

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА
ШЕВЧЕНКА**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор

_____ Володимир БУГРОВ
“ ____ ” _____ 20 __ р.

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
“Інформаційна безпека телекомунікаційних систем і мереж”**

Рівень вищої освіти: другий

Редакція від “ ____ ” _____ 2022 року, затверджена рішенням
Науково-методичної ради

на здобуття освітнього ступеню	магістр
за спеціальністю	№ 172 "Телекомунікації та радіотехніка"
галузі знань	№ 17 "Електроніка та телекомунікації"
форма навчання	денна

Розглянуто та затверджено
на засіданні Вченої ради
“ ____ ” _____ 20 __ р.
протокол № ____

Введено в дію наказом ректора
від “ ____ ” _____ 20 __ р. № ____

Київ 2022 р.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

Прізвище, ім'я, по батькові керівника та членів проектної групи	Найменування посади (для сумісників – місце основної роботи, найменування посади)	Найменування закладу, який закінчив викладач (рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документами про вищу освіту)	Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно	Стаж науково-педагогічно і та / або наукової роботи	Інформація про наукову діяльність (основні публікації за напрямом, науково-дослідна робота, участь у конференціях і семінарах, робота з аспірантами та докторантами, керівництво науковою роботою студентів)	Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі)
Керівник робочої групи – Анісімов Ігор Олексійович	Завідувач кафедри радіотехніки та радіоелектронних систем факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем Київського національного університету імені Тараса Шевченка	Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка, 1980, радіофізика і електроніка, радіофізик, інженер-дослідник	Доктор фізико-математичних наук, 01.04.08-фізика плазми, професор по кафедрі фізичної електроніки, “Лінійна трансформація хвиль у неоднорідних плазмово-пучкових системах”. Диплом доктора наук серія ДД №	41 рік	За останні 5 років – 10 статей (усі в SCOPUS, в т.ч. 3 – зі студентами), 18 доповідей на міжнародних та національних наукових конференціях (в т.ч. 3 – зі студентами), 1 навчальний посібник, зокрема: 1. I.O.Anisimov, M.A.Shcherbinin. Dynamics of short electron bunches and wakefields excited by them in plasma with and without a longitudinal magnetic field. // Ukrainian Journal of Physics 2016, Vol.61, No 8. Pp.687-695. 2. B.R. Mykhailenko, I.O. Anisimov. Transillumination of the dense plasma barrier by the strong beam of electromagnetic waves: computer	Заслужений діяч науки і техніки України

			001742, 2001 р. Атестат професора серія ПР № 002153, 2003 р.		simulation. // Problems of Atomic Science and Technology. 2020, №6 (130). Series: Plasma Physics. Pp. 64-68. 3. І.О.Анісімов. Фізика плазми. Конспект лекцій. К.: КНУ, 2018. 229 с. http://phys-el.univ.kiev.ua/resources/PlasmaPhys.pdf	
Член робочої групи – Ольшевський Сергій Валентинович	Доцент кафедри радіотехніки та радіоелектронних систем факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем Київського національного університету імені Тараса Шевченка	Київський державний університет імені Т.Г. Шевченка, 1988, радіофізика і електроніка (фізична електроніка), радіофізик	Доктор технічних наук, 21.02.03-Цивільний захист, тема закрита. Диплом доктора наук серія ДД № 007367, 2018 р.	9 років	За останні 5 років – 14 доповідей на міжнародних, іноземних та національних наукових конференціях (у т.ч. 5 – зі студентами), 9 статей, зокрема: 1. S. Olszewski Long-lived plasma process, created by impulse discharge in micro-disperse droplet environment / S. Olszewski, T. Lisitchenko, V. Yukhymenko // Acta Polytechnica 53(2) , 2013, p. 213 2. Olszewski, S., Murzenko, O., Some Features of the Numerical Deconvolution of Mixed Molecular Spectra// Springer, Advances in Intelligent Systems and Computing, Volume 1020, P.20-34. 3. Olszewski, S., Lurie, I., Lytvynenko, V., and all, Application of inductive bayesian hierarchical clustering algorithm to identify brain tumors // Advances in Intelligent Systems and Computing, 2021, 1246 AISC,	1. Укртелеком (філія “Центр післядипломної освіти”), сертифікат, “Віртуальні корпоративні мережі в публічних IP-мережах (системах)”, № 38 від 15.02.2014 2. LUBLIN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY, Certificate, “Applied Aspects of Data Mining in Scientific Research” Від 04.08.2021

