

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ**  
**ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Електронні системи»**

**Другого рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 171 «Електроніка»**

**галузі знань 17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації»**

**Кваліфікація: магістр з електроніки**



**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ  
РАДОЮ**

**Голова вченої ради**

**/ проф. О.М. Дубовий /**

**(протокол № 2 від "24" 02 2023 р.)**



**Освітня програма вводиться в дію з 01.09.2023 р.**

**Ректор / проф. Є.І. Трушляков /**

**(казак № 30 від "02" 03 2023 р.)**

Миколаїв 2023 р.

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

Проект освітньо-професійної програми «Електронні системи» розглянута на засіданні кафедри *програмованої електроніки, електротехніки і телекомунікацій*

Протокол № 7 від «06» лютого 2023 р.

Завідувач кафедри



В.М. Рябенський

Проект освітньо-професійної програми «Електронні системи» розглянуто методичною радою *Навчально-наукового інституту автоматики та електротехніки*

Протокол № 6 від «14» 02 2023 р.

Голова методичної ради  
ННІАЕ НУК ім. адм. Макарова



Д.О. Жук

Проект освітньо-професійної програми «Електронні системи» погоджено з навчальним відділом

Начальник відділу

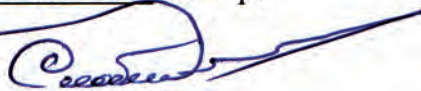


А.В. Лабарткава

Проект освітньо-професійної програми «Електронні системи» розглянуто Навчально-методичною радою НУК

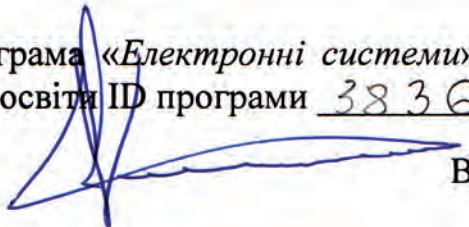
Протокол № 1 від «22» 02 2023 р.

Голова НМР НУК



Освітньо-професійна програма «Електронні системи» зареєстрована в Єдиній держаній базі з питань освіти ID програми 3836

Начальник відділу ЕР



В.І. Комишник

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Електронні системи» підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 171 «Електроніка» галузі знань 17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації» визначає передумови доступу до навчання, орієнтацію та основний фокус програми, обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття ступеня вищої освіти «магістр»; перелік загальних та спеціальних (фахових) компетентностей випускника; нормативний і варіативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

Розроблено робочою групою у складі:

1. **Рябенький Володимир Михайлович** – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри програмованої електроніки, електротехніки і телекомунікацій Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, **гарант освітньої програми, керівник робочої групи** (наказ про призначення гаранта № 235 від 12.10.2020 р.);
2. **Ушкаренко Олександр Олегович** – доктор технічних наук, професор, професор кафедри програмованої електроніки, електротехніки і телекомунікацій Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, член робочої групи;
3. **Жук Олександр Кирилович** – кандидат технічних наук, доцент, професор Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, член робочої групи;
4. **Дьяконов Олексій Сергійович** – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри програмованої електроніки, електротехніки і телекомунікацій Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, член робочої групи.

Освітньо-професійна програма «Електронні системи» підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 171 «Електроніка» галузі знань 17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації» розроблена відповідно до Стандарту вищої освіти за спеціальністю 171 «Електроніка» для другого (магістерського) рівня вищої освіти (Наказ МОН України № 580 від 30.04.2020 р.), затвердженого робочою групою підкомісії № 153 «Мікро- та наносистемна техніка. Електроніка» науково-

методичної комісії № 8 з інформаційних технологій, автоматизації та телекомунікації 16.03.2019 р., протокол № 1/2017-1; Закону України «Про вищу освіту» № 1556-VII від 01.07.2014 р.; Постанови Кабінету Міністрів України «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» №1392 від 16.12.2022 р.; Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» № 1187 від 30.12.2015 р.; «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 20.12.2015 р. (зі змінами від 20.06.2021 р.); «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» № 266 від 29.04.2015 р. у редакції від 24.07.2021 р.; «Класифікатора професій» ДК 003:2010 (на заміну ДК 003:2005) № 327 від 28.07.2010 р.; Наказу Держспоживстандарту України; Методичних рекомендацій «Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації» (2014 р.); Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2016 р. № 600 (в редакції МОН України від 01.10.2019 р. № 1254).

Освітня програма *запроваджена з 2023 р.*

Термін перегляду освітньої програми 1 раз на 1 рік.

**Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:**

1. ТОВ НВП «Інтер-Електро».
2. ТОВ «Транзас Україна».
3. ТОВ НВФ «Юалекс Дизайн лтд.»

