

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний аерокосмічний університет
«Харківський авіаційний інститут»

ЗАТВЕРДЖЕНО

вченою радою Національного
аерокосмічного університету
«Харківський авіаційний інститут»
«21» травня 2025 р., протокол № 11
наказ № 235 від «22» травня 2025 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

ІНЖИНІРИНГ І ПРОГРАМУВАННЯ ІНФОКОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
галузі знань	G «Інженерія, виробництво та будівництво»
спеціальність	G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка»
кваліфікація	Бакалавр з електроніки, електронних комунікацій, приладобудування та радіотехніки

(із змінами, внесеними згідно із рішенням
вченої ради ХАІ протокол № 11 від 27.05.2026 р.
вченої ради ХАІ протокол № 01 від 19.08.2026 р.)

Освітня програма вводиться в дію
з «01» вересня 2026 р.

Ректор Національного аерокосмічного
університету
«Харківський авіаційний інститут»



Олексій ЛИТВИНОВ

наказ № 321 від «25» серпня 2026 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійну програму «Інжиніринг і програмування інфокомунікаційних систем» для підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка» галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» в Національному аерокосмічному університеті «Харківський авіаційний інститут» (далі – ХАІ) започатковано з метою продовження реалізації освітньо-професійної програми «Інжиніринг і програмування інфокомунікаційних систем» (ID 60177) першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» галузі знань 17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації» у зв'язку зі змінами у переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 р. № 266 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України 30 серпня 2024 р. № 1021) «Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти» з урахуванням:

– Національної рамки кваліфікацій (Постанова Кабінету Міністрів України від 23 грудня 2011 р., № 1341 (зі змінами));

– стандарту вищої освіти зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (наказ МОН України від 12.12.2018 р. № 1382).

Підготовка за програмою відповідає вимогам до шостого рівня Національної та Європейської рамок кваліфікацій, а також шостому рівню Міжнародної стандартної класифікації освіти (МСКО). За міжнародною класифікацією Fields of education and training 2013 (ISCED-F), набуті здобувачами освіти знання навички та компетентності можна класифікувати як такі, що відносяться до області 0714 – Electronics and automation; також набуті знання, навички та компетентності дозволяють випускникам працювати в області 0612 – Database and network design and administration.

За освітньо-професійною програмою «Інжиніринг і програмування інфокомунікаційних систем» спеціальності G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти проведено модернізацію/оновлення структури компонент освітньої програми та змісту її опису у зв'язку:

– з введенням в дію Закону України «Про внесення змін до деяких законів України щодо окремих питань підготовки громадян України до національного спротиву» від 25.03.2026 р. №4826-IX (затверджено рішенням вченої ради від 27.05.2026 р., протокол № 11);

– зі змінами у Законі України «Про внесення змін до деяких законів України щодо окремих питань підготовки громадян України до національного спротиву» від 25.03.2026 р. №4826-IX (затверджено рішенням вченої ради від 19.08.2026 р., протокол № 01).

Модернізацію/оновлення освітньо-професійної програми «Інжиніринг і програмування інфокомунікаційних систем» проведено групою забезпечення ОПП Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут» у складі:

1 Гарант освітньої програми  Ірина ВАСИЛЬЄВА

– канд. техн. наук, доцент, кафедра інформаційно-комунікаційних технологій ім. О. О. Зеленського

2 Члени групи:  Олег СЕРЕМЕЄВ

– канд. техн. наук, доцент, кафедра інформаційно-комунікаційних технологій ім. О. О. Зеленського

3  Вікторія АБРАМОВА

– канд. техн. наук, доцент, кафедра інформаційно-комунікаційних технологій ім. О. О. Зеленського

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів

На освітню програму було отримано рецензії від керівників провідної наукової установи України та міжнародної компанії, відомої на ринку IT-послуг та IT-консалтингу. Оригінали рецензій зберігаються на кафедрі інформаційно-комунікаційних технологій ім. О. О. Зеленського Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут». В електронному вигляді рецензії розміщено на сайті в розділі «Освітні програми і компоненти для бакалаврів» освітньо-професійної програми «Інжиніринг і програмування інфокомунікаційних систем» спеціальності G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка».

- | | | |
|---|--|---|
| 1 | Інститут радіофізики та електроніки
ім. О. Я. Усикова Національної академії
наук України | В. о. директора, доктор фіз.-мат. наук, с.н.с.
Юрій ЛОГВІНОВ |
| 2 | ТОВ «НІКС СОЛЮШЕНС ЛТД» | Директор
Віктор ШАЛЬНЄВ |

ВСТУП

Відповідно до ст. 1 «Основні терміни та їх визначення» Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII (зі змінами) освітня програма – система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти.

Освітня програма використовується під час:

- акредитації освітньої програми, інспектування освітньої діяльності за спеціальністю та спеціалізацією;

- розроблення навчального плану, програм навчальних дисциплін і практик;
- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- професійної орієнтації здобувачів фаху.

– Освітньо-професійна програма враховує вимоги Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII (зі змінами), Постанову Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 23.11.2011 р. № 1341 (зі змінами), Стандарту вищої освіти за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (наказ МОН України № 1382 від 12.12.2018 р.) і встановлює:

- обсяг та термін навчання бакалаврів;
- загальні компетентності;
- фахові компетентності;
- програмні результати навчання;
- перелік та