

(Ф 03.02-107)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Національний авіаційний університет



ОСВІТНЬО –ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка»  
галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації»  
освітня кваліфікація: бакалавр з телекомунікацій та радіотехніки

СМЯ НАУ ОПІ 22.01.03 – 01 – 2018

Затверджено Вченою радою  
Голова Вченої ради НАУ  
*В.Ісаєнко* В.Ісаєнко  
(протокол № 3 від 18.04.2018 р.)



Освітньо-професійна програма  
вводиться в дію наказом ректора  
Ректор  
*В.Ісаєнко* В.Ісаєнко  
(наказ №201/од. від 27.04.2018 р.)

КИЇВ



ДІЄ ЯК ТИМЧАСОВА ДО ВВЕДЕННЯ СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

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

ПОГОДЖЕНО

Науково-методичною радою університету

протокол № 4

від «24» 03 2018 р

Проректор НАУ з навчальної та виховної  
роботи

Голова НМР НАУ

  
\_\_\_\_\_ (Іванова Т.В.)

ПОГОДЖЕНО

Вченою радою Навчально-наукового  
інституту аеронавігації, електроніки та  
телекомунікацій

протокол № 3

від «26» 03 2018 р

Голова Вченої ради Навчально-наукового  
інституту аеронавігації, електроніки та  
телекомунікацій

  
\_\_\_\_\_ (Мачалін І.О.)

ПОГОДЖЕНО

Кафедрою авіаційних радіоелектронних  
комплексів

протокол засідання № 16

від «19» 03 2018 р

Завідувач кафедри авіаційних  
радіоелектронних комплексів

  
\_\_\_\_\_ (Васильєв В.М.)

ПОГОДЖЕНО

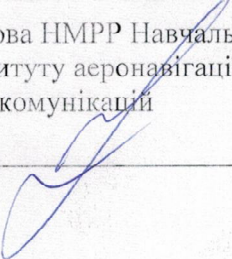
Науково-методично-редакційною радою


Навчально-наукового інституту  
аеронавігації, електроніки та  
телекомунікацій

протокол № 8

від «21» 03 2018 р

Голова НМРП Навчально-наукового  
інституту аеронавігації, електроніки та  
телекомунікацій

  
\_\_\_\_\_ (Креденцар С.М.)

|  |   |                |  |
|--|---|----------------|--|
|  | <p align="center"><b>Система менеджменту якості</b><br/>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА<br/>«РАДІОЕЛЕКТРОННІ ПРИБОРИ, СИСТЕМИ ТА<br/>КОМПЛЕКСИ»<br/>(найменування ОПП)</p> | Шифр документа | СМЯ НАУ ОПП<br>22.01.03 – 01 –<br>2018 |
|  |   | стор. 3 з 22   |  |

## ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО РОБОЧОЮ ГРУПОЮ (спеціалізації Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси)

у складі:

**КЕРІВНИК РОБОЧОЇ ГРУПИ:**

Заліський Максим Юрійович – кандидат технічних наук, доцент кафедри авіаційних радіоелектронних комплексів \_\_\_\_\_

(підпис)

**ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:**

Васильєв Володимир Миколайович – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри авіаційних радіоелектронних комплексів \_\_\_\_\_

(підпис)

Соломенцев Олександр Васильович – доктор технічних наук, професор, професор кафедри авіаційних радіоелектронних комплексів \_\_\_\_\_

(підпис)

Петрова Юлія Валеріївна – кандидат технічних наук, доцент кафедри авіаційних радіоелектронних комплексів \_\_\_\_\_


(підпис)

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (додаються).

Рівень документа – 3б


Плановий термін між ревізіями – 1 рік

**Врахований примірник**


|  |   |                |  |
|--|---|----------------|--|
|  | <p align="center"><b>Система менеджменту якості</b><br/>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА<br/>«РАДІОЕЛЕКТРОННІ ПРИБОРИ, СИСТЕМИ ТА<br/>КОМПЛЕКСИ»<br/>(найменування ОПП)</p> | Шифр документа | СМЯ НАУ ОПП<br>22.01.03 – 01 –<br>2018 |
|  |   | стор. 4 з 22   |  |

## 1. Профіль освітньо-професійної програми

| <b>Розділ 1. Загальна інформація</b>                          |  |  |
|---|--|--|
| 1.1.  | Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу  | Національний авіаційний університет<br>Навчально-науковий інститут аеронавігації, електроніки та телекомунікацій<br>Кафедра авіаційних радіоелектронних комплексів   |
| 1.2.  | Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу   | Освітній ступінь: бакалавр<br>Бакалавр з телекомунікацій та радіотехніки   |
| 1.3.  | Офіційна назва освітньо-професійної програми   | Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси   |
| 1.4.  | Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми   | Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки   |
| 1.5.  | Наявність акредитації  | Акредитаційна комісія Міністерства освіти і науки України<br>Сертифікат серія НД№1191131   |
| 1.6.  | Цикл/рівень  | Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти<br>Національна рамка кваліфікацій України – 7 рівень  |
| 1.7.  | Передумови   | Повна загальна середня освіта  |
| 1.8.  | Мова(и) викладання   | Українська   |
| 1.9.  | Термін дії освітньо-професійної програми   | –  |
| 1.10  | Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми  | <a href="http://nau.edu.ua">http://nau.edu.ua</a><br><a href="http://arec.nau.edu.ua">http://arec.nau.edu.ua</a>   |
| <b>Розділ 2. Мета освітньо-професійної програми</b>           |  |  |
| 2.1.  | Забезпечити підготовку у області науки та техніки, які охоплюють сукупність інноваційних технологій, засобів, способів і методів діяльності людини, направленої на створення умов для обміну інформацією на відстані, її обробку, збереження та технологічні системи і засоби, що забезпечують надійне та якісне передавання, приймання, оброблення й зберігання різноманітних знаків, письмового тексту, звуків та зображень. |  |
| <b>Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми</b> |  |  |
| 3.1   | Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))  | Галузь знань: 17 Електроніка та телекомунікації<br>Спеціальність: 172 Телекомунікації та радіотехніка  |
| 3.2.  | Орієнтація освітньо-професійної програми   | Освітньо-професійна програма базується на загальновідомих положеннях та результатах сучасних наукових досліджень з електроніки та орієнтує на актуальні спеціалізації, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра: радіоелектронні пристрої, системи та комплекси. |
| 3.3.  | Основний фокус освітньо-   | Області техніки, що включають сукупність   |