## ЗМІСТ

|                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Профіль освітньої програми .....                                                                           | 6  |
| 2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми .....                                                    | 15 |
| 3. Структурно-логічна схема освітньої програми .....                                                          | 16 |
| 4. Форма випускної атестації здобувачів вищої освіти .....                                                    | 17 |
| 5. Матриця відповідності програмних компетентностей<br>компонентам освітньої програми.....                    | 17 |
| 6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання<br>відповідними компонентами освітньої програми ..... | 18 |

## 1. Профіль освітньої програми зі спеціальності № 171 "Електроніка"

| 1 – Загальна інформація                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, м. Миколаїв, проспект Героїв України, 9, 54025.<br>Навчально-науковий інститут автоматики та електротехніки<br>Кафедра програмованої електроніки, електротехніки і телекомунікацій |
| Ступінь вищої освіти                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Магістр                                                                                                                                                                                                                                               |
| Галузь знань                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації»                                                                                                                                                                                             |
| Спеціальність                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 171 «Електроніка»                                                                                                                                                                                                                                     |
| Офіційна назва освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Електронні системи<br>Electronic Systems                                                                                                                                                                                                              |
| Форми навчання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Денна, заочна.                                                                                                                                                                                                                                        |
| Освітня кваліфікація                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Магістр з електроніки                                                                                                                                                                                                                                 |
| Кваліфікація в дипломі                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ступінь вищої освіти – Магістр<br>Спеціальність – Електроніка<br>Освітня програма – Електронні системи                                                                                                                                                |
| Тип диплому та обсяг освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Нормативний обсяг ОП: 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці.                                                                                                                                                                               |
| Наявність акредитації                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Акредитаційна комісія.<br>Україна.<br>Сертифікат – НД № 1588194<br>Термін дії – 01.07.2025                                                                                                                                                            |
| Цикл/рівень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | HPK України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень.                                                                                                                                                                                    |
| Передумови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Наявність освітнього ступеня бакалавра.<br>Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова», затвердженими Вченою радою НУК.                                                      |
| Мова(и) викладання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Українська мова                                                                                                                                                                                                                                       |
| Термін дії освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 01.07.2025                                                                                                                                                                                                                                            |
| Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <a href="http://www.nuos.edu.ua/students/osvita/osvitni-programy.php">http://www.nuos.edu.ua/students/osvita/osvitni-programy.php</a>                                                                                                                 |
| 2 – Мета освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Метою ОПП є підготовка фахівця в умовах трансформації ринку праці, здатного розробляти новітні та використовувати існуючі технології, пристрої та системи електроніки у наукових установах та на провідних підприємствах галузі з метою забезпечення сталого інноваційного науково-технічного розвитку суспільства. Мета освітньої програми відповідає місії та стратегії розвитку Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова. |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3 - Характеристика освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Галузь знань 17 – Електроніка, автоматизація та електронні комунікації<br>Спеціальність 171 – Електроніка<br>Освітня програма (спеціалізація) – Електронні системи                                                                                    |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| нааявності)                                               | <p><b>Об'єкти вивчення та діяльності:</b> фізичні процеси і явища, алгоритми та системи керування, схемотехнічні та програмні рішення, які є базою функціонування електронних компонентів, пристроїв та систем.</p> <p><b>Цілі навчання</b> – набуття компетентностей, необхідних для розв'язання складних задач і проблем у сфері електроніки, у тому числі шляхом проведення досліджень та здійснення інновацій.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області</b> – фундаментальні принципи, концепції побудови, моделювання, оптимізації сучасних електронних компонентів та систем. Методи, методики та технології вимірювання та моделювання характеристик електронних компонентів, приладів, пристроїв, систем; планування експериментів і обробки їх результатів; обґрунтування схемотехнічних і програмних рішень; сучасні мультимедійні, комп'ютерні та інформаційні технології, технології електронної промисловості.</p> <p><b>Інструменти та обладнання</b> – електронні компоненти, прилади, пристрої та системи, контрольно-вимірювальна апаратура, системи керування та регулювання, електроживлення електронної апаратури, відображення та реєстрації інформації, комп'ютерна та мікропроцесорна техніка, спеціалізоване програмне забезпечення.</p> |