<p>Член робочої групи – Кононов Михайло Володимирович</p>	<p>Доцент кафедри радіотехніки та радіоелектронних систем факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем Київського національного університету імені Тараса Шевченка</p>	<p>Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 1982, радіофізика і електроніка, радіофізик, інженер-дослідник</p>	<p>Кандидат фізико-математичних наук, (диплом КД № 005442, 5.11.1986), 01.04.03 - радіофізика, включаючи квантову радіофізику, доцент по кафедрі медичної радіофізики, (атестат ДЦ № 002461, 25.09.2001), Тема дисертації: “Нелинейное взаимодействие бегущих электромагнитных волн в волноводах с сегнето-электроником”</p>	<p>36</p>	<p>pp. 567-584. За останні 5 років – 4 доповіді на міжнародних та національних наукових конференціях (в т.ч. 2 – зі студентами), 1 стаття, 3 навчально-методичних праці зокрема: 1. Кононов М.В., "Комп'ютерні технології". Посібник для студентів спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» факультету радіофізики електроніки та комп'ютерних систем / http://rex.knu.ua/wp/wp-content/uploads/2019/11/Kononov_Computer_techologies.pdf (2019. - 281 с.), 2. Кононов М.В., Веремій Ю.П., "Програмна автоматизація вимірювань", Методичні вказівки до проведення лабораторних робіт для студентів спеціальностей 105 «Прикладна фізика» та 172 «Телекомунікації та радіотехніка» факультету радіофізики електроніки та комп'ютерних систем / https://rex.knu.ua/wp/wp-content/uploads/2019/11/Veremii_Kononov_Automation.pdf (2019. - 33 с.); 3. Кононов М.В., Веремій Ю.П.,</p>	<p>1. Курс підвищення кваліфікації та розвитку педагогічних компетентностей викладачів "KNU Tech week" (КНУ, UGEN) – сертифікат від 25.01.2021; 2. Програма "Роль гарантів освітніх програм у розбудові внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти" – сертифікат № 125-21 від 11.04.2021.</p>
---	--	---	--	-----------	---	---

					<p>"Прикладне програмування в телекомунікаційних системах", Методичні вказівки до проведення лабораторних робіт для студентів спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем / https://rex.knu.ua/wp/wp-content/uploads/2020/10/Kononov_Veremii_applied_progr_labs.pdf (2020. - 50 с.); 4. Kononov V., Reznikov M. The use of emulation of hardware in student learning Proceedings of the XIV International scientific conference "Electronic and applied physics", October 23–26, 2018, Kyiv, Ukraine p. 158–159. 5. Kononov M., Kononov V., Signal streaming with a small window size by multi-threading Proceedings of the XVI International scientific conference "Electronic and applied physics", Nov. 18–21, 2020, Kyiv, Ukraine. p.82–83.</p>	
Член робочої групи – Жиров Генадій Борисович	Доцент кафедри радіотехніки та радіоелектронних систем факультету радіофізики,	Київське вище інженерне радіотехнічне училище ППО, 1990,	кандидат технічних наук (диплом ДК № 061266, 04.07.2006),	35	За останні 5 років – 66 наукових праць, з яких: 2 монографії (у співавторстві), 39 статей у наукових фахових виданнях України та закордонних	1.Пройшов навчання у компанії «DEPS» за напрямком: управління