|  |   |                |   |
|--|---|----------------|---|
|  | <p align="center"><b>Система менеджменту якості</b><br/>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА<br/>«РАДІОЕЛЕКТРОННІ ПРИБОРИ, СИСТЕМИ ТА<br/>КОМПЛЕКСИ»<br/>(найменування ОПП)</p> | Шифр документа | <b>СМЯ НАУ ОПП</b><br><b>22.01.03 – 01 –</b><br><b>2018</b> |
|  |   | стор. 5 з 22   |   |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | професійної програми та спеціалізації     | апаратно-технічних засобів і методів, спрямованих на забезпечення, якісної та безперебійної роботи радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів з метою виконання всіх вимог галузевих нормативно-технічних документів.<br><b>Ключові слова:</b> радіотехніка, радіоелектронні пристрої, системи та комплекси, проектування, експлуатація.  |
| 3.4.  | Особливості освітньо-професійної програми | Практична підготовка в провідних закладах України в області радіотехніки та телекомунікації. Ця програма також реалізується англійською мовою.  |
| <b>Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b> |   |   |
| 4.1.  | Придатність до працевлаштування           | Робочі місця в державному та приватному секторах у різних сферах діяльності, зокрема: виробництво, ремонт, обслуговування та налагодження радіоелектронного обладнання; проектування радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів; впровадження сучасних ефективних технологій; створення систем комп'ютерного керування технологічними процесами.  |
| 4.2.  | Подальше навчання                         | Можливість продовження навчання за другим (магістерським) рівнем Національна рамка кваліфікацій України – 8 рівень  |
| <b>Розділ 5. Викладання та оцінювання</b>   |   |   |
| 5.1.  | Викладання та навчання                    | Студентськоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторну практику, комбінацію лекцій, практичних занять із розв'язування проблем, виконання проектів, дослідницькі лабораторні роботи, підготовка дипломної роботи.   |
| 5.2.  | Оцінювання                                | Письмові екзамени, заліки, практика, презентації, поточний контроль, захист курсових робіт (проектів), публічний захист дипломної роботи.   |
| <b>Розділ 6. Програмні компетентності</b>   |   |   |
| 6.1.  | Інтегральна компетентність                | Здатність розв'язувати складні задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі радіотехніки; ці задачі пов'язані зі створенням умов для обміну інформацією на відстані, її оброблення та зберігання, в тому числі технологічні системи й технічні засоби, які забезпечують надійне та якісне передавання, приймання, оброблення і зберігання різноманітних знаків, сигналів, |

|  |   |                |  |
|--|---|----------------|--|
|  | <p align="center"><b>Система менеджменту якості</b><br/>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА<br/>«РАДІОЕЛЕКТРОННІ ПРИБОРИ, СИСТЕМИ ТА<br/>КОМПЛЕКСИ»<br/>(найменування ОПП)</p> | Шифр документа | СМЯ НАУ ОПП<br>22.01.03 – 01 –<br>2018 |
|  |   | стор. 6 з 22   |  |

|      |                              |  |
|------|------------------------------|--|
|      |                              | письмового тексту, зображень, звуків оптичними, електропровідними, радіо- та іншими системами, застосування електромагнітних коливань і хвиль, зокрема в радіолокації, радіонавігації та засобах доглядової техніки.   |
| 6.2. | Загальні компетентності (ЗК) | <p>(ЗК1) базові знання фундаментальних наук, в обов'язку, необхідному для освоєння загально-професійних дисциплін;</p> <p>(ЗК2) базові знання в галузі радіотехніки, необхідні для освоєння професійно-орієнтованих дисциплін;</p> <p>(ЗК3) здатність спілкуватися іноземною мовою (іноземними мовами) у професійній діяльності, зокрема читати фахову літературу іноземною мовою (іноземними мовами);</p> <p>(ЗК4) здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;</p> <p>(ЗК5) здатність до застосування знань на практиці;</p> <p>(ЗК6) здатність здійснювати пошук та аналізувати інформацію з різних джерел;</p> <p>(ЗК7) здатність використання інформаційних і комунікаційних технологій;</p> <p>(ЗК8) здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності;</p> <p>(ЗК9) здатність до адаптації та дії в новій ситуації;</p> <p>(ЗК10) здатність до письмової та усної комунікації українською мовою;</p> <p>(ЗК11) здатність доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення та власний досвід в галузі професійної діяльності;</p> <p>(ЗК12) вміння працювати як індивідуально, так і в команді;</p> <p>(ЗК13) вміння ефективно спілкуватися на професійному та соціальному рівнях;</p> <p>(ЗК14) креативність, здатність до системного мислення;</p> <p>(ЗК15) здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт;</p> <p>(ЗК16) вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми;</p> <p>(ЗК17) навички здійснення безпечної діяльності.</p> |
| 6.3. | Фахові компетентності (ФК)   | (ФК1) здатність застосовувати базові знання наукових понять, теорій і методів, необхідних для розуміння принципів роботи та функціонального призначення радіотехнічних   |