| <b>Орієнтація освітньої програми</b>                      | <p>Освітньо-професійна.</p> <p>Освітньо-професійна програма базується на загальновідомих положеннях та результатах сучасних наукових досліджень у напрямках електроніки та електронної техніки, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b> | <p>Спеціальна освіта в галузі електроніки, зокрема, промислової та енергетичної електроніки, аналогової та цифрової схемотехніки, перетворювальної та мікропроцесорної техніки, електронних компонентів і систем, суднових електронних систем та мереж з набуттям дослідницьких навичок для реалізації наукової і професійної кар'єри. Спрямована на формування у здобувача здатності визначати та розв'язувати комплексні проблеми в галузі знань «17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації».</p> <p><b>Ключові слова:</b> енергетична електроніка, промислова електроніка, суднові електронні системи та мережі, аналогова схемотехніка, цифрова схемотехніка, електронні системи, електронне технологічне обладнання.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Особливості програми</b>                               | <p>ОПП орієнтована на європейські та світові тенденції розвитку електроніки та телекомунікацій.</p> <p>З метою передачі передового досвіду майбутньому фахівцю, висвітлення в навчальному процесі останніх досягнень науки і техніки, правил ведення успішного бізнесу програма передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- реалізацію процесного підходу при конструюванні змісту профільно-орієнтованих навчальних дисциплін, студентської мобільності, академічної співпраці та молодіжних обмінів;</li> <li>- залучення до викладацької діяльності керівників та професіоналів, які працюють як в системі професійної освіти,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                     | <p>так й на виробництві в галузі електроніки та телекомунікацій;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- забезпечення умов підготовки здобувачів вищої освіти у реальному середовищі майбутньої професійної діяльності для набуття відповідних компетенцій, шляхом організації проведення наукового стажування на фірмах-партнерів, з можливістю подальшого працевлаштування.</li> </ul> <p>Наукове стажування – 6 тижнів.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p align="center"><b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b></p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Придатність до працевлаштування</b>                                                              | <p>Відповідно до Державного класифікатору професій ДК 003:2010 випускники можуть працювати на посадах:</p> <p>2143 Професіонали в галузі електротехніки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Інженер з релейного захисту і електроавтоматики;</li> <li>- Інженер перетворювального комплексу.</li> </ul> <p>2144 Професіонали в галузі електроніки та телекомунікацій</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Інженер в галузі електроніки і телекомунікацій;</li> <li>- Інженер з організації виробничих процесів електрозв'язку;</li> <li>- Інженер-електронік;</li> <li>- Інженер-електронік систем виробництва нетрадиційних і відновлювальних видів енергії;</li> <li>- Інженер-конструктор (електроніка).</li> </ul> <p>2149 Професіонали в інших галузях інженерної справи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Інженер;</li> <li>- Інженер з контролю систем обліку газу;</li> <li>- Інженер з налагодження й випробувань (з електроніки);</li> <li>- Інженер із стандартизації та якості;</li> <li>- Інженер з організації експлуатації та ремонту (з електроніки).</li> </ul> |
| <b>Подальше навчання</b>                                                                            | <p>Випускники другого (магістерського) рівня вищої освіти можуть продовжувати навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти у навчальних закладах відповідного рівня акредитації з освоєнням освітніх програм з електроніки та міждисциплінарних програм, близьких до електроніки (автоматизація, приладобудування, телекомунікації, радіотехніка та інші).</p> <p>Можливість здобувати додаткові кваліфікації в системі освіти дорослих.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p align="center"><b>5 – Викладання та оцінювання</b></p>                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Викладання та навчання</b>                                                                       | <p>Студентоцентроване навчання. Загальний стиль навчання – завдання-орієнтований. Викладання проводиться у формі: лекції, семінари, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота з можливістю консультацій з викладачем, індивідуальні заняття, застосування інформаційно-комунікаційних технологій (онлайн-лекції, дистанційні курси) за окремими освітніми компонентами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лекційні, практичні та семінарські заняття, комп'ютерні практикуми, лабораторні та розрахункові роботи, практики, інтерактивні воркшопи – у аудиторному, дистанційному, змішаному форматі;</li> <li>- проведення аудиторних занять із залученням професіоналів-практиків галузі, в тому числі і на територіях підприємств-партнерів;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- участь у наукових, науково-технічних міжнародних та міждисциплінарних конференціях, семінарах, проектах, тренінгах;</li> <li>- самостійна робота з використанням методичних та наукових інформаційних джерел;</li> <li>- участь у групах з розробки дослідницьких проектів;</li> <li>- консультації з науково-педагогічними працівниками.</li> </ul> <p>Навчання закінчується написанням і публічним захистом кваліфікаційної роботи - магістерської дисертації.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Оцінювання</b>                               | <p>Усне та письмове опитування, тестові завдання, курсові роботи, лабораторні звіти, презентації, звіти з наукового стажування, кваліфікаційна магістерська робота тощо.</p> <p>Методи оцінювання: письмовий контроль, самоконтроль, тестовий контроль, усний контроль.</p> <p>Критерії оцінювання знань, умінь та навичок здобувачів вищої освіти розроблені у відповідності до чинного законодавства та затверджені у «Положенні про оцінювання знань студентів у Національному університеті кораблебудування імені адмірала Макарова».</p>                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>6 – Програмні компетентності</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Інтегральна компетентність</b>               | Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності у галузі електроніки та/або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій у галузі електроніки та характеризується комплексністю та невизначеністю умов і вимог.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Загальні компетентності (ЗК)</b>             | <p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК3. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК4. Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК7. Навички міжособистісної взаємодії.</p> <p>ЗК8. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p>                                                                                                                                                         |