	електроніки та комп'ютерних систем Київського національного університету імені Тараса Шевченка	радіотехнічні системи; радіоінженер.	спеціальність 20.02.14 озброєння і військова техніка, старший науковий співробітник за спеціальністю озброєння і військова техніка (атестат АС №007401, 01.07.2010). Тема дисертації: “Методика контролю технічного стану цифрових типових елементів заміни в радіоелектронних засобах озброєння з використанням енергостатичного методу діагностування ”	держав, 24 тез доповідей, 1 патент на корисну модель, зокрема: 1. Forecasting reliability of complex technology objects. Parameters optimization of their technical exploitation: [monograph] in English / Sergey Lenkov, Igor Tolok, Vadim Tsitsarev, Genadiy Zhyrov, Evgen Lenkov, Yurii Khlaponin, Bohdan Borowik; under edition S.V. Lenkov. – Poland, Bielsko-Biala: Publishing house «BEL », 2018. – 253 p. Zhyrov G. Features of modeling failures of recoverable complex technical objects with a hierarchical constructive structure / S. Lenkov, G. Zhyrov, D. Zaitsev, I. Tolok, E. Lenkov, T. Bondarenko, Y. Gunchenko, V. Zagrebnyuk, O. Antonenko // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2017. – 4/4 (88). – pp.34–42 Zhyrov G. Algorithm for optimizing the parameters of the maintenance process according to the state with a constant periodicity of control over the criterion of minimum unit cost of operation/ Genadiy Zhyrov, Evgeny Lenkov, Igor Tolok, Ihor Pampukha,	трафіком на обладнанні MikroTik. Сертифікат компанії «DEPS» від 01.11.2019р. 2.Пройшоф стажування на посада провідного інженера за програмою: використання обладнання MikroTik. Сертифікат ФОП «Довбня С.Я.» №1903 від 31.10.2019р. 3. Курси підвищення кваліфікації в компанії «Lifecell» за програмою: upgrade yourself with lifecell. Сертифікуат вид 2020 р.
--	--	---	--	--	---

					<p>Hennadii Banzak, Dmytro Zaitsev // International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering. – 2020. Vol. 9. - №4. - pp. 5083-5088. Був науковим керівником 6 магістерських робіт</p>	
--	--	--	--	--	--	--

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ
“Інформаційна безпека телекомунікаційних систем і мереж”
рівень вищої освіти: другий
зі спеціальності 172 Телекомунікації та радіотехніка

1 – Загальна інформація	
Ступінь вищої освіти назва кваліфікації	Ступінь вищої освіти: Магістр / Master, Спеціальність: Телекомунікації та радіотехніка / Telecommunications and Radio Engineering, Освітня програма: Інформаційна безпека телекомунікаційних систем і мереж / Information security of telecommunication systems and networks, Кваліфікація: Магістр телекомунікацій та радіотехніки / Master in Telecommunications and Radio Engineering
Мова(и) навчання і оцінювання	Українська / Ukrainian
Обсяг освітньої програми	120 кредитів ECTS (2 роки, 4 семестри)
Тип програми	Освітньо-наукова
Повна назва закладу вищої освіти, а також структурного підрозділу у якому здійснюється навчання	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, факультет радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем Taras Shevchenko National University of Kyiv, Faculty of Radio Physics, Electronics and Computer Systems
Назва закладу вищої освіти який бере участь у забезпеченні програми (заповнюється для програм подвійного і спільного дипломування)	-
Офіційна назва освітньої програми, ступінь вищої освіти та назва кваліфікації ВНЗ-партнера мовою оригіналу (заповнюється для програм подвійного і спільного дипломування)	-
Наявність акредитації	
Цикл/рівень програми	HPK України – 7, FQ-EHEA – second cycle, EQF-LLL – Level 7