та телекомунікаційних систем;  
(ФК2) здатність застосовувати базові знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів в галузі радіотехніки та телекомунікації;  
(ФК3) базові знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів;  
(ФК4) здатність мати навички самостійної роботи на комп'ютері та в комп'ютерних мережах; здійснювати комп'ютерне моделювання пристроїв, систем і процесів з використанням універсальних пакетів прикладних комп'ютерних програм;  
(ФК5) знання основ охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час роботи з устаткуванням та обладнанням;  
(ФК6) знання сучасних технологічних процесів та систем технологічної підготовки виробництва;  
(ФК7) здатність брати участь у створенні прикладного програмного забезпечення для елементів (модулів, блоків, вузлів) радіотехнічних, телекомунікаційних систем;  
(ФК8) здатність використовувати та впроваджувати нові технології, брати участь в модернізації та ремонті радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів;  
(ФК9) уміння складати нормативну документацію (інструкції) щодо експлуатації телекомунікаційних та радіотехнічних систем;  
(ФК10) здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач спеціальності, а також проектування та експлуатації радіоелектронних систем;  
(ФК11) здатність проводити розрахунки елементів радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів згідно з технічним завданням у відповідності до міжнародних стандартів, з використанням засобів автоматизації проектування;  
(ФК12) уміння ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу систем і складових шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання;




|      |  |  |
|------|--|--|
|      |  | <p>(ФК13) здатність до вибору методів та інструментальних засобів вимірювання параметрів та робочих характеристик радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів та їх елементів;</p> <p>(ФК14) здатність діагностувати стан радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів та їх елементів (окремих модулів, блоків, вузлів);</p> <p>(ФК15) уміння аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення.</p>  |
|      | <b>Розділ 7. Програмні результати навчання</b> |  |
| 7.1. | Знання   | <p>(ПК1) знання і розуміння математичних принципів, що лежать в основі радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів;</p> <p>(ПК2) знання основ професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності в області: електричних кіл постійного та змінного струму; сигналів та процесів в радіотехніці; теорії електромагнітних хвиль; основ математичного моделювання радіотехнічних систем; теорії аналогових і цифрових систем; вимірювальної техніки та метрології; пристроїв передачі, приймання та оброблення сигналів; антенних пристроїв; радіоелектронних систем; основ конструювання радіоелектронної апаратури; основ теорії надійності, експлуатації та ремонту радіоелектронної апаратури;</p> <p>(ПК3) поглиблені знання в одній з областей навчання: радіолокаційні системи, радіонавігаційні системи; системи радіозв'язку; мікропроцесорні пристрої; телекомунікаційні системи та мережі; апаратура радіомовлення і телебачення;</p> <p>(ПК4) знання та навички щодо збору експлуатаційних даних у радіоелектронних пристроях, системах та комплексах;</p> <p>(ПК5) знання та розуміння методологій проектування, нормативних документів, чинних стандартів і технічних умов;</p> <p>(ПК6) знання щодо використання новітніх інформаційних технологій в галузі радіотехніки;</p> <p>(ПК7) знання та навички оброблення даних, пов'язаних з функціонуванням радіотехнічних системах;</p> |







|      |                              |  |
|------|------------------------------|--|
| 7.2. | Уміння                       | <p>(ПК8) застосовувати знання і розуміння для вирішення задач проектування та модернізації радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів;</p> <p>(ПК9) застосовувати знання і розуміння для розв'язування задач синтезу та аналізу радіотехнічних систем;</p> <p>(ПК10) системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей;</p> <p>(ПК11) застосовувати знання технічних характеристик, конструкційних особливостей, призначення радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів для розробки методів та стратегій їх експлуатації;</p> <p>(ПК12) вирішувати задачі в частині розрахунку електричних схем, конструювання та моделювання радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів;</p> <p>(ПК13) здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач спеціальності;</p> <p>(ПК14) виділяти головне, аргументувати, здійснювати самоконтроль, планувати свою професійну діяльність, організувати робоче місце;</p> <p>(ПК15) використовувати засоби автоматизації проектування;</p> <p>(ПК16) поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань спеціальності (спеціалізації) з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів;</p> <p>(ПК17) виконувати основні процеси під час технічної експлуатації радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів;</p> <p>(ПК18) оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення;</p> |
| 7.3. | Комунікація                  | <p>(ПК19) уміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською);</p> <p>(ПК20) уміння дотримуватися термінології в галузі телекомунікацій та радіотехніки;</p>  |
| 7.4. | Автономія і відповідальність | <p>(ПК21) здатність адаптуватись до нових ситуацій та приймати рішення;</p> <p>(ПК22) здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою</p>  |

