

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Харківський національний університет радіоелектроніки**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Системи, технології і комп'ютерні засоби мультимедіа»  
другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування  
та радіотехніка**

**галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво**

**Кваліфікація: Магістр з електроніки, електронних комунікацій,  
приладобудування та радіотехніки**

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ ХНУРЕ**

Голова Вченої ради \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ **Ігор РУБАН**

(протокол від «28» лютого 2025 р. № 3)  
зі змінами протокол від « 31 » \_\_\_\_\_ 03 \_\_\_\_\_ 20 26 р. № 4 \_\_\_\_\_

**Освітня програма вводиться в дію з 01.09.2025**

Ректор \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ **Ігор РУБАН**


(наказ від «12» березня 2025 р. № 82)  
зі змінами наказ від « 31 » \_\_\_\_\_ 03 \_\_\_\_\_ 20 26 р. № 166 \_\_\_\_\_

Харків 2026


**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**  
**«Системи, технології і комп'ютерні засоби мультимедіа»**  
**спеціальності G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та**  
**радіотехніка**  
**другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**ПОГОДЖЕНО**

Перший проректор

  
\_\_\_\_\_ Андрій ЄРОХІН  
« 12 » \_\_\_\_\_ 03 \_\_\_\_\_ 2026 р.

Начальник відділу ЛА та ВСЗАО

  
\_\_\_\_\_ Ганна ТУГАЙ  
« 09 » \_\_\_\_\_ 03 \_\_\_\_\_ 2026 р.

Начальник навчального відділу

  
\_\_\_\_\_ Аліна МІХНОВА  
« 10 » \_\_\_\_\_ 03 \_\_\_\_\_ 2026 р.

Розглянуто на засіданні вченої ради  
факультету ІРТЗІ

Протокол від « 13 » \_\_\_\_\_ 03 \_\_\_\_\_ 2026 р. № 1

Декан факультету ІРТМ

  
\_\_\_\_\_ Денис Горелов

Розглянуто на засіданні кафедри МІРЕС

Протокол від « 14 » \_\_\_\_\_ 11 \_\_\_\_\_ 2026 р. № 6

Завідувач кафедри МІРЕС

  
\_\_\_\_\_ Володимир КАРТАШОВ

**Представники роботодавців**


заступник директора по науково-технічним  
розробкам НДК "Прискорювач" ННЦ ХФТІ



Олег РЕПІХОВ

**Представник студентського самоврядування**

Голова студентського сенату факультету  
ІРТМ




Діана БИЧКОВА

**РОЗРОБЛЕНО**

**Проектна група:**

керівник проектної групи:

ГАВВА Дмитро Сергійович, кандидат технічних наук,  
доцент, завідувач кафедри ІРТЗІ  
факультету ІРТМ ХНУРЕ.



Дмитро ГАВВА

члени проектної групи:

ПОСОШЕНКО Віталій Олександрович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри  
МІРЕС факультету ІРТМ ХНУРЕ.

(ПБ повністю, науковий ступінь, вчене звання, посада)

ШЕЙКО Сергій Олександрович, кандидат технічних наук, доцент, професор кафедри МІРЕС  
факультету ІРТМ ХНУРЕ.

(ПБ повністю, науковий ступінь, вчене звання, посада)

ГРЕЦЬКИХ Дмитро В'ячеславович, доктор технічних наук, доцент, професор кафедри ІРТЗІ  
факультету ІРТМ ХНУРЕ.

(ПБ повністю, науковий ступінь, вчене звання, посада)

МОСКАЛЕЦЬ Микола Вадимович, доктор технічних наук, професор, професор, зав. каф. ІМІ факультету КБ ХНУРЕ.

---

(ПІБ повністю, науковий ступінь, вчене звання, посада)

ГАЛАТ Олександр Борисович, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри МЕЕПІ факультету ІРТМ ХНУРЕ.

---

(ПІБ повністю, науковий ступінь, вчене звання, посада)

СТРІЛКОВА Тетяна Олександрівна, доктор технічних наук, професор, професор кафедри МЕЕПІ факультету ІРТМ ХНУРЕ.

---

(ПІБ повністю, науковий ступінь, вчене звання, посада)

МЕНЯЙЛО Олександр Дмитрович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри ПЕЕА, факультету АКІТС, ХНУРЕ.

---

(ПІБ повністю, науковий ступінь, вчене звання, посада)

АГЕСВ Дмитро Володимирович, д.т.н., проф., проф. каф. ІКІ ім. В.В. Поповського факультету КБ ХНУРЕ.

---

(ПІБ повністю, науковий ступінь, вчене звання, посада)

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено проектною групою у складі:

Керівник проектної групи:

ГАВВА Дмитро Сергійович, Dmytro GAVVA, кандидат технічних наук, доцент,  
завідувач кафедри ІРТЗІ факультету ІРТМ ХНУРЕ.

---

(ПІБ повністю українською та англійською мовами, науковий ступінь, вчене звання, посада)

Члени проектної групи:

ПОСОШЕНКО Віталій Олександрович, кандидат технічних наук, доцент, доцент  
кафедри МІРЕС факультету ІРТМ ХНУРЕ.

