	•	•			•	•		•	•		
ФК7								•															•			•	•			•	•					•			
ФК8																																							
ФК9																	•																						
ФК10																	•																						
ФК11																																							
ФК12							•												•						•											•			
ФК13																																							
ФК14							•																	•		•												•	
ФК15							•													•																			
ФК16																					•	•		•												•			
ФК17																	•			•																			
КРБ																																							

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

	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	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	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36	КРБ				
ПРН1															•	•	•					•	•	•						•	•	•	•		•						
ПРН2															•	•		•		•	•	•	•	•							•	•	•			•		•			
ПРН3																•		•				•	•	•	•			•					•			•		•			
ПРН4																							•	•									•			•		•			
ПРН5															•								•	•								•				•		•			
ПРН6							•									•				•	•		•	•								•				•		•			
ПРН7									•	•	•	•	•					•	•				•	•				•						•	•			•	•		
ПРН8									•	•	•	•	•							•								•						•	•			•	•		
ПРН9											•	•	•				•											•	•	•			•	•							
ПРН10		•																•	•						•			•			•										
ПРН11		•																										•													
ПРН12																															•										
ПРН13																	•																•								
ПРН14					•																													•							
ПРН15	•																																								
ПРН16					•																											•									
ПРН17				•		•																•	•	•	•			•			•	•	•	•		•		•	•		
ПРН18			•	•													•				•		•	•	•							•	•		•	•		•			
ПРН19																•							•	•									•			•		•			
ПРН20					•																												•			•		•			
ПРН21								•											•																	•		•			
ПРН22							•													•			•	•		•				•				•	•			•	•		
ПРН23																	•			•				•	•							•	•			•		•			

5. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Випускна атестація здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Електротехніка та електротехнології» спеціальності G3 Електрична інженерія проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи (захисту дипломної роботи) і завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації «Бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки» за освітньої програмою «Електротехніка та електротехнології».

Структура та правила виконання кваліфікаційної роботи визначаються випускаючою кафедрою. Склад кваліфікаційної роботи повинен відповідати системі компетентностей та системі змістовних модулів відповідно до переліку навчальних дисциплін за спеціальністю. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації.

До кваліфікаційної атестації (захисту дипломної роботи) допускаються студенти, які успішно та повною мірою виконали навчальний план. Захист дипломного проекту відбувається відкрито і публічно на засіданні Атестаційної комісії, склад якої затверджується у встановленому порядку.

Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати у відповідності до вимог чинного законодавства.

6. Перелік нормативних документів, на яких базується стандарт вищої освіти

1. Стандарт вищої освіти України [Режим доступу: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/06/25/141-Elektroen.elektrotekhn.elektromekh.10.12.pdf>].
2. Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>].
3. Закон України від 05.09.2017 р. «Про освіту» – [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>].
4. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 29.04.2015 р. № 266 [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>].
5. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності» від 30.12.2015 р. № 1187 [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page>].
6. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 23.11.2011 р. № 1341 [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>].
7. Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010 [Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>].
8. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003: 2010 ДК 003:2010 [Режим доступу: <http://www.dk003.com>].

Інші рекомендовані джерела

1. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ESG_2015.pdf].
2. International Standard Classification of Education (ISCED 2011): UNESCO Institute for Statistics [Режим доступу: <http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-en.pdf>].
3. ISCED Fields of Education and Training 2013 (ISCED-F 2013): UNESCO Institute for Statistics [Режим доступу: <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf>].
4. Професійний стандарт на професійну назву роботи "Інженер-електрик в енергетичній сфері енергопостачальної компанії". [Режим доступу: http://ma.khnu.km.ua/passport_inengineer-electirk.pdf].
5. Професійний стандарт на професійну назву роботи "Інженер-електромеханік гірничий". [Режим доступу: http://old.mon.gov.ua/img/zstored/files/passport_inengineer_electromechanik_girnich.pdf].
6. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 21.12.2017 р. № 1648). [Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/news/usi-novivnipovidomlennya-2016-06-01-metodichni-rekomendaciyi-shhodo-rozroblennya-stand>].
7. Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_rozroblennya_osv_program_2014_tempusoffice.pdf];

8. Національний освітній глосарій: вища освіта [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_glossariy_Visha_osvita_2014_tempusoffice.pdf]; -
9. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_Rozvitok_sisitemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf].
10. Європейська кредитна трансферна накопичувальна система: Довідник користувача [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ECTS_Users_Guide2015_Ukrainian.pdf].
11. EQF-LLL – European Qualifications Framework for Lifelong Learning [Режим доступу: https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/brochexp_en.pdf].
12. QF-EHEA – Qualification Framework of the European Higher Education Area [Режим доступу: <http://www.ehea.info/article-details.aspx?ArticleId=67>].
13. Рашкевич Ю. М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти: монографія / Ю. М. Рашкевич. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2014 – 168 с. [Режим доступу: <http://erasmusplus.org.ua/korysnainformatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandyekspertiv-shchodo-zaprovadzhennia-instrumentivbolonskohoprotsesu.html?download=82:bolonskyi-protses-nova-paradyhmavvyshchoi-osvityyu-rashkevych&start=80>].
14. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів [Режим доступу: <http://www.unideusto.org/tuningeu/>].