|  |   |                |  |
|--|---|----------------|--|
|  | <p align="center"><b>Система менеджменту якості</b><br/>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА<br/>«РАДІОЕЛЕКТРОННІ ПРИБОРИ, СИСТЕМИ ТА<br/>КОМПЛЕКСИ»<br/>(найменування ОПП)</p> | Шифр документа | СМЯ НАУ ОПП<br>22.01.03 – 01 –<br>2018 |
|  |   | стор. 10 з 22  |  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань;<br>(ПК23) здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики;<br>(ПК24) здатність демонструвати розуміння основних засад охорони праці та безпеки життєдіяльності та їх застосування.   |
| <b>Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми</b> |  |  |
| 8.1.   | Кадрове забезпечення                             | До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники з науковими ступенями та вченими званнями, а також висококваліфіковані спеціалісти у галузі телекомунікацій та радіотехніки.<br>З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять стажування, в т.ч. закордонні.  |
| 8.2.   | Матеріально-технічне забезпечення                | Матеріально-технічне забезпечення включає:<br>– навчальні корпуси;<br>– гуртожитки;<br>– тематичні кабінети;<br>– спеціалізовані лабораторії;<br>– комп'ютерні класи;<br>– пункти харчування;<br>– точки бездротового доступу до мережі Інтернет;<br>– мультимедійне обладнання;<br>– спортивний комплекс.   |
| 8.3  | Інформаційне та навчально-методичне забезпечення | Інформаційне та навчально-методичне забезпечення включає:<br>– офіційний сайт НАУ: <a href="http://nau.edu.ua">http://nau.edu.ua</a> ;<br>– офіційний сайт кафедри авіаційних радіоелектронних комплексів: <a href="http://arec.nau.edu.ua">http://arec.nau.edu.ua</a> ;<br>– точки бездротового доступу до мережі Інтернет;<br>– наукова бібліотека, читальні зали;<br>– навчальні і робочі плани;<br>– графіки навчального процесу;<br>– навчально-методичні комплекси дисциплін;<br>– навчальні та робочі програми дисциплін;<br>– дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін;<br>– програми практик;<br>– методичні вказівки щодо виконання курсових проектів(робіт), дипломних проектів (робіт); |

|  |   |                |   |
|--|---|----------------|---|
|  | <p align="center"><b>Система менеджменту якості</b><br/>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА<br/>«РАДІОЕЛЕКТРОННІ ПРИБОРИ, СИСТЕМИ ТА<br/>КОМПЛЕКСИ»<br/>(найменування ОПП)</p> | Шифр документа | <b>СМЯ НАУ ОПП</b><br><b>22.01.03 – 01 –</b><br><b>2018</b> |
|  |   | стор. 11 з 22  |   |


|      |  |  |
|------|--|--|
|      |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– критерії оцінювання рівня підготовки;</li> <li>– пакети комплексних контрольних робіт.</li> </ul>                       |
|      | <b>Розділ 9. Академічна мобільність</b>    |  |
| 9.1. | Національна кредитна мобільність           | На основі двосторонніх договорів між Національним авіаційним університетом та підприємствами України, що спеціалізуються у сфері телекомунікацій та радіотехніки |
| 9.2. | Міжнародна кредитна мобільність            | Планується у рамках договорів про співробітництво між НАУ та закладами ЄС  |
| 9.3. | Навчання іноземних здобувачів вищої освіти | Навчання іноземних здобувачів вищої освіти відбувається згідно з Законом про вищу освіту та міжнародними договорами  |

|  |   |                   |   |
|--|---|-------------------|---|
|  | <p align="center"><b>Система менеджменту якості</b><br/>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА<br/>«РАДІОЕЛЕКТРОННІ ПРИБРОЇ, СИСТЕМИ ТА<br/>КОМПЛЕКСИ»<br/>(найменування ОПП)</p> | Шифр<br>документа | <b>СМЯ НАУ ОПП</b><br><b>22.01.03 – 01 –</b><br><b>2018</b> |
|  |   | стор. 12 з 22     |   |


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

### 2.1. Перелік компонент ОПП

| Код н/д                           | Компоненти освітньо-професійної програми<br>(навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи),<br>практики, кваліфікаційна робота) | Кількість<br>кредитів | Форма<br>підсумк.<br>Контролю     |
|-----------------------------------|--|-----------------------|-----------------------------------|
| 1                                 | 2  | 3                     | 4                                 |
| <b>Обов'язкові компоненти ОПП</b> |  |                       |                                   |
| ОК1.                              | Історія та культура України  | 3,0                   | Екзамен                           |
| ОК2.                              | Українська мова  | 3,0                   | Екзамен                           |
| ОК3.                              | Філософія  | 3,0                   | Екзамен                           |
| ОК4.                              | Іноземна мова  | 4,0                   | Екзамен<br>Диференційований залік |
| ОК5.                              | Фізичне виховання  | 3,0                   | Диференційований залік            |
| ОК6.                              | Вища математика  | 19,0                  | Екзамен<br>Диференційований залік |
| ОК7.                              | Фізика   | 15,0                  | Екзамен<br>Диференційований залік |
| ОК8.                              | Основи програмування в телекомунікаціях та радіотехніці  | 8,5                   | Екзамен                           |
| ОК9.                              | Інженерна та комп'ютерна графіка   | 3,5                   | Екзамен                           |
| ОК10.                             | Основи охорони праці   | 3,0                   | Екзамен                           |
| ОК11.                             | Вступ до спеціальності   | 3,0                   | Диференційований залік            |
| ОК12.                             | Екологія   | 3,0                   | Диференційований залік            |
| ОК13.                             | Основи теорії кіл  | 11,5                  | Екзамен<br>Диференційований залік |
| ОК14.                             | Хімія та електрорадіоматеріали   | 3,0                   | Диференційований залік            |
| ОК15.                             | Компонентна база РЕА   | 6,0                   | Екзамен<br>Диференційований залік |
| ОК16.                             | Сигнали та процеси в радіотехніці  | 12,0                  | Екзамен<br>Диференційований залік |
| ОК17.                             | Цифрові пристрої   | 7,0                   | Екзамен                           |
| ОК18.                             | Інформаційні радіосистеми  | 3,0                   | Екзамен                           |

|  |  |                |   |
|--|--|----------------|---|
|  | <b>Система менеджменту якості</b><br>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА<br>«РАДІОЕЛЕКТРОННІ ПРИСТРОЇ, СИСТЕМИ ТА<br>КОМПЛЕКСИ»<br>(найменування ОПП) | Шифр документа | <b>СМЯ НАУ ОПП</b><br><b>22.01.03 – 01 –</b><br><b>2018</b> |
|  |  | стор. 13 з 22  |   |