---

(ПІБ повністю, науковий ступінь, вчене звання, посада)

ШЕЙКО Сергій Олександрович, кандидат технічних наук, доцент, професор кафедри  
МІРЕС факультету ІРТМ ХНУРЕ.

---

(ПІБ повністю, науковий ступінь, вчене звання, посада)

ГРЕЦЬКИХ Дмитро В'ячеславович, доктор технічних наук, доцент, професор кафедри  
ІРТЗІ факультету ІРТМ ХНУРЕ.

---

(ПІБ повністю, науковий ступінь, вчене звання, посада)

МОСКАЛЕЦЬ Микола Вадимович, доктор технічних наук, професор, професор, зав. каф.  
ІМІ факультету КБ ХНУРЕ.

---

(ПІБ повністю, науковий ступінь, вчене звання, посада)

ГАЛАТ Олександр Борисович, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент  
кафедри МЕЕПІ факультету ІРТМ ХНУРЕ.

---

(ПІБ повністю, науковий ступінь, вчене звання, посада)

СТРІЛКОВА Тетяна Олександрівна, доктор технічних наук, професор, професор кафедри  
МЕЕПІ факультету ІРТМ ХНУРЕ.

---

(ПІБ повністю, науковий ступінь, вчене звання, посада)

МЕНЯЙЛО Олександр Дмитрович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри  
ПЕЕА, факультету АКІТС, ХНУРЕ.

---

(ПІБ повністю, науковий ступінь, вчене звання, посада)

АГЕСВ Дмитро Володимирович, д.т.н., проф., проф. каф. ІКІ ім. В.В. Поповського  
факультету КБ ХНУРЕ.

---

(ПІБ повністю, науковий ступінь, вчене звання, посада)

Гарант освітньої програми

**Системи, технології і комп'ютерні  
засоби мультимедіа**



**Віталій ПОСОШЕНКО**

**1. Профіль освітньої програми «Системи, технології і комп'ютерні засоби мультимедіа»  
за спеціальністю G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка**

<b>1 - Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Харківський національний університет радіоелектроніки, Факультет Інформаційних радіотехнологій і медіаінженерії Кафедра Медіаінженерії та інформаційних радіоелектронних систем
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Магістр Магістр з електроніки, електронних комунікацій, приладобудування та радіотехніки
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Системи, технології і комп'ютерні засоби мультимедіа
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС
<b>Строк і форми здобуття освіти</b>	Строк навчання – 1 рік 4 місяці. Форми здобуття освіти – денна.
<b>Наявність акредитації</b>	Сертифікат про акредитацію освітньої програми 10705, дійсний до 23.12.2029.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA- другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність ступеня бакалавра (або освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста)
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська мова
<b>Термін дії освітньої програми</b>	До повного завершення періоду навчання або наступного оновлення програми
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://nure.ua/abituriyentam/spetsialnosti-ta-spetsializatsiyi/spetsialnist-g5-elektronika-elektronni-komunikatsii-pryladobuduvannia-ta-radiotekhnika/mahistr-g5-elektronika-elektronni-komunikatsii-pryladobuduvannia-ta-radiotekhnika/systemy-tekhnologii-i-komp-iuterni-zasoby-multymedia">https://nure.ua/abituriyentam/spetsialnosti-ta-spetsializatsiyi/spetsialnist-g5-elektronika-elektronni-komunikatsii-pryladobuduvannia-ta-radiotekhnika/mahistr-g5-elektronika-elektronni-komunikatsii-pryladobuduvannia-ta-radiotekhnika/systemy-tekhnologii-i-komp-iuterni-zasoby-multymedia</a>
<b>2 - Мета освітньої програми</b>	
Метою освітньої програми є набуття теоретичних і практичних знань та вмінь, навичок та інших компетенцій для успішної професійної діяльності: використання технологій, матеріалів та приладів електронної техніки; конструювання, виготовлення, випробування, монтаж та установлення, експлуатація, відновлення та модернізація електронної апаратури, засобів телекомунікацій і мультимедіа на основі використання сучасних досягнень науки та технологій.	
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність)</b>	G Інженерія, виробництво та будівництво G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма. Акцент програми зроблений на формуванні фахівця, здатного розв'язувати складні задачі, пов'язані з використанням електронних пристроїв у радіосистемах різного призначення та технологій комп'ютерних засобів мультимедіа.