Передумови	Ступінь бакалавра
Форма навчання	Денна
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.rex.knu.ua
2 – Мета освітньої програми	
Мета програми (з врахуванням рівня кваліфікації)	Підготовка фахівців, здатних забезпечувати використання та розробку технологій для телекомунікаційних мереж та радіотехнічних систем, здатних організувати інноваційну діяльність та вирішувати складні дослідницькі та науково-технічні задачі із застосуванням комп'ютерних технологій, методів фізики, математики та інженерії, забезпечення інформаційної безпеки
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань/спеціальність/спеціалізація програми)	Галузь знань: 17 Електроніка та телекомунікації Спеціальність: 172 Телекомунікації та радіотехніка.
Орієнтація освітньої програми	Прикладна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта із телекомунікацій та радіотехніки. Ключові слова: передача інформації, ефективність, безпека, надійність, система, інновація, дослідження.
Особливості програми	Орієнтація на розробку та використання технологій, засобів та систем забезпечення інформаційної безпеки
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Працевлаштування в установах, що задіяні у галузях електроніки, телекомунікацій, ІТ усіх форм власності на посадах: інженер, інженер з керування й обслуговування систем, молодший науковий співробітник, інженер, інженер-дослідник, інженер-конструктор, інженер-проектувальник, інженер-технолог, інженер з організації

	експлуатації та ремонту, інженер з метрології, інженер з ремонту, інженер засобів радіо та телебачення, інженер інформаційно-телекомунікаційних систем, інженер інформаційно-телекомунікаційних технологій
Подальше навчання	Можливість здобуття освіти за третім рівнем вищої освіти
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Загальний стиль навчання – завдання-орієнтований. Лекції, семінари, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації із викладачами, курсовий проект, практики. Під час останнього року виконується дипломна робота
Оцінювання	Поточний, проміжний та підсумковий контроль, оцінювання виконання лабораторних та контрольних робіт, захист практик, письмові та усні іспити та заліки, диференційовані заліки, комплексний іспит за спеціальністю, захист дипломної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність самостійно ставити та розв'язувати складні технічні завдання в галузі “Електроніка та телекомунікації”, які характеризуються невизначеністю умов та вимог, і передбачають інноваційну діяльність, проведення та організацію досліджень, забезпечення інформаційної безпеки.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу</p> <p>ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК 3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК 4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК 5. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ЗК 6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК 7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК 8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК 9. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК 10. Здатність розробляти та управляти проектами</p> <p>ЗК 11. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.</p> <p>ЗК 12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p>

	<p>ЗК 13. Уміння здійснювати міжособистісне спілкування і взаємодію.</p> <p>ЗК 14. Здатність мотивувати людей на рух до загальних цілей.</p>
<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p>ФК 1. Здатність обирати і застосовувати методи комп'ютерного моделювання та обробки інформації при дослідженні для потреб розробки нових телекомунікаційних та радіотехнічних виробів і систем.</p> <p>ФК 2. Здатність забезпечувати інформаційну безпеку під час виконання дослідження для потреб розробки телекомунікаційних та радіотехнічних виробів і систем.</p> <p>ФК 3. Здатність виконувати документальний супровід дослідницької роботи в галузі телекомунікацій та інформаційної безпеки від технічного завдання та проекту до звіту.</p> <p>ФК 4. Здатність забезпечувати інформаційну безпеку та контроль технічного стану при експлуатації телекомунікаційних та радіотехнічних систем.</p> <p>ФК 5. Здатність вибирати основні й допоміжні матеріали та компоненти при виконанні досліджень для потреб розробки телекомунікаційних та радіотехнічних виробів і систем, засобів інформаційної безпеки.</p> <p>ФК 6. Здатність виконувати дослідження та розробку в галузі телекомунікацій із застосуванням енергозберігаючих технологій та забезпеченням вимог екології та безпеки.</p> <p>ФК 7. Здатність працювати в колективі при виконанні дослідницької роботи, виконувати та контролювати документальний супровід адміністративної діяльності.</p> <p>ФК 8. Здатність забезпечувати виконання вимог уніфікації та стандартизації, контроль якості, заходи з сертифікації та метрологічного забезпечення в галузі телекомунікацій та інформаційної безпеки.</p> <p>ФК 9. Здатність організовувати у групі виконавців інноваційну та патентну роботу.</p> <p>ФК 10. Здатність розробляти методики та організовувати проведення вимірювань з подальшим аналізом їх результатів.</p> <p>ФК 11. Здатність публічного представлення результатів науково-дослідної або дослідно-конструкторської розробки в галузі телекомунікацій та інформаційної безпеки.</p> <p>ФК 12. Здатність донесення власних знань та аргументації до фахівців та осіб, які навчаються.</p>