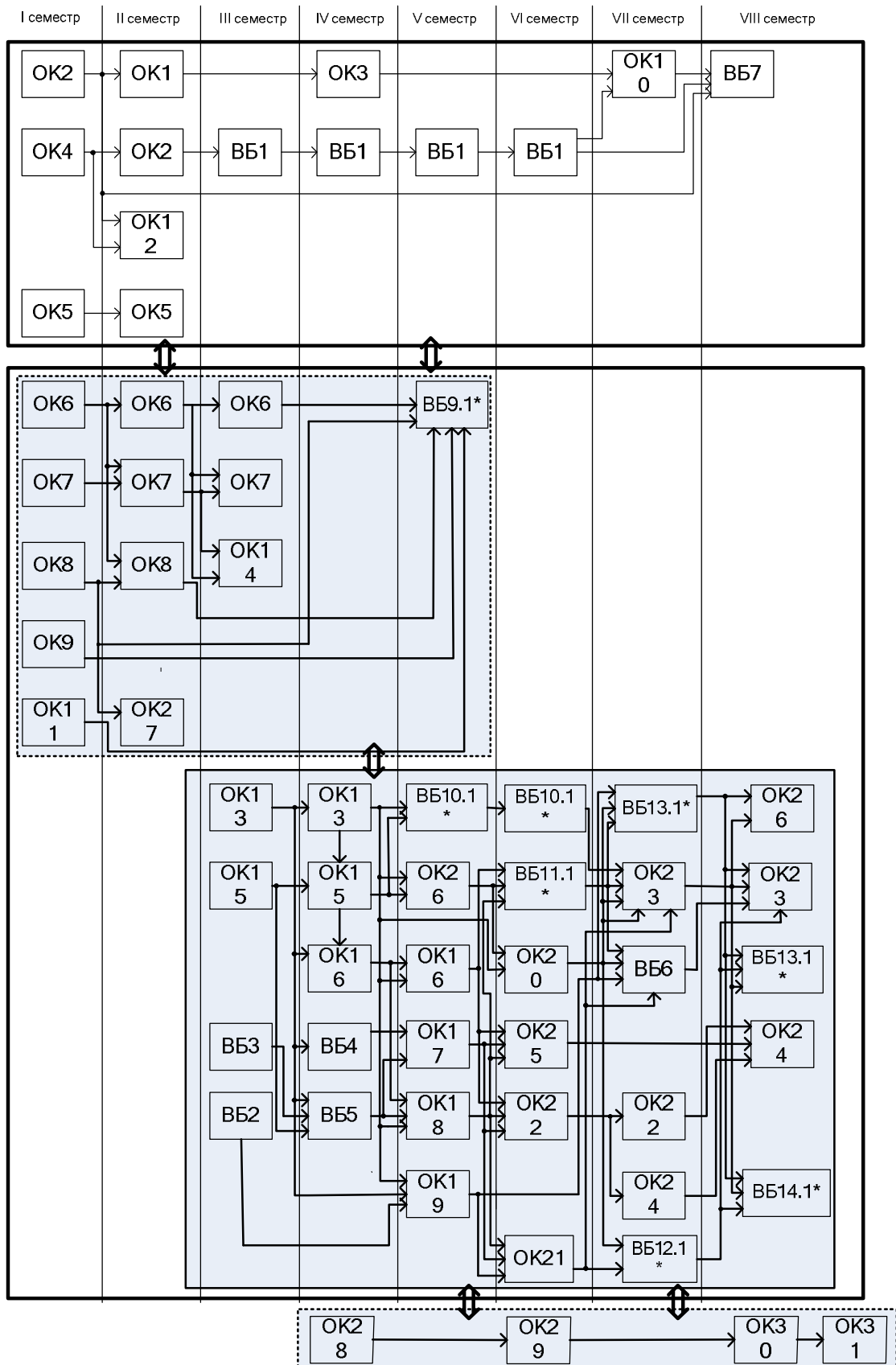
| 1  | 2   | 3     | 4                                 |
|--|---|-------|-----------------------------------|
| OK19.  | Пристрої надвисоких частот та антени                              | 5,0   | Екзамен                           |
| OK20.  | Основи комп'ютерного проектування РЕА                             | 4,0   | Екзамен                           |
| OK21.  | Генерування та формування сигналів                                | 4,5   | Екзамен                           |
| OK22.  | Приймання та оброблення сигналів                                  | 8,5   | Екзамен                           |
| OK23.  | Радіоелектронні системи зв'язку, навігації, спостереження         | 10,5  | Екзамен                           |
| OK24.  | Цифрове оброблення сигналів                                       | 6,5   | Екзамен<br>Диференційований залік |
| OK25.  | Основи телебачення та телевізійні системи                         | 3,5   | Диференційований залік            |
| OK26.  | Основи мережних інформаційних технологій                          | 3,0   | Диференційований залік            |
| OK27.  | Комп'ютерна практика  | 3,0   | Диференційований залік            |
| OK28.  | Інформаційно-технологічна практика                                | 3,0   | Диференційований залік            |
| OK29.  | Технологічна практика   | 4,5   | Диференційований залік            |
| OK30.  | Переддипломна практика  | 3,0   | Диференційований залік            |
| OK31.  | Дипломне проектування   | 6,0   | Захист дипломної роботи           |
| <b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b> |   | 180,0 |                                   |
| <b>Вибіркові компоненти ОПП</b>                |   |       |                                   |
| ВБ1.1  | Іноземна мова (за професійним спрямуванням)                       | 8,0   | Диференційований залік            |
| ВБ1.2  | Іноземна мова спеціальності                                       |       |                                   |
| ВБ1.3  | Іноземна мова (за фахом)  |       |                                   |
| ВБ2.1  | Електродинаміка та поширення радіохвиль                           | 4,0   | Диференційований залік            |
| ВБ2.2  | Теорія електромагнітного поля                                     |       |                                   |
| ВБ2.3  | Технічна електродинаміка  |       |                                   |
| ВБ3.1  | Інформаційні технології в радіотехніці                            | 3,0   | Екзамен                           |
| ВБ3.2  | Інформаційні мережі та бази даних                                 |       |                                   |
| ВБ3.3  | Комп'ютерні мережі та телекомунікаційні технології                |       |                                   |
| ВБ4.1  | Аналогові електронні пристрої                                     | 4,0   | Диференційований залік            |
| ВБ4.2  | Основи схемотехніки   |       |                                   |
| ВБ4.3  | Принципи побудови аналогових радіоелектронних пристроїв та систем |       |                                   |
| ВБ5.1  | Конструювання радіоелектронної апаратури                          | 4,5   | Диференційований залік            |
| ВБ5.2  | Основи конструювання  |       |                                   |
| ВБ5.3  | Методи проектування радіоелектронних пристроїв та систем          |       |                                   |