<b>Основний фокус освітньої програми</b>	Загальна вища освіта другого (магістерського) рівня в галузі G Інженерії, виробництва та будівництва за спеціальністю G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка. Ключові слова: електронні пристрої, промислові контролери, мікропроцесори, системи, технології і методи мультимедіа, комп'ютерні засоби, моделювання.
<b>Особливості програми</b>	Інтеграція знань з перспективних напрямів розвитку засобів електроніки і телекомунікацій та комп'ютерних технологій мультимедіа, моделювання, проведення експерименту. Підготовка висококваліфікованих фахівців на високому методичному та професійному рівні.
<b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Назва професій згідно Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003: 2010) – 2131.2 Інженер-дослідник; – 2132.2 Інженер-програміст; – 2132.2 Програміст прикладний; – 2144.2 Інженер електроніки; – 2145.2 Інженер з телекомунікацій; – 2149.2 Інженер з комп'ютерних систем; – 2149.2 Інженер з інформаційно-комунікаційних систем; – 2149.2 Інженер з мультимедійних систем; – 2149.2 Інженер з інформаційних технологій; – 2131.2 Молодший науковий співробітник (електроніка, телекомунікації); – 2131.2 Науковий співробітник; – 3471 Дизайнер мультимедійних об'єктів.
<b>Подальше навчання</b>	Можливість навчання за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій у системі післядипломної освіти.
<b>5 - Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Лекції, практичні та лабораторні роботи, участь у міждисциплінарних проєктах та тренінгах, самостійна робота з використанням підручників, конспектів та шляхом участі у групах з розробки проєктів, консультації із науково-педагогічними співробітниками, підготовка кваліфікаційної роботи
<b>Оцінювання</b>	Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, не зараховано); 100-бальною шкалою та шкалою ЄКТС (A, B, C, D, E, FX, F)
<b>6 - Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі електроніки, або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій щодо застосування теорій та методів галузі електроніки.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 3. Здатність спілкуватися державною та іноземними мовами як усно, так і письмово.

	<p>ЗК4. Здатність 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> <p>ЗК9. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань взятих обов'язків.</p> <p>ЗК10. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>ЗК11. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p>
<p><b>Фахові (спеціальні) компетентності спеціальності (ФК)</b></p>	<p>ФК1. Здатність оцінювати рівень існуючих технологій у галузі професійної діяльності, ефективність технічних рішень та можливість виникнення об'єктів права інтелектуальної власності, відшукувати шляхи та можливості реалізації наукових ідей у прибуткових бізнес-проектах та стартапах.</p> <p>ФК2. Здатність до системного мислення, вирішення задач розробки, модернізації та оновлення структурних блоків електронних силових та інформаційних систем.</p> <p>ФК3. Здатність використовувати інформаційні технології, методи інтелектуалізації та візуалізації, штучного інтелекту для дослідження та аналізу процесів у електронних системах.</p> <p>ФК4. Здатність демонструвати і використовувати фундаментальні знання принципів побудови сучасних електронних систем, інформаційно-вимірювальних систем, систем контролю та керування, систем перетворення та збереження електричної енергії, перспективні напрямки розвитку їх елементної бази.</p> <p>ФК5. Здатність демонструвати і використовувати знання сучасних комп'ютерних та інформаційних технологій та інструментів інженерних і наукових досліджень, розрахунків, обробки та аналізу даних, моделювання та оптимізації.</p> <p>ФК6. Здатність демонструвати та застосовувати на практиці знання методів оцінки ефективності та якості вимірювань в електронних системах.</p> <p>ФК7. Здатність аналізувати і використовувати сучасні друковані та електронні ресурси (в тому числі іншомовних) науково-технічної, довідникової та наукової інформації щодо стану, тенденцій та розвитку електронної техніки.</p> <p>ФК8. Здатність застосовувати знання методів обробки та відображення інформації в сучасних електронних системах та демонструвати уміння проектування, розрахунку та</p>

	<p>програмування мікропроцесорних електронних засобів та систем, систем перетворення та передачі даних.</p> <p>ФК9. Здатність використовувати типові та розробляти власні програмні продукти, орієнтовані на розв'язок задач проектування та розрахунку складових частин електронних систем для вдосконалення структури та конструкції досліджуваних об'єктів, підготовки необхідної технологічної документації.</p> <p>ФК10. Здатність оцінювати проблемні ситуації та недоліки в сфері розробки, конструювання, налагодження, функціонування та експлуатації електронних систем, формулювати пропозиції щодо вирішення проблем та усунення недоліків.</p> <p>ФК11. Здатність оцінювати конструкторсько-технологічні, інженерні та науково-технічні рішення з точки зору дотримання умов безпеки життєдіяльності, енергоефективності та екологічності.</p> <p><b>Додаткові фахові (спеціальні) компетентності</b></p> <p>ФК12. Здатність використовувати, вдосконалювати та адаптувати методи та алгоритми створення графічного 2D, 3D контенту, анімації, створення та постобробки фото- та відеоконтенту.</p> <p>ФК13. Здатність використовувати, вдосконалювати та адаптувати методи та алгоритми створення мультимедійного аудіоконтенту, сучасних засобів запису, обробки аудіосигналів, зведення та майстерингу звуку.</p>
<b>7 - Програмні результати навчання</b>	
	<p>ПРН 1. Впорядковувати набуті знання для постановки і вирішення інженерних та наукових завдань, постановки та проведення експерименту, вибору і використання відповідних аналітичних методів розрахунку.</p> <p>ПРН 2. Визначати напрямки модернізації технологічних аспектів виробництва, впровадження новітніх інформаційних та комунікаційних технологій, засобів комунікації та інноваційних технік.</p> <p>ПРН 3. Застосовувати методи проектування, моделювання та експериментального дослідження для розроблення і реалізації проєктів, інженерних та інноваційних рішень за заданими вимогами.</p> <p>ПРН 4. Аргументувати та захищати розроблені проєктно-конструкторські та науково-технічні рішення перед замовником, вести аргументовану професійну та наукову дискусію.</p> <p>ПРН 5. Поєднувати застосування сучасних методів для розроблення маловідходних, енергозберігаючих і екологічно чистих технологій, що забезпечують безпеку життєдіяльності людей та їхній захист від можливих наслідків аварій, катастроф і стихійних лих, застосовувати способи раціонального використання сировинних, енергетичних та інших видів ресурсів.</p> <p>ПРН 6. Оцінювати якість виробництва із застосуванням сучасних методів контролю, проводити тестування, сертифікацію та експертизу виробничого обладнання, деталей, вузлів та готових електронних виробів та пристроїв.</p> <p>ПРН 7. Слідувати принципам широкомасштабного впровадження методів підвищення енергетичної та економічної ефективності розробок, виробництва та експлуатації електронної техніки.</p>