7 – Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання	<p>ПРН 1. Знати теорії та моделі, перспективні для досліджень та інноваційної діяльності у сфері радіотехніки, електроніки та телекомунікацій, в тому числі для потреб інформаційної безпеки.</p> <p>ПРН 2. Знати методологію наукових досліджень та принципи їх організації.</p> <p>ПРН 3. Знати аналогову та цифрову схемотехніку, методи та засоби їх моделювання та конструювання, використання для досліджень, в тому числі для потреб телекомунікації та інформаційної безпеки.</p> <p>ПРН 4. Знати аналогові та цифрові, в тому числі адаптивні, методи обробки інформації, для потреб телекомунікації та інформаційної безпеки.</p> <p>ПРН 5. Знати архітектуру телекомунікаційних систем, їх апаратні та програмні складові, їх теоретичне обґрунтування.</p> <p>ПРН 6. Знати сучасні телекомунікаційні та мережеві технології, тенденції їх розвитку.</p> <p>ПРН 7. Знати теоретичні основи та принципи забезпечення інформаційної безпеки.</p> <p>ПРН 8. Знати етичні та соціально-економічні основи сучасного суспільства</p> <p>ПРН 9. Знаходити і аналізувати потрібну для роботи наукову та інженерно-технічну інформацію.</p> <p>ПРН 10. Приймати зважені рішення з вибору та використання методів та засобів дослідження та проектування засобів телекомунікації та інформаційної безпеки.</p> <p>ПРН 11. Обирати складові для виконання дослідницьких проектів із врахуванням ефективності, технологічності, екологічності, забезпечення інформаційної безпеки.</p> <p>ПРН 12. Забезпечувати організацію проведення дослідження та необхідний для цього вибір та експлуатацію лабораторного обладнання.</p> <p>ПРН 13. Забезпечувати метрологічну коректність комплексних досліджень.</p>

	<p>ПРН 14. Виконувати приписи стандартів та вимоги уніфікації, в тому числі для забезпечення інформаційної безпеки.</p> <p>ПРН 15. Застосовувати знання для вирішення конкретних наукових та інженерно-технічних задач телекомунікації забезпечення інформаційної безпеки.</p> <p>ПРН 16. Представляти результати дослідження у вигляді статей та доповідей на конференціях.</p> <p>ПРН 17. Публічно захищати результати дослідження та організувати процес захисту.</p> <p>ПРН 18. Примати відповідальність за рішення в рамках самостійної та сумісної роботи та забезпечувати організацію роботи в колективі.</p> <p>ПРН 19. Об'єктивно оцінювати отримані результати та їх інтерпретацію, забезпечувати їх надійність та достовірність.</p> <p>ПРН 20. Розв'язувати складні науково-дослідницькі та інженерно-технічні задачі у галузі телекомунікацій та радіотехніки та інформаційної безпеки, які вимагають фундаментальних знань у галузі фізики, математики, комп'ютерних технологій, моделювання.</p> <p>ПРН 21. Реалізовувати сучасні методи та інноваційні підходи для науково-педагогічної діяльності та освітнього процесу.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Відсутні
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Спеціалізовані навчальні та наукові лабораторії
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	Мережева інфраструктура університету з можливістю застосування її елементів для прикладних обчислень
9 – Академічна мобільність	

Національна кредитна мобільність	Відповідно до угод з ЗВО України
Міжнародна кредитна мобільність	Відповідно до угод про співпрацю
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	На загальних підставах

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 01	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	3	залік
ОК 02	Професійна та корпоративна етика	3	залік
ОК 03	Теорія передавання інформації	5	іспит
ОК 04	Математичне моделювання систем і процесів	5	іспит
ОК 05	Курсова робота з математичного моделювання систем і процесів	1	диф.залік
ОК 06	Наноелектроніка	6	іспит
ОК 07	Безпека інформації та конкурентна розвідка в інженерії	6	іспит
ОК 08	Адаптивні системи обробки сигналів	5	іспит
ОК 09	Наноструктурні елементи радіоелектронних засобів	4	іспит
ОК 10	Новітні антенні системи радіоелектронних засобів	5	іспит
ОК 11	Комплексні системи інформаційної безпеки	6	іспит
ОК 12	Супутникові інформаційні системи	6	іспит
ОК 13	Науковий семінар за спеціальністю	3	залік
ОК 14	Оптимізація проектування радіоелектронних засобів	4	іспит
ОК 15	Асистентська практика	4	диф.залік
ОК 16	Науково-виробнича практика	6	диф.залік
ОК 17	Дипломна робота магістра	10	захист