|  |   |                |   |
|--|---|----------------|---|
|  | <p align="center"><b>Система менеджменту якості</b><br/>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА<br/>«РАДІОЕЛЕКТРОННІ ПРИБОРИ, СИСТЕМИ ТА<br/>КОМПЛЕКСИ»<br/>(найменування ОПП)</p> | Шифр документа | <b>СМЯ НАУ ОПП</b><br><b>22.01.03 – 01 –</b><br><b>2018</b> |
|  |   | стор. 14 з 22  |   |

| 1  | 2   | 3     | 4                                 |
|--|---|-------|-----------------------------------|
| ВБ6.1  | Аеронавігаційне обслуговування                                | 4,5   | Диференційований залік            |
| ВБ6.2  | Автоматизовані системи оброблення аеронавігаційної інформації |       |                                   |
| ВБ6.3  | Системи управління повітряним рухом                           |       |                                   |
| ВБ7.1  | Економіка та організація виробництва                          | 3,0   | Диференційований залік            |
| ВБ7.2  | Економіка підприємства  |       |                                   |
| ВБ7.3  | Організація бізнесу   |       |                                   |
| <i>Вибірковий блок 1</i>                             |   |       |                                   |
| ВБ8.1  | Методи математичного моделювання                              | 3,5   | Диференційований залік            |
| ВБ9.1  | Метрологія, стандартизація та радіовимірювання                | 7,5   | Екзамен<br>Диференційований залік |
| ВБ10.1   | Радіоавтоматика та телеуправління                             | 3,5   | Диференційований залік            |
| ВБ11.1   | Основи теорії надійності, експлуатації та ремонту РЕА         | 3,5   | Диференційований залік            |
| ВБ12.1   | Радіотехнічне забезпечення польотів                           | 6,5   | Екзамен<br>Диференційований залік |
| ВБ13.1   | Радіоелектронні системи та комплекси авіаційної безпеки       | 4,5   | Диференційований залік            |
| <i>Вибірковий блок 2</i>                             |   |       |                                   |
| ВБ14.2   | Військова підготовка  | 29,0  | Екзамен<br>Диференційований залік |
| <b>Загальний обсяг вибірових компонент</b>           |   | 60,0  |                                   |
| <b>Загальний обсяг освітньо-професійної програми</b> |   | 240,0 |                                   |



## 2.2. Структурно-логічна схема ОПП



|  |   |                   |   |
|--|---|-------------------|---|
|  | <p align="center"><b>Система менеджменту якості</b><br/>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА<br/>«РАДІОЕЛЕКТРОННІ ПРИБОРИ, СИСТЕМИ ТА<br/>КОМПЛЕКСИ»<br/>(найменування ОПП)</p> | Шифр<br>документа | <b>СМЯ НАУ ОПП</b><br><b>22.01.03 – 01 –</b><br><b>2018</b> |
|  |   | стор. 16 з 22     |   |

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

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси» проводиться у формі захисту бакалаврської дипломної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня Бакалавра із присвоєнням кваліфікації Бакалавр з телекомунікацій та радіотехніки.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.



#### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

|       | ЗК1 | ЗК2 | ЗК3 | ЗК4 | ЗК5 | ЗК6 | ЗК7 | ЗК8 | ЗК9 | ЗК10 | ЗК11 | ЗК12 | ЗК13 | ЗК14 | ЗК15 | ЗК16 | ЗК17 | ФК1 | ФК2 | ФК3 | ФК4 | ФК5 | ФК6 | ФК7 | ФК8 | ФК9 | ФК10 | ФК11 | ФК12 | ФК13 | ФК14 | ФК15 |   |   |   |   |   |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|---|---|---|---|---|
| OK1.  |     |     |     | +   |     | +   |     |     |     | +    |      | +    |      |      |      |      |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |
| OK2.  |     |     |     | +   |     | +   |     | +   |     | +    |      | +    |      |      |      |      |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |
| OK3.  |     |     |     | +   |     | +   |     | +   |     | +    |      | +    | +    | +    |      |      |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |
| OK4.  |     |     | +   | +   | +   | +   | +   | +   |     | +    |      | +    | +    | +    |      |      |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |
| OK5.  |     |     |     |     |     |     |     |     | +   |      |      | +    |      |      |      |      | +    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |
| OK6.  | +   |     |     | +   | +   |     |     | +   | +   |      |      |      |      |      | +    | +    |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |
| OK7.  | +   |     |     | +   | +   |     |     | +   | +   |      |      |      |      |      | +    | +    |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |
| OK8.  | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   |      |      |      |      | +    | +    | +    |      |     |     |     | +   |     |     |     | +   |     |      |      |      |      |      |      |   | + |   |   |   |
| OK9.  |     |     | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   |      |      |      |      | +    | +    | +    |      |     |     |     |     | +   |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |   |   | + |   |   |
| OK10. |     |     |     |     | +   | +   |     |     | +   |      |      | +    |      |      |      |      | +    |     |     |     |     | +   |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |
| OK11. | +   | +   |     | +   | +   | +   | +   |     |     |      |      | +    |      |      |      |      |      | +   | +   |     |     | +   |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |
| OK12. |     |     |     | +   | +   | +   |     |     |     |      |      | +    | +    |      |      |      | +    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |
| OK13. | +   | +   |     | +   | +   | +   | +   | +   | +   |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +   |     |     |     | +   |     |     | +   |     |      |      | +    | +    | +    |      |   | + |   |   |   |
| OK14. | +   |     |     | +   | +   | +   |     |     | +   |      |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    |     |     |     |     | +   |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |
| OK15. | +   | +   |     | +   | +   | +   | +   | +   | +   |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +   |     |     |     | +   |     |     | +   |     |      |      | +    | +    | +    |      |   | + |   |   |   |
| OK16. | +   | +   |     | +   | +   | +   | +   | +   | +   |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +   |     |     |     | +   |     |     | +   |     |      |      | +    | +    | +    |      |   | + |   |   |   |
| OK17. | +   | +   |     | +   | +   | +   | +   | +   | +   |      |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +   |     |     |     | +   |     |     | +   |     |      |      | +    | +    | +    |      |   | + |   |   |   |
| OK18. | +   | +   |     | +   | +   | +   | +   | +   | +   |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +   | +   | +   | +   | +   |     | +   |     | +   | +    | +    | +    | +    | +    | +    | + | + | + |   |   |
| OK19. | +   | +   |     | +   | +   | +   | +   | +   | +   |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +   | +   | +   | +   | +   |     | +   |     | +   | +    | +    | +    | +    | +    | +    | + | + | + |   |   |
| OK20. | +   | +   |     | +   | +   | +   | +   | +   | +   |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +   | +   | +   | +   | +   |     | +   |     | +   | +    | +    | +    | +    | +    | +    | + | + | + |   |   |
| OK21. | +   | +   |     | +   | +   | +   | +   | +   | +   |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +   | +   | +   | +   | +   |     | +   |     | +   | +    | +    | +    | +    | +    | +    | + | + | + |   |   |
| OK22. | +   | +   |     | +   | +   | +   | +   | +   | +   |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +   | +   | +   | +   | +   |     | +   |     | +   | +    | +    | +    | +    | +    | +    | + | + | + |   |   |
| OK23. | +   | +   |     | +   | +   | +   | +   | +   | +   |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +    | +    | +    | +    | +    | +    | + | + | + | + |   |
| OK24. | +   | +   |     | +   | +   | +   | +   | +   | +   |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +   | +   | +   | +   | +   |     | +   |     | +   | +    | +    | +    | +    | +    | +    | + | + | + | + |   |
| OK25. | +   | +   |     | +   | +   | +   | +   | +   | +   |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +    | +    | +    | +    | +    | +    | + | + | + | + |   |
| OK26. | +   | +   |     | +   | +   | +   | +   | +   | +   |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +   | +   | +   | +   | +   |     | +   |     | +   | +    | +    | +    | +    | +    | +    | + | + | + | + |   |
| OK27. |     | +   | +   | +   | +   |     | +   | +   | +   |      | +    | +    | +    |      |      | +    | +    | +   |     |     |     | +   |     |     | +   |     |      |      | +    | +    | +    |      |   | + | + |   |   |
| OK28. |     | +   | +   | +   | +   |     | +   | +   | +   |      | +    | +    | +    |      |      | +    | +    | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +    | +    | +    | +    | +    | +    | + | + | + | + |   |
| OK29. |     | +   | +   | +   | +   |     | +   | +   | +   |      | +    | +    | +    |      |      | +    | +    | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +    | +    | +    | +    | +    | +    | + | + | + | + |   |
| OK30. |     | +   | +   | +   | +   |     | +   | +   | +   |      | +    | +    | +    |      |      | +    | +    | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +    | +    | +    | +    | +    | +    | + | + | + | + |   |
| OK31. |     |     |     |     | +   | +   |     | +   |     | +    | +    |      | +    | +    | +    | +    | +    | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +    | +    | +    | +    | +    | +    | + | + | + | + |   |
| ВБ1.  |     |     | +   |     | +   | +   |     | +   |     |      | +    |      | +    |      |      |      |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |
| ВБ2.  | +   | +   |     | +   | +   | +   | +   | +   | +   |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +   |     |     |     | +   |     |     | +   |     |      |      | +    | +    | +    |      |   | + | + | + |   |
| ВБ3.  | +   | +   |     | +   | +   | +   | +   | +   | +   |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +   |     |     |     | +   |     |     | +   |     |      |      | +    | +    | +    |      |   | + | + | + | + |