	<p>ПРН 8. Брати участь у підтриманні кваліфікації колективу на світовому рівні наукових та інженерних досягнень в сфері розробки та експлуатації електронних систем.</p> <p>ПРН 9. Практикувати інформаційний та науковий пошук, використовувати бази даних і знань, критично осмислювати та інтерпретувати результати, робити висновки та формувати напрями дослідження з урахуванням вітчизняного й закордонного досвіду.</p> <p>ПРН 10. Вирішувати та координувати розробку, підбір і використання необхідного обладнання, інструментів і методів при організації виробничого процесу з урахуванням технічних та технологічних можливостей.</p> <p>ПРН 11. Координувати роботу колективів виконавців в галузі наукових досліджень, проектування, розробки, аналізу, розрахунку, моделювання, виробництва та тестування електронних пристроїв та систем з урахуванням вимог дотримання громадянських та моральних цінностей, прав і свобод людини, верховенства права.</p>
<b>8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	Реалізація програми забезпечується кадрами високої кваліфікації з науковими ступенями або вченими званнями, які мають досвід навчально-методичної, науково-дослідницької роботи та відповідають кваліфікації відповідно до спеціальності згідно ліцензійних умов.
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Забезпеченість приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів.</li> <li>2. Забезпеченість мультимедійним обладнанням для одночасного використання в навчальних аудиторіях.</li> <li>3. Наявність соціально-побутової інфраструктури.</li> <li>4. Забезпеченість здобувачів вищої освіти гуртожитком.</li> <li>5. Забезпеченість комп'ютерними робочими місцями, лабораторіями, обладнанням, устаткуванням, необхідними для виконання навчальних планів.</li> </ol>
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наявність офіційного сайту ХНУРЕ, на якому розміщена інформація про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня/освітньо-наукова/видавнича/атестаційна (наукових кадрів) діяльність, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, загальний каталог вибіркових дисциплін, правила прийому, контактна інформація тощо) (<a href="http://nure.ua">http://nure.ua</a>).</li> <li>2. Наявність офіційного сайту кафедри МІРЕС, на якому розміщена інформація про її діяльність та освітню програму (<a href="https://res.nure.ua/">https://res.nure.ua/</a>).</li> <li>3. Наявність хмарної платформи для організації освітнього процесу в ХНУРЕ за допомогою технологій дистанційного навчання (Єдина освітня платформа ХНУРЕ), що містить навчально-методичні матеріали з дисциплін навчального плану (<a href="https://dl.nure.ua">https://dl.nure.ua</a>).</li> <li>4. Наявність електронного архіву відкритого доступу ХНУРЕ (репозитарій ХНУРЕ), що містить навчально-методичні, наукові та інші ресурси (<a href="https://openarchive.nure.ua">https://openarchive.nure.ua</a>).</li> </ol>

	<p>5. Наявність у науковій бібліотеці ХНУРЕ вітчизняних та закордонних фахових видань, у тому числі електронних (<a href="http://lib.nure.ua">http://lib.nure.ua</a>).</p> <p>6. Можливість надання електронного доступу до наукометричних баз фахового спрямування.</p> <p>7. Наявність наукової бібліотеки кафедри МІРЕС</p>
<b>9 - Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів (угод) між Харківським національним університетом радіоелектроніки та закладами вищої освіти України.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів (угод) між Харківським національним університетом радіоелектроніки та закладами вищої іноземних країн.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	На основі договорів (угод) між Харківським національним університетом радіоелектроніки та закладами вищої освіти іноземних країн.