| <b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b> | <p>СК1. Здатність оцінювати рівень існуючих технологій електронної промисловості у галузі професійної діяльності, ефективність технічних рішень.</p> <p>СК2. Здатність планувати і реалізовувати інноваційні проекти у сфері електроніки, захищати права на інтелектуальну власність.</p> <p>СК3. Здатність до системного розв'язання задач розробки, аналізу, розрахунку, моделювання електронних компонентів, пристроїв і систем різного призначення.</p> <p>СК4. Здатність використовувати інформаційні, комп'ютерні і мультимедійні технології, методи моделювання, інтелектуалізації, штучного інтелекту, експериментальні методи для дослідження та аналізу процесів в електронних компонентах, пристроях і системах.</p> <p>СК5. Здатність забезпечувати ефективність та якість</p> |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | <p>вимірювань в електронних компонентах, пристроях і системах.</p> <p>СК6. Здатність відшукувати необхідну інформацію за допомогою сучасних інформаційних ресурсів, аналізувати та оцінювати її.</p> <p>СК7. Здатність до розв'язання задач обробки та відображення інформації в сучасних електронних пристроях і системах.</p> <p>СК8. Здатність оцінювати проблемні ситуації у сфері розробки, конструювання, налагодження, функціонування та експлуатації електронних компонентів, пристроїв і систем, формулювати пропозиції щодо вирішення проблем.</p> <p>СК9. Здатність враховувати в конструкторсько-технологічних, інженерних та науково-технічних рішеннях вимог щодо безпеки життєдіяльності, захисту інтелектуальної власності, енергоефективності та екологічності.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>7 – Програмні результати навчання</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                          | <p>ПРН1. Реалізовувати проекти модернізації виробництва і технологій у сфері електроніки, впровадження новітніх інформаційних, комунікаційних та мультимедійних технологій.</p> <p>ПРН2. Моделювати та експериментально досліджувати об'єкти та процеси в електроніці та технології електронної промисловості.</p> <p>ПРН3. Співпрацювати із замовником при формулюванні технічного завдання та обговоренні технічних рішень і результатів виконання проектів, вести аргументовану професійну та наукову дискусію.</p> <p>ПРН4. Розробляти маловідходні, енергозберігаючі та екологічно чисті технології з урахуванням вимог безпеки життєдіяльності людей, раціонального використання сировинних, енергетичних та інших видів ресурсів.</p> <p>ПРН5. Забезпечувати енергетичну та економічну ефективність розробок, виробництва та експлуатації електронної техніки.</p> <p>ПРН6. Забезпечувати професійний розвиток членів колективу з урахуванням світового рівня наукових та інженерних досягнень в сфері розробки та експлуатації електронних компонентів, пристроїв і систем.</p> <p>ПРН7. Здійснювати інформаційний та науковий пошук з використанням наукової, технічної та довідкової літератури, баз даних і знань, інших джерел інформації; критично осмислювати та інтерпретувати наявні знання та дані, формувати напрями досліджень і розробок з урахуванням вітчизняного й закордонного досвіду.</p> <p>ПРН8. Здійснювати та координувати розробку, підбір, використання та модернізацію необхідного обладнання, інструментів і методів при організації виробничого процесу з урахуванням технічних та технологічних можливостей, сучасних наукоємних методів, засобів та технічних рішень.</p> <p>ПРН9. Координувати роботу колективів виконавців в галузі наукових досліджень, проектування, розробки, аналізу, розрахунку, моделювання, виробництва та тестування електронних компонентів, пристроїв і систем з урахуванням вимог дотримання громадянських та моральних цінностей, прав і свобод людини, верховенства права.</p> |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>ПРН10. Обирати оптимальні методи досліджень, модифікувати, адаптувати та розробляти нові методи.</p> <p>ПРН11. Аналізувати техніко-економічні показники, надійність, ергономічність, патентну чистоту, потреби ринку, інвестиційний клімат та відповідність проектних рішень, наукових та дослідно-конструкторських розробок визначеним цілям та нормам законодавства України.</p> <p>ПРН12. Узагальнювати сучасні наукові знання в галузі електроніки та застосовувати їх для розв'язання складних науково-технічних задач, доведення отриманих рішень до рівня конкурентоспроможних розробок, втілення результатів у бізнес-проектах.</p> <p>ПРН13. Організовувати та керувати дослідницькою, інноваційною та інвестиційною діяльністю, бізнес-проектами та виробничими процесами з урахуванням технічних, технологічних та економічних факторів.</p> <p>ПРН14. Інтегрувати електронні пристрої та системи в цифрове середовище, організовувати обмін, накопичення та обробку інформації.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Кадрове забезпечення</b>                          | <p>Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 із змінами, внесеними згідно з Постановою Кабінету Міністрів України №365 від 24.04.2021 р.</p> <p>80% науково-педагогічних працівників, задіяних до викладання професійно-орієнтованих дисциплін зі спеціальності 171 «Електроніка» мають наукові ступені та вчені звання.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Матеріально-технічне забезпечення</b>             | <p>Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності для відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 із змінами, внесеними згідно з Постановою Кабінету Міністрів України №365 від 24.04.2021 р.</p> <p>У головному навчальному корпусі експлуатуються 2 локальні мережі, обидві підключені до провайдера Internet, ще три локальні мережі з виходом до Internet діють у інших корпусах університету. Користування Інтернет-мережею безлімітне.</p> <p>Для проведення досліджень наявні спеціалізовані лабораторії «Бездротових мереж, хмарних технологій та захисту інформації», «Мереж наступного покоління, систем мобільного та фіксованого зв'язку», «Теорії електричних та електронних кіл і теорії сигналів», «Мікропроцесорних систем керування та цифрової обробки сигналів», «Комп'ютерної схемотехніки та систем автоматизованого проектування радіоелектронних пристроїв», «Аналогової електроніки та напрямних ліній зв'язку», «Програмного забезпечення телекомунікаційних мереж зв'язку та інформаційних технологій», «Інтернету речей та вбудованих інформаційно-телекомунікаційних систем», «Науково-дослідна лабораторія систем електроживлення, електромагнітної сумісності та проблем керування в електроенергетиці». Є можливість використовувати матеріально-технічну базу ТОВ НВП «Інтер Електро», ТОВ</p> |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         | «Транзас Україна», ТОВ НВФ «Юалекс Дизайн лтд.», ТОВ «Конус Відео», ПП «Крокус-ком». Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b> | <p>Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності для відповідного рівня ВО (додаток 5 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 із змінами, внесеними згідно з Постановою Кабінету Міністрів України №365 від 24.04.2021 р.</p> <p>Офіційний веб-сайт <a href="http://www.nuos.edu.ua">http://www.nuos.edu.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі <a href="http://education.nuos.edu.ua/">http://education.nuos.edu.ua/</a></p> <p>Всі дисципліни навчального плану забезпечені інформаційними та навчально-методичними матеріалами та розміщені у системі дистанційного навчання Moodle.</p> <p>Наукова бібліотека НУК сьогодні – це близько 769000 примірників друкованих видань (400000 в активному використанні); 379615 примірників підручників; 94772 примірників наукової літератури; 195 комплектів періодичних видань; щорічне поповнення фонду до 2000 примірників; понад 315000 відвідувань читачів; біля 570000 книговидач; понад 7000 читачів за єдиним читацьким квитком; понад 30000 читачів обслуговує бібліотека протягом року всіма структурними підрозділами. Віртуальний сервіс бібліотеки складається з: електронного каталогу, баз даних (24), web-сайту бібліотеки та Регіонального освітньо-інформаційного порталу бібліотек ВНЗ Миколаївщини, спробами впровадження ЕДД та віртуальної довідки. Читальний зал забезпечений бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: <a href="http://lib.nuos.edu.ua">http://lib.nuos.edu.ua</a>.</p> <p>Вільний доступ через сайт НУК до баз даних періодичних фахових наукових видань (в тому числі, англійською мовою) забезпечується:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– участю бібліотеки університету у консорціумі ElibUkr «Електронна бібліотека України: створення Центрів знань в університетах України», що об'єднує бібліотеки вищих навчальних закладів, національні бібліотеки та інші організації України. Учасникам консорціуму ElibUkr надається доступ до БД електронних журналів, електронних книг – найважливішого ядра світових інформаційних ресурсів, що покривають усі галузі знань (наука, техніка, медицина, соціальні та гуманітарні науки);</li> <li>– входженням бібліотеки університету в асоціацію «Інформатіо-Консорціум», що пропонує тестові (тріал) доступи для ознайомлення з новими можливостями відомих інформаційних електронних провайдерів та до нових ресурсів.</li> </ul> <p>У рамках нового консорціуму E-Verum в 2016 р. бібліотека НУК приєдналася до проекту «ТОРНАДО», що надає доступ</p> |