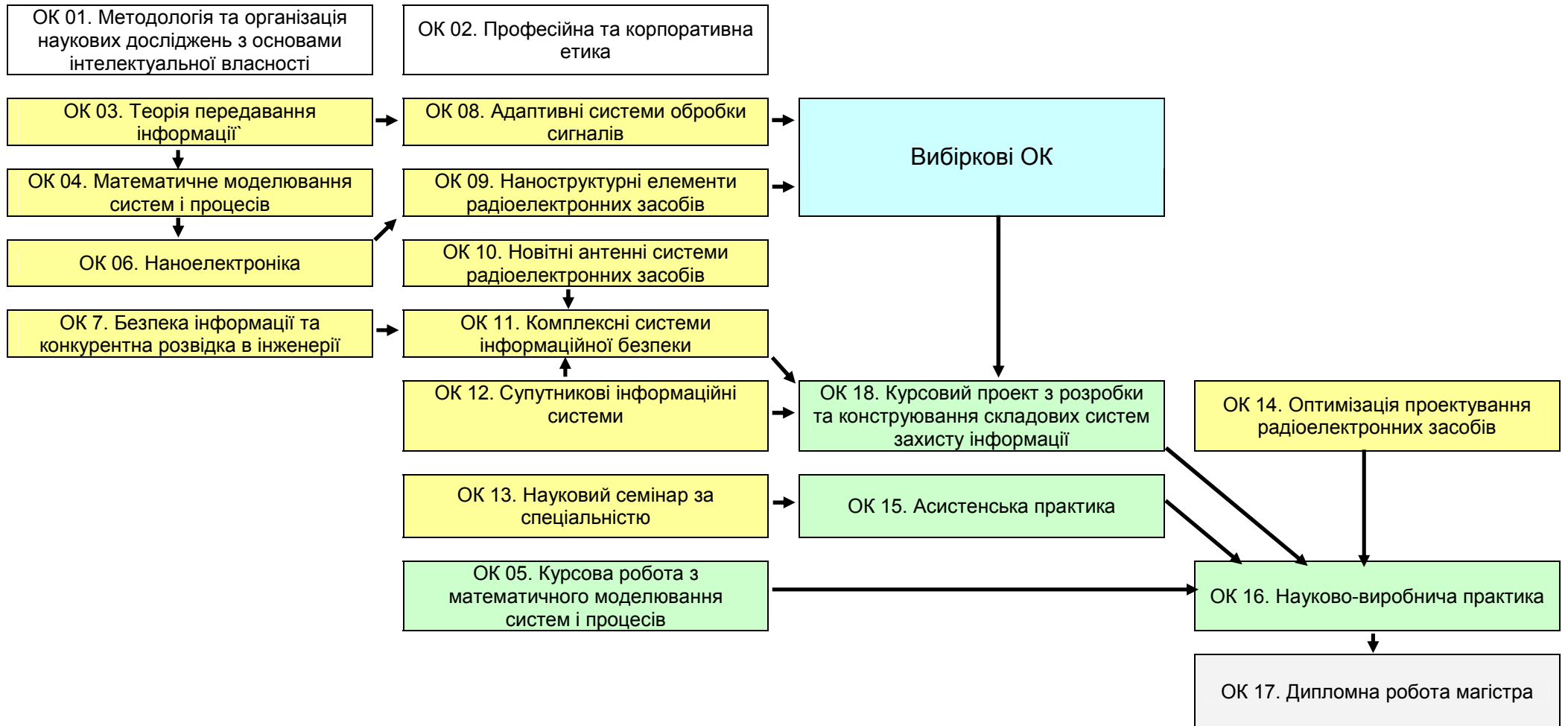
Загальний обсяг обов'язкових компонент		82	
Вибіркові компоненти ОП *			
<i>Вибірковий блок 1 "Засоби та системи інформаційної безпеки"***</i>			
ВБ 1.01	Конструювання радіоелектронних засобів інформаційної безпеки	6	іспит
ВБ 1.02	Курсовий проект з розробки та конструювання складових систем інформаційної безпеки	1	диф.залік
ВБ 1.03	Будова та технічна експлуатація систем і комплексів інформаційної безпеки	8	іспит
ВБ 1.04	Випробування та експертиза засобів інформаційної безпеки	6	залік
ВБ 1.05	Актуальні проблеми інформаційної безпеки	6	залік
	Всього	27	
<i>Вибірковий блок 2 "Системи та мережі телекомунікацій"***</i>			
ВБ 2.01	Архітектура та побудова систем і мереж телекомунікацій	6	іспит
ВБ 2.02	Курсовий проект з розробки та конструювання складових телекомунікаційних систем	1	диф.залік
ВБ 2.03	Радіомережі	7	іспит
ВБ 2.04	Лінії зв'язку	7	іспит
ВБ 2.05	Актуальні проблеми телекомунікацій	6	залік
	Всього	27	
<i>Додатковий пакет вибірових дисциплін*** (обирається 2 дисципліни)</i>			
	Всього	11	
Загальний обсяг вибірових компонент		38	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		120	