## 2. Перелік освітніх компонентів освітньої програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік освітніх компонентів ОП

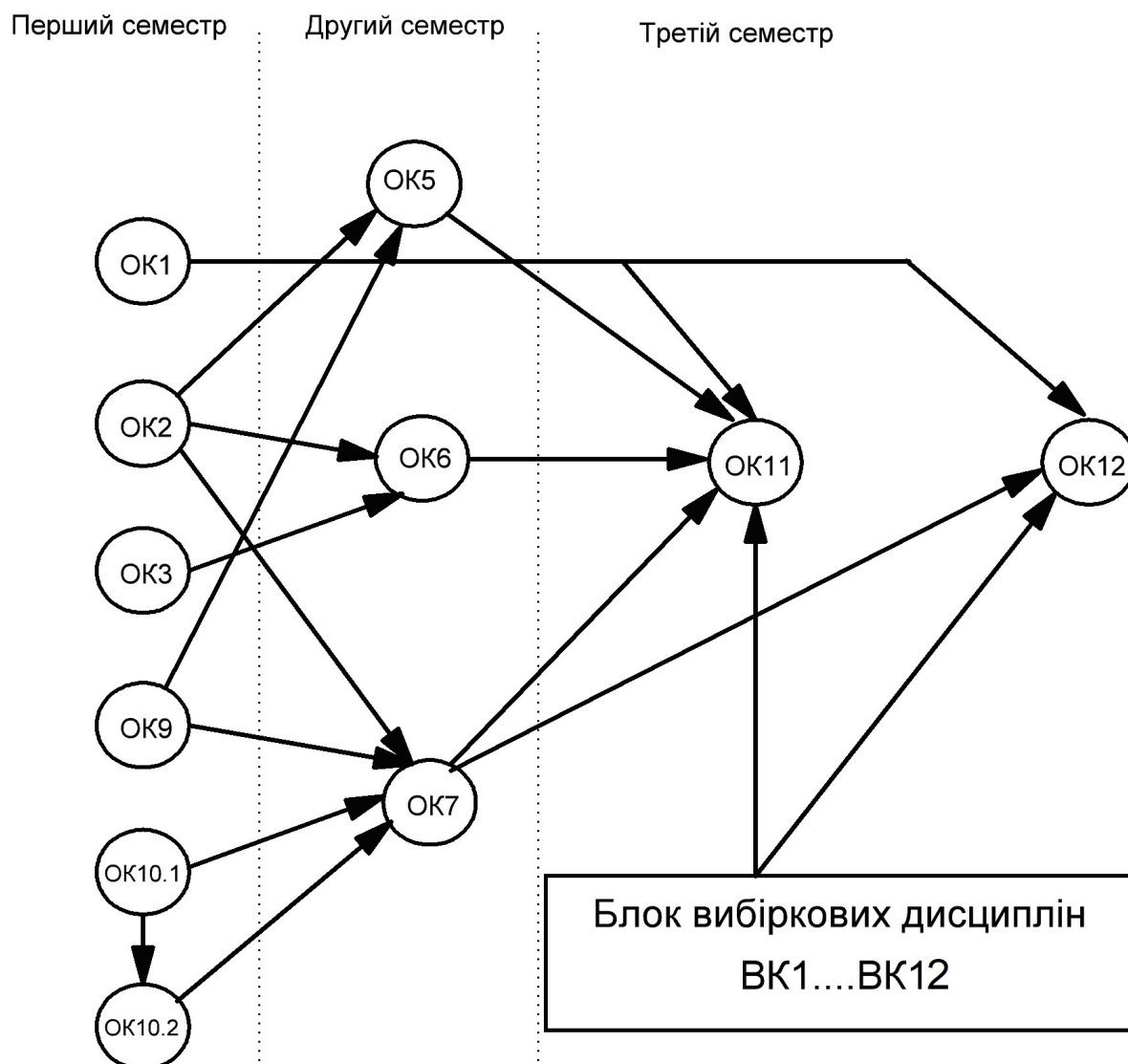
Таблиця – Перелік освітніх компонентів ОП

Код н/д	Освітні компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи (проекти), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
	<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП</b>		
	<b>ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>		
	<b>Дисципліни базової (професійної) підготовки за спеціальністю</b>		
ОК 1	Академічна доброчесність / Academic integrity	3	Залік
ОК 2	Методи наукових досліджень/Research Methods	4	Іспит
ОК 3	Проектування комплексних систем/Complex System Design	4	Іспит
ОК 4	Методи оптимізації та прийняття рішень/Optimization and Decision-Making Methods	4	Іспит
ОК 5	Інтеграція передових технологій/Advanced technologies integration	4	Залік
ОК 6	Новітні засоби моделювання та симуляції систем/Advanced System Modeling and Simulation	4	Іспит
ОК 7	Сучасні мультимедійні технології/Multimedia advanced technologies	4	Залік
	<b>ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>		
	<b>Дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньою програмою «Системи, технології і комп'ютерні засоби мультимедіа»</b>		
ОК 8	Акустичне зондування неоднорідних середовищ / Acoustic Sensing of Heterogeneous Media	3	Залік
ОК 9	Сучасні технології анімації / Modern Animation Technology	3	Іспит
ОК 10.1	Методи обробки звукової інформації / Methods of Processing Sound Information	3	Іспит
ОК 10.2	Методи обробки звукової інформації / Methods of Processing Sound Information	1	Курсова робота
ОК 11	Передатестаційна практика / Pre-Graduation Internship	15	Залік
ОК 12	Кваліфікаційна робота / Qualification work	15	Іспит
	<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>	<b>67</b>	<b>кредитів ЄКТС</b>
	<b>ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП*</b>		
	<b>ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>		
	<b>Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни</b>		
ВК 1	Дисципліна з загального каталогу вибіркових навчальних дисциплін / Discipline from the general catalog of optional educational disciplines.	3	Залік