### 5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньо-професійної програми

|       | Пк1 | Пк2 | Пк3 | Пк4 | Пк5 | Пк6 | Пк7 | Пк8 | Пк9 | Пк10 | Пк11 | Пк12 | Пк13 | Пк14 | Пк15 | Пк16 | Пк17 | Пк18 | Пк19 | Пк20 | Пк21 | Пк22 | Пк23 | Пк24 |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ОК1.  |     |     |     |     |     |     |     |     |     | +    |      |      |      | +    |      |      |      |      | +    |      | +    | +    | +    |      |
| ОК2.  |     |     |     |     |     |     |     |     |     | +    |      |      |      | +    |      |      |      |      | +    |      | +    | +    | +    |      |
| ОК3.  |     |     |     |     |     |     |     |     |     | +    |      |      |      | +    |      |      |      |      | +    |      | +    | +    | +    | +    |
| ОК4.  |     |     |     |     |     |     |     |     |     | +    |      |      |      | +    |      |      |      |      | +    |      | +    | +    | +    | +    |
| ОК5.  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      | +    |      |      |      |      |      |      | +    | +    | +    | +    |
| ОК6.  | +   |     |     |     |     |     |     |     |     | +    |      |      |      | +    |      |      |      |      | +    |      | +    | +    | +    |      |
| ОК7.  | +   |     |     |     |     |     |     |     |     | +    |      |      |      | +    |      |      |      |      | +    |      | +    | +    | +    |      |
| ОК8.  | +   |     |     |     |     | +   | +   |     |     | +    |      | +    | +    | +    |      |      |      | +    | +    |      | +    | +    | +    |      |
| ОК9.  | +   |     |     |     |     |     |     |     |     | +    |      |      |      | +    |      |      |      |      | +    |      | +    | +    | +    |      |
| ОК10. |     |     |     |     |     |     |     |     |     | +    |      |      |      | +    |      |      |      |      | +    |      | +    | +    | +    | +    |
| ОК11. | +   | +   |     |     |     | +   |     | +   |     | +    |      |      | +    | +    |      |      |      |      | +    |      | +    | +    | +    | +    |
| ОК12. |     |     |     |     |     |     |     |     |     | +    |      |      |      | +    |      |      |      |      | +    |      | +    | +    | +    | +    |
| ОК13. | +   | +   | +   |     |     | +   | +   | +   | +   | +    | +    | +    | +    | +    |      | +    |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| ОК14. |     |     |     |     |     |     |     |     |     | +    |      |      |      | +    |      |      |      |      | +    |      | +    | +    | +    | +    |
| ОК15. | +   | +   | +   |     |     | +   | +   | +   | +   | +    | +    | +    | +    | +    |      | +    |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| ОК16. | +   | +   | +   |     |     | +   | +   | +   | +   | +    | +    | +    | +    | +    |      | +    |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| ОК17. | +   | +   | +   |     |     | +   | +   | +   | +   | +    | +    | +    | +    | +    |      | +    |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| ОК18. | +   | +   | +   |     |     | +   | +   | +   | +   | +    | +    | +    | +    | +    |      | +    |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| ОК19. | +   | +   | +   |     |     | +   | +   | +   | +   | +    | +    | +    | +    | +    |      | +    |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| ОК20. | +   | +   | +   |     |     | +   | +   | +   | +   | +    | +    | +    | +    | +    |      | +    |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| ОК21. | +   | +   | +   |     |     | +   | +   | +   | +   | +    | +    | +    | +    | +    |      | +    |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| ОК22. | +   | +   | +   |     |     | +   | +   | +   | +   | +    | +    | +    | +    | +    |      | +    |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| ОК23. | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| ОК24. | +   | +   | +   |     |     | +   | +   | +   | +   | +    | +    | +    | +    | +    |      | +    |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| ОК25. | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| ОК26. | +   | +   | +   |     |     | +   | +   | +   | +   | +    | +    | +    | +    | +    |      | +    |      | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| ОК27. | +   |     |     |     |     | +   | +   |     |     | +    |      |      | +    | +    |      |      |      | +    | +    |      | +    | +    | +    | +    |
| ОК28. | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| ОК29. | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| ОК30. | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| ОК31. | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| ВБ1.  |     |     |     |     |     |     |     |     |     | +    |      |      |      | +    |      |      |      |      | +    |      | +    | +    | +    | +    |





|  |   |                |  |
|--|---|----------------|--|
|  | <p align="center"><b>Система менеджменту якості</b><br/>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА<br/>«РАДІОЕЛЕКТРОННІ ПРИБОРИ, СИСТЕМИ ТА<br/>КОМПЛЕКСИ»<br/>(найменування ОПП)</p> | Шифр документа | СМЯ НАУ ОПП<br>22.01.03 – 01 –<br>2018 |
|  |   | стор. 22 з 22  |  |

**(Ф 03.02 – 04)**

### АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

| № пор. | Прізвище ім'я по-батькові | Дата ревізії | Підпис | Висновок щодо адекватності |
|--------|---------------------------|--------------|--------|----------------------------|
|        |                           |              |        |                            |
|        |                           |              |        |                            |
|        |                           |              |        |                            |
|        |                           |              |        |                            |
|        |                           |              |        |                            |
|        |                           |              |        |                            |
|        |                           |              |        |                            |
|        |                           |              |        |                            |

**(Ф 03.02 – 03)**

### АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

| № зміни | № листа (сторінки) |            |        |              | Підпис особи, яка внесла зміну | Дата внесення зміни | Дата введення зміни |
|---------|--------------------|------------|--------|--------------|--------------------------------|---------------------|---------------------|
|         | Зміненого          | Заміненого | Нового | Анульованого |                                |                     |                     |
|         |                    |            |        |              |                                |                     |                     |
|         |                    |            |        |              |                                |                     |                     |
|         |                    |            |        |              |                                |                     |                     |
|         |                    |            |        |              |                                |                     |                     |
|         |                    |            |        |              |                                |                     |                     |
|         |                    |            |        |              |                                |                     |                     |
|         |                    |            |        |              |                                |                     |                     |
|         |                    |            |        |              |                                |                     |                     |

**(Ф 03.02 – 32)**

### УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

|           | Підпис | Ініціали, прізвище | Посада | Дата |
|-----------|--------|--------------------|--------|------|
| Розробник |        |                    |        |      |
| Узгоджено |        |                    |        |      |
| Узгоджено |        |                    |        |      |
| Узгоджено |        |                    |        |      |
| Узгоджено |        |                    |        |      |