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     | <p>до бібліографічних даних наукових статей з престижних періодичних видань, книг та матеріалів наукових конференцій із зазначенням реальної цитованості цих матеріалів, зокрема існує тріал-доступ до таких баз даних та он-лайн утиліт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Web of Science Core Collection: Science Citation Index Expanded (1970-2016); Social Science Citation Index (1970-2016); Arts and Humanities Citation Index (1975-2016); Conference Proceedings Citation Index (1990-2016); Book Citation Index (2003-2016);</li> <li>– Russian Science Citation Index (2002-2016);</li> <li>– SciELO Citation Index (1980-2016);</li> <li>– Emerging Sources Citation Index (2015-2016);</li> <li>– Korean Journal Index (1980-2016);</li> <li>– Chinese Science Citation Database (1989-2016);</li> <li>– Journal Citation Reports (2004-2014);</li> <li>– Derwent Innovations Index (дані по патентах, 1963-2016); Medline® (1950-2016).</li> </ul> |
| <b>9 – Академічна мобільність</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Національна кредитна мобільність</b>             | <p>Національна кредитна мобільність в рамках договорів про встановлення науково-освітнянських відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки, укладених між НУК та національними ВНЗ.</p> <p>Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах України.</p> <p>Кредити, отримані в інших університетах України, можуть бути перезараховані відповідно до довідки про академічну мобільність.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Міжнародна кредитна мобільність</b>              | <p>Міжнародне освітнє та науково-технічне співробітництво із закордонними організаціями базується на довгострокових угодах про співробітництво в освітянській, науково-технічній та культурних сферах з іноземними закладами освіти, підприємствами та установами. Зокрема, Харбинський інженерний університет (КНР), Інститут Сторд/Хаунсенд (Норвегія). В межах цих угод проводиться академічний обмін.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>   | <p>Можливість викладання українською мовою у групах загальної підготовки або англійською мовою з забезпеченням вивчення української мови як іноземної.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>10 – Форми атестації здобувачів вищої освіти</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>      | <p>Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Вимоги до кваліфікаційної роботи</b>             | <p>Структура та правила виконання кваліфікаційної роботи визначаються випускаючою кафедрою.</p> <p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної задачі у сфері електроніки, що потребує проведення досліджень та/або здійснення інновацій.</p> <p>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</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                       | інформацію з обмеженим доступом, здійснювати у відповідності до вимог чинного законодавства.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>11 – Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Наявність системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти</b>                | <p>В університеті розроблена, впроваджена в дію та сертифікована система 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:</p> <p>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.</p> <p>Система забезпечення якості освітньої діяльності передбачає здійснення таких процедур і заходів:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;</li> <li>2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми;</li> <li>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;</li> <li>4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;</li> <li>5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, в тому числі самостійної роботи студентів, за освітньою програмою;</li> <li>6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;</li> <li>7) забезпечення публічності інформації про освітню програму, ступені вищої освіти та кваліфікації;</li> <li>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;</li> <li>9) інші процедури і заходи.</li> </ol> |