* Згідно з п. 2.2.2-2.2.7 «Положення про порядок реалізації студентами Київського національного університету імені Тараса Шевченка права на вільний вибір дисциплін» здобувачі освіти мають безумовне право обрати навчальні дисципліни з обов'язкових та вибірових частин навчальних планів інших спеціальностей того самого рівня, а за умови погодження із деканом факультету / директором інституту - з програм іншого рівня.

** Блоки професійно-орієнтованих дисциплін, які дають можливість отримати додаткову професійну кваліфікацію.

*** Додатковий пакет вибірових дисциплін, рівень опанування яких не впливає на присудження професійної кваліфікації. Перелік навчальних дисциплін (робочі програми навчальних дисциплін) представлено на офіційному сайті факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем.

2.2. Структурно-логічна схема ОП



3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньої програми спеціальності № 172 "Інформаційна безпека телекомунікаційних систем і мереж" проводиться у формі захисту дипломної роботи магістра та комплексного іспиту зі спеціальності "Телекомунікації та радіотехніка",

1. Комплексний іспит за спеціальністю «Телекомунікації та радіотехніка» проводиться письмово. Перелік питань, які виносяться на іспит, охоплює перевірку опанування студентом результатів навчання: ПРН 1, ПРН 3, ПРН 4, ПРН 5, ПРН 6, ПРН 7.
2. Захист дипломної роботи магістра проводиться публічно на засіданні ЕК по захисту випускних кваліфікаційних робіт магістра. Дипломна робота показує опанування студентом результатів навчання: ПРН 2, ПРН 9 – ПРН 20.
3. Випускникам, що успішно пройшли підсумкову атестацію,
 - присвоюється академічна кваліфікація «Магістр телекомунікацій та радіотехніки»
 - присвоюється професійна кваліфікація 2111.1 Молодший науковий співробітник (електроніка, телекомунікації), 2.149.2 Інженер-дослідник спеціальним рішенням ЕК за умов:
 - 1) успішного оволодіння обов'язковими компонентами ОК04-ОК12 освітньо-професійної програми з оцінками не нижче 70 балів;
 - 2) успішного оволодіння компонентами одного обраного блоку професійно орієнтованих дисциплін «Засоби та системи інформаційної безпеки» або «Системи та мережі телекомунікацій» з оцінками не нижче 70 балів;
 - 3) проходження практик, передбачених навчальним планом, з оцінками не нижче 75 балів;
 - 4) проходження підсумкової атестації з оцінками не нижче 75 балів.