<b>ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньою програмою «Системи, технології і комп'ютерні засоби мультимедіа»</b>			
БК 2	Методи стиснення та відтворення медіаконтенту / Media Content Compression and Reproduction Methods	4	Залік
БК 3	Сучасна техніка та технології відеозйомки та відтворення / Modern Equipment and Technologies of Video Recording and Reproduction	4	Залік
БК 4	Машинне навчання та інтелектуальний аналіз даних / Machine learning and data mining	4	Залік
БК 5	Методи дослідження та проектування систем візуалізації / Methods of Research and Design of Visualization Systems	4	Залік
БК 6	Методи дослідження та проектування систем технічного зору / Methods of Research and Design of Machine Vision Systems	4	Залік
БК 7	Технології медіаінженерії / Media Engineering Technology	4	Іспит
БК 8	Мобільні технології в медіаінженерії / Mobile Technology in Media Engineering	4	Іспит
БК 9	Інтерактивні технології мультимедіа / Interactive Multimedia Technologies	4	Залік
БК 10	Технології сучасних мобільних додатків / Technologies of Modern Mobile Applications	4	Залік
БК 11	Методи обробки зображень / Image Processing Methods	4	Залік
БК 12	Методологія та технології створення віртуальних середовищ / Environment Concept Art	4	Залік
	Дисципліни з загального каталогу вибіркових навчальних дисциплін / Disciplines from the general catalog of optional educational disciplines	4	Залік
	<b>Загальний обсяг вибіркових компонентів</b>	<b>23</b>	<b>кредити ЄКТС</b>
	Фізичне виховання (за рахунок вільного часу студентів) / Physical Training (in students' free time)		Залік
	<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>	<b>90</b>	<b>кредитів ЄКТС</b>

\* Перелік вибіркових компонентів може бути доповнено у робочому навчальному плані з загального каталогу вибіркових дисциплін Університету – у разі вибору здобувачами вищої освіти

## 2.2 Структурно-логічна схема ОП



### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Форма атестації здобувачів вищої освіти за освітньою програмою «Системи, технології і комп'ютерні засоби мультимедіа» спеціальності G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка – захист кваліфікаційної роботи з видачою документу встановленого зразка про присудження здобувачеві ступеня магістра із присвоєнням освітньої кваліфікації: Магістр з Електроніки, електронних комунікацій, приладобудування та радіотехніки.

#### **Форми атестації**

Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.

#### **Вимоги до кваліфікаційної роботи**

Кваліфікаційна робота має продемонструвати здатність випускника розв'язувати складні задачі і проблеми зі сфери електроніки та систем, технологій і комп'ютерних засобів мультимедіа на основі досліджень та/або здійснення інновацій за невизначених умов і вимог.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.

Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

#### 4. Матриця відповідності компетентностей освітнім компонентам освітньої програми

Таблиця – Матриця відповідності загальних (ЗК) та фахових (ФК) компетентностей обов'язковим освітнім компонентам (ОК) освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10.1	ОК 10.2	ОК 11	ОК 12
<b>ЗК 1</b>		+	+	+		+		+		+	+		+
<b>ЗК 2</b>			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>ЗК 3</b>		+										+	+
<b>ЗК 4</b>		+				+		+		+	+		+
<b>ЗК 5</b>	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+
<b>ЗК 6</b>			+		+	+	+		+	+	+	+	+
<b>ЗК 7</b>	+								+			+	
<b>ЗК 8</b>				+	+		+	+	+			+	
<b>ЗК 9</b>	+		+		+							+	+
<b>ЗК 10</b>	+												
<b>ЗК 11</b>	+	+											+
<b>ФК 1</b>	+				+								+
<b>ФК 2</b>			+	+				+				+	+
<b>ФК 3</b>		+		+	+	+	+		+	+	+		
<b>ФК 4</b>			+			+		+					
<b>ФК 5</b>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>ФК 6</b>						+		+		+	+		
<b>ФК 7</b>	+	+			+								
<b>ФК 8</b>			+		+		+	+		+	+	+	+
<b>ФК 9</b>		+	+	+		+			+	+	+		
<b>ФК 10</b>	+	+		+		+						+	+
<b>ФК 11</b>	+											+	+
<b>ФК 12</b>							+		+				
<b>ФК 13</b>							+			+	+		+