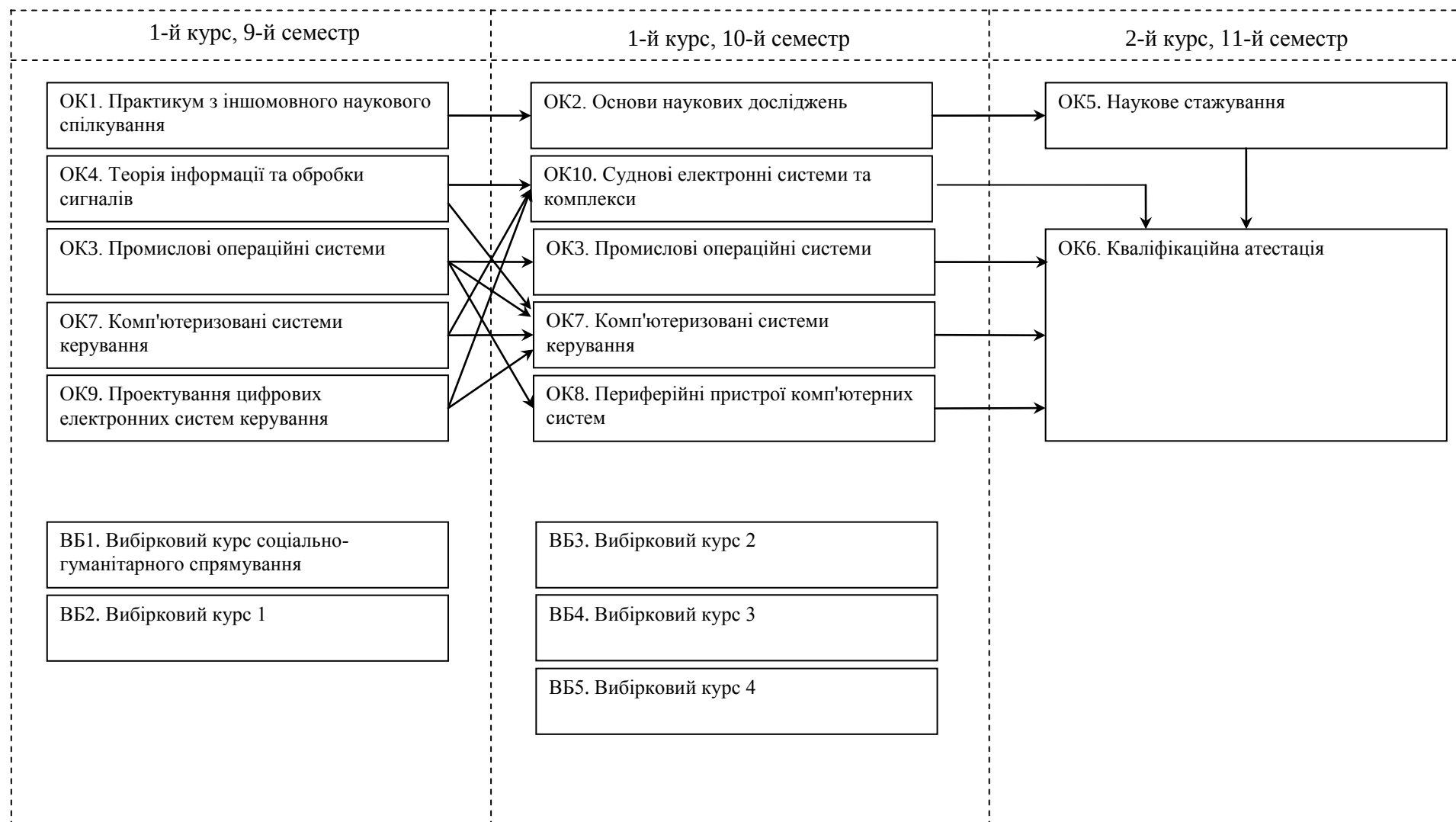
## 2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми

| Код за ОПП                                                  | Код РПНД | Компоненти освітньої програми<br>(навчальні дисципліни, курсові проекти<br>(роботи),<br>практики, кваліфікаційна робота) | Кількість<br>кредитів | Форма<br>підсумк.<br>контролю |
|-------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| 1                                                           | 2        | 3                                                                                                                        | 4                     | 5                             |
| Обов'язкові компоненти ОП                                   |          |                                                                                                                          |                       |                               |
| ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ                                   |          |                                                                                                                          |                       |                               |
| ОК 1.                                                       |          | Практикум з іншомовного наукового спілкування                                                                            | 3                     | Залік                         |
| ОК 2.                                                       |          | Технології наукових досліджень                                                                                           | 4                     | Залік                         |
| ОК 3.                                                       |          | Промислові операційні системи                                                                                            | 9                     | Залік,<br>екзамен,<br>КП      |
| ОК 4.                                                       |          | Теорія інформації та обробки сигналів                                                                                    | 3                     | Залік                         |
| Всього за цикл                                              |          |                                                                                                                          | 19                    |                               |
| ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ                                 |          |                                                                                                                          |                       |                               |
| ОК 5.                                                       |          | Наукове стажування                                                                                                       | 9                     | Залік                         |
| ОК 6.                                                       |          | Кваліфікаційна атестація                                                                                                 | 21                    | Захист<br>роботи              |
| ОК 7.                                                       |          | Комп'ютеризовані системи керування                                                                                       | 8                     | Екзамен,<br>КП                |
| ОК 8.                                                       |          | Периферійні пристрої комп'ютерних систем                                                                                 | 3                     | Залік                         |
| ОК 9.                                                       |          | Проектування цифрових електронних систем керування                                                                       | 3                     | Екзамен                       |
| ОК 10.                                                      |          | Суднові електронні системи та комплекси                                                                                  | 3                     | Екзамен                       |
| Всього за цикл                                              |          |                                                                                                                          | 47                    |                               |
| Загальний обсяг обов'язкових компонент:                     |          |                                                                                                                          | 66                    |                               |
| Вибіркові компоненти загальної та професійної підготовки ОП |          |                                                                                                                          |                       |                               |
| ВБ 1.                                                       |          | Вибірковий курс соціально-гуманітарного спрямування                                                                      | 4                     | Залік                         |
| ВБ 2.                                                       |          | Вибірковий курс 1                                                                                                        | 5                     | Залік                         |
| ВБ 3.                                                       |          | Вибірковий курс 2                                                                                                        | 5                     | Залік                         |
| ВБ 4.                                                       |          | Вибірковий курс 3                                                                                                        | 5                     | Залік                         |
| ВБ 5.                                                       |          | Вибірковий курс 4                                                                                                        | 5                     | Залік                         |
| Загальний обсяг вибірових компонент:                        |          |                                                                                                                          | 24                    |                               |
| ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ                          |          |                                                                                                                          | 90                    |                               |