4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17
ЗК 1	+		+	+				+					+		+	+	+
ЗК 2				+	+	+	+	+	+	+				+		+	+
ЗК 3			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 4			+				+	+		+	+	+		+		+	+
ЗК 5				+	+												+
ЗК 6	+		+	+									+		+	+	+
ЗК 7	+												+			+	+
ЗК 8		+												+	+		+
ЗК 9	+														+	+	+
ЗК 10		+													+	+	
ЗК 11															+	+	+
ЗК 12		+													+	+	+
ЗК 13															+	+	
ЗК 14		+													+		
ФК 1			+	+	+			+	+	+				+			
ФК 2							+				+						+
ФК 3																+	+
ФК 4							+				+			+		+	+
ФК 5						+			+	+	+	+				+	+
ФК 6													+			+	+
ФК 7		+											+			+	+
ФК 8					+							+				+	+
ФК 9	+															+	+
ФК10	+															+	+
ФК 11	+				+								+		+	+	+
ФК 12															+	+	+

	ВБ 1.01	ВБ 1.02	ВБ 1.03	ВБ 1.04	ВБ 1.05
ЗК 1					
ЗК 2	+	+	+	+	+
ЗК 3	+	+	+	+	+
ЗК 4		+			+
ЗК 5	+	+			
ЗК 6		+			
ЗК 7		+			
ЗК 8	+	+			
ЗК 9					+
ЗК 10	+	+			
ЗК 11					
ЗК 12					
ЗК 13					+
ЗК 14					+
ФК 1		+			
ФК 2	+	+	+	+	+
ФК 3	+	+			
ФК 4	+	+	+	+	
ФК 5		+			
ФК 6	+	+			
ФК 7					
ФК 8	+	+			
ФК 9					
ФК10	+	+		+	
ФК 11	+	+			
ФК 12					+

ВБ 2.01	ВБ 2.02	ВБ 2.03	ВБ 2.04	ВБ 2.05
+	+	+	+	+
+	+	+	+	+
+	+	+	+	+
	+			
	+			
	+			
	+			
				+
	+			
				+
+	+			
	+			
	+			
+	+	+	+	+
	+			
+	+			
	+			
	+			
				+

5. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17
ПРН 1			+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+			
ПРН 2	+	+													+	+	+
ПРН 3						+	+		+					+			
ПРН 4						+	+	+	+	+	+	+					
ПРН 5			+				+		+			+					
ПРН 6			+				+	+		+	+	+	+	+			
ПРН 7							+				+		+				
ПРН 8	+	+													+		
ПРН 9	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 10				+	+									+		+	+
ПРН 11				+												+	+
ПРН 12																+	+
ПРН 13																+	+
ПРН 14					+											+	+
ПРН 15													+			+	+
ПРН 16					+											+	+
ПРН 17													+		+	+	+
ПРН 18													+			+	+
ПРН 19	+	+			+											+	+
ПРН 20			+	+	+											+	+
ПРН 21		+													+		

	ВБ 1.01	ВБ 1.02	ВБ 1.03	ВБ 1.04	ВБ 1.05
ПРН 1					+
ПРН 2				+	
ПРН 3	+	+			+
ПРН 4		+	+		+
ПРН 5		+	+		+
ПРН 6		+	+	+	
ПРН 7	+	+	+	+	+
ПРН 8				+	
ПРН 9	+	+			+
ПРН 10	+	+			
ПРН 11	+	+			
ПРН 12	+	+			
ПРН 13	+	+		+	
ПРН 14	+	+		+	
ПРН 15	+	+	+	+	+
ПРН 16	+	+			
ПРН 17		+			
ПРН 18	+	+			
ПРН 19	+	+			
ПРН 20		+			+
ПРН 21					

ВБ 2.01	ВБ 2.02	ВБ 2.03	ВБ 2.04	ВБ 2.05
			+	+
	+	+	+	+
+	+			+
+	+	+		+
+	+	+	+	
		+	+	
	+			+
	+			
	+			
	+			
	+			
+	+	+	+	+
	+			
	+			
	+			
	+			
	+			+