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

Таблиця – Матриця забезпечення ПРН обов'язковими освітніми компонентами (ОК) освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10.1	ОК 10.2	ОК 11	ОК 12
<b>ПРН 1</b>		+	+	+		+		+		+	+		+
<b>ПРН 2</b>				+	+		+		+	+	+		
<b>ПРН 3</b>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>ПРН 4</b>	+	+											+
<b>ПРН 5</b>			+		+								
<b>ПРН 6</b>				+		+		+		+	+	+	
<b>ПРН 7</b>			+		+	+							
<b>ПРН 8</b>	+	+			+		+		+			+	
<b>ПРН 9</b>	+	+				+	+	+	+	+	+		+
<b>ПРН 10</b>			+	+	+	+	+	+	+			+	
<b>ПРН 11</b>	+		+									+	+

## 6. Матриця відповідності визначених стандартом компетентностей дескрипторам НРК

Таблиця – Матриця відповідності компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
<b>Загальні компетентності</b>				
ЗК1	ЗН1	У11		АВ1
ЗК2	ЗН7	У1		
ЗК3			К1	
ЗК4		У2		АВ4
ЗК5		У3		АВ5
ЗК6		ЗН2		АВ7
ЗК7			К2	
ЗК8			К4	
ЗК9	ЗН7			АВ6
ЗК10	ЗН7		К5	АВ7
ЗК11	ЗН7		К5	АВ3
<b>Спеціальні (фахові) компетентності</b>				
ФК1	ЗН5	У3		АВ7
ФК2		У4		
ФК3		У8		
ФК4	ЗН8		К1	
ФК5	ЗН8	У6	К1	
ФК6	ЗН4	У5	К3	
ФК7	ЗН3	У9		
ФК8	ЗН8	У10		АВ6
ФК9		У7		АВ5
ФК10		У4		АВ6
ФК11	ЗН10			АВ2
ФК12				
ФК13				

У таблиці позначено:

## **ЗНАННЯ**

**ЗН1.** Основ принципів систематизації інформації; інформаційних та комунікаційних технологій.

**ЗН2.** Основ наукової та дослідницької діяльності; принципів реалізації ідей у галузі спеціалізації для створення оптимальних проєктних та виробничих рішень.

**ЗН3.** Про організацію проєктної, дослідницької та виробничої діяльності; інтелектуалізацію інженерних рішень та науково-технічних розробок.

**ЗН4.** Про засоби вимірювання характеристик матеріалів та пристроїв електроніки, їх налагодження та діагностики, сучасні технології одержання матеріалів, виробництва компонентів та пристроїв електронної техніки.

**ЗН5.** Сучасних комп'ютерних та інформаційних технологій, інструментів інженерних і наукових досліджень, розрахунків, обробки та аналізу даних, моделювання та оптимізації.

**ЗН6.** Знання методів, способів і технологій дослідження обраної предметної області.

**ЗН7.** Знання фундаментальних розділів математики в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань, здатність використовувати математичні методи в обраній професії. Знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій, необхідні для роботи з програмними засобами і комп'ютерними мережами, базами даних та інтернет-ресурсами.

**ЗН8.** Знання про будову матерії, основні фізичні та хімічні процеси і явища, на яких ґрунтується функціонування електронних пристроїв та систем.

**ЗН9.** Знання основних властивостей провідникових, напівпровідникових, діелектричних та інших матеріалів електроніки.

**ЗН10.** Знання про будову, принципи дії, основні характеристики, методи аналізу та синтезу компонентів та пристроїв електронної техніки.

**ЗН11.** Знання про засоби вимірювання характеристик матеріалів та пристроїв електроніки, їх налагодження та діагностики, сучасні технології одержання матеріалів, виробництва компонентів та пристроїв електронної техніки.

**ЗН12.** Знання про сучасні комп'ютерні технології та інструменти інженерних і наукових розрахунків, обробки даних, графіки, моделювання та оптимізації, сучасні засоби інформаційних технологій.

**ЗН13.** Знання основ аналогової та цифрової схемотехніки, мікропроцесорної техніки, вимірювальних засобів, основ автоматизації процесів у технології, проєктуванні та виробництві.

**ЗН14.** Знання основ правознавства, трудового права, соціології та інше.

## **УМІННЯ**

**У1.** Спілкуватись державною та іноземними мовами на професійному рівні, розробляти державною та іноземними мовами документацію на системи, продукти і сервіси інформаційних технологій, читати, розуміти та застосовувати технічну документацію українською та іноземними мовами в професійній діяльності.

**У2.** Оцінювати предмет навчальної діяльності, визначати загальну мету і конкретні задачі, вибирати адекватні засоби їх розв'язання для досягнення результату, здійснювати необхідний самоконтроль, використовувати довідкову літературу і технічну документацію, розвивати та застосовувати у професійній діяльності свої творчі та організаційні здібності, організовувати робоче місце, планувати робочий час.

**У3.** Застосовувати у професійній діяльності вітчизняні та міжнародні стандарти у галузі електроніки.

**У4.** Аналізувати проблемні ситуації, ставити певні цілі щодо розв'язання професійних задач і свідомо домагатися їх реалізації, обирати шлях для майбутніх дій, визначати засоби для досягнення мети, приймати обґрунтовані рішення.

**У5.** Мати можливість застосовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології при вирішенні інженерних задач в галузі електроніки.