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

\* Згідно із Законом України "Про вищу освіту" студенти мають право на "вибір навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною освітньою програмою та робочим навчальним планом, в обсязі, що становить не менш як 25 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для даного рівня вищої освіти. При цьому здобувачі певного рівня вищої освіти мають право вибирати навчальні дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти, за погодженням з керівником відповідного факультету чи підрозділу".

### 3. Структурно-логічна схема ОПП «Електронні системи»



#### 4. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників за освітньою програмою магістра зі спеціальності 171 «Електроніка» проводиться у формі кваліфікаційної магістерської роботи (захисту дипломного проекту) і завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації «Магістр з електроніки» за освітньої програмою «Електронні системи».

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.

До кваліфікаційної атестації (захисту дипломного проекту) допускаються студенти, які успішно та повною мірою виконали навчальний план.

Захист дипломного проекту відбувається прилюдно на засіданні Державної екзаменаційної комісії, склад якої затверджується у встановленому порядку.

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

|     | OK1 | OK2 | OK3 | OK4 | OK5 | OK6 | OK7 | OK8 | OK9 | OK10 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| ЗК1 |     | •   |     |     |     | •   |     |     |     |      |
| ЗК2 | •   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| ЗК3 | •   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| ЗК4 | •   |     |     |     | •   |     |     |     |     |      |
| ЗК5 |     | •   |     |     |     |     |     |     |     |      |
| ЗК6 |     | •   |     |     |     | •   |     |     |     |      |
| ЗК7 | •   |     |     |     | •   |     |     |     |     |      |
| ЗК8 |     |     |     |     | •   |     |     |     |     | •    |
| СК1 |     |     | •   |     |     | •   |     |     |     | •    |
| СК2 |     |     |     |     |     | •   |     |     |     |      |
| СК3 |     |     |     |     |     | •   |     |     |     | •    |
| СК4 |     |     | •   | •   |     |     |     |     |     |      |
| СК5 |     |     |     |     |     |     |     | •   |     |      |
| СК6 | •   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| СК7 |     |     |     | •   |     |     | •   |     |     |      |
| СК8 |     |     |     |     |     |     |     |     | •   | •    |
| СК9 |     |     |     |     |     |     |     |     | •   | •    |

**6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання  
відповідними компонентами освітньої програми**

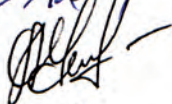
|       | ОК1 | ОК2 | ОК3 | ОК4 | ОК5 | ОК6 | ОК7 | ОК8 | ОК9 | ОК10 |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| ПРН1  |     |     | •   |     |     |     | •   | •   | •   | •    |
| ПРН2  |     |     | •   | •   |     | •   |     |     |     |      |
| ПРН3  | •   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| ПРН4  |     |     |     |     |     | •   |     |     |     |      |
| ПРН5  |     |     |     |     |     | •   |     |     |     |      |
| ПРН6  | •   |     |     |     | •   | •   |     |     |     |      |
| ПРН7  |     | •   |     |     | •   | •   |     |     |     |      |
| ПРН8  |     |     |     |     | •   |     |     |     | •   | •    |
| ПРН9  |     | •   |     |     |     |     |     |     |     |      |
| ПРН10 |     | •   |     |     |     | •   |     |     |     |      |
| ПРН11 |     |     |     |     |     | •   |     |     |     |      |
| ПРН12 |     |     |     |     |     | •   |     |     |     | •    |
| ПРН13 |     | •   |     |     |     |     |     |     |     |      |
| ПРН14 |     |     |     |     |     |     | •   | •   | •   | •    |

Керівник робочої групи

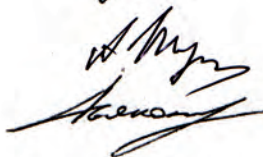
Робоча група:



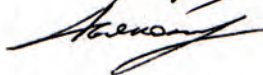
д.т.н., проф. Рябенський В.М.



д.т.н., проф. Ушкаренко О.О.



к.т.н., доц. Жук О.К.



к.т.н., доц. Дьяконов О.С.