**У6.** Аналізувати процеси у електронних пристроях та системах із застосуванням математичних методів; забезпечувати задані режими роботи, використовувати та експлуатувати пристрої електроніки.

**У7.** Обирати компоненти та засоби електронної техніки для виконання заданих функцій; діагностувати працездатність та налагоджувати електронні пристрої та системи.

**У8.** Вирішувати задачі оптимізації, модифікації та оновлення технології та виробництва електронних пристроїв та систем; розрахунку, моделювання та проектування структури пристроїв електронної техніки.

**У9.** Аналізувати науково-технічну літературу (в тому числі іноземну) щодо стану, тенденцій та розвитку електронної техніки, технічної, технологічної та конструкторської документації, використовувати нові технічні рішення.

**У10.** Проводити випробування, експериментальні дослідження властивостей матеріалів, компонентів та пристроїв електронної техніки; проводити вимірювання параметрів матеріалів та компонентів електронної техніки, розроблення програм випробувань електронної техніки.

**У11.** Оцінювати проблемні ситуації та недоліки у виробництві чи експлуатації електронної техніки, формулювати пропозиції щодо вирішення проблем та усунення недоліків.

**У12.** Оцінювати функціонування електронних приладів, пристроїв та систем, визначати відхилення від норми параметрів та режимів функціонування електронних пристроїв, здійснювати регулювання відповідних електронних приладів та пристроїв для досягнення нормальних режимів функціонування.

**У13.** Здійснювати професійну інженерну діяльність в галузі електроніки з урахуванням соціокультурних, особистісних, економічних та екологічних факторів.

## **КОМУНІКАЦІЯ**

**К1.** Володіння та користування типовими для професійної комунікації лексико-синтаксичними моделями і професійною термінологією, побудова комунікацій в усній і письмовій формі державною та іноземною мовами, виходячи із цілей і ситуацій спілкування.

**К2.** Використання комунікативної компетентності для ефективної взаємодії в різних сферах спілкування; відбір і систематизація інформаційних матеріалів з метою спілкування у професійній сфері.

**К3.** Використання засобів масової комунікації, інформаційно-комунікаційних технологій для отримання, перероблення та створення актуальної інформації у вигляді документів, рефератів, доповідей, статей, інтерв'ю.

**К4.** Вдосконалення особистісної комунікативної компетентності на основі навичок і вмінь міжособистісної комунікації з урахуванням соціальних, культурних, релігійних та особистісних факторів.

**К5.** Розроблення планів комунікацій у проекті; підготовка та проведення нарад; виявлення проблем і діагностика конфліктів при виконанні робіт.

**К6.** Здатність розробляти комунікації в команді, знаходити взаєморозуміння в процесі виконання індивідуальних завдань і виконання взятих на себе обов'язків.

## **АВТОНОМІЯ ТА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ**

**АВ1.** Відповідальність за точність і коректність висловлювань та формулювань державною та іноземною мовами.

**АВ2.** Відповідальне ставлення до професійних обов'язків та виконуваних робіт, самостійність у прийнятті і виконанні рішень в процесі подолання навчальних труднощів, спираючись на власний досвід творчого розв'язання поставлених проблем.

**АВ3.** Самостійність при опрацюванні, інтерпретації та узагальненні даних, відповідальність за оперативність, точність і достовірність подачі інформації.

**АВ4.** Відповідальність за якість виконуваних робіт, забезпечення виконання зобов'язань у договірних відносинах.

**АВ5.** Здатність самостійно здійснювати підготовку завдань, організувати командну професійну взаємодію, розробляти проектні рішення з урахуванням невизначеності, розробляти відповідні методичні та нормативні документи, а також пропозиції та заходи щодо реалізації розроблених проектів і програм.

**АВ6.** Здатність забезпечувати організацію роботи окремих ланок виробництва електронних пристроїв з урахуванням економічних чинників та конкретних умов виробництва.

**АВ7.** Здатність оцінювати вплив технічних та організаційних факторів на продуктивність праці та ефективність виробництва.

**АВ8.** Здатність оцінювати вплив на довкілля техногенних факторів, властивих виробництву електронних приладів та пристроїв.

**АВ9.** Відповідальність при аналізі виробничої ситуації щодо виконання норм і правил безпеки праці, здатність виправляти дії персоналу і режими роботи обладнання у разі порушень таких норм і правил.

## 7. Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей

Таблиця – Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей

Програмні результати навчання	Інтегральна компетентність	Компетентності																							
		Загальні компетентності											Спеціальні (фахові) компетентності												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ПРН1	+	+	+		+	+																			
ПРН2	+			+			+		+							+	+	+		+				+	+
ПРН3	+		+							+						+			+					+	
ПРН4	+			+					+	+	+														
ПРН5	+		+		+											+	+							+	+
ПРН6	+		+								+						+			+	+				+
ПРН7	+				+											+	+	+		+					+
ПРН8	+										+	+													
ПРН9	+	+			+	+	+	+			+						+						+		
ПРН10	+	+	+								+						+			+				+	+
ПРН11	+				+				+	+	+	+	+	+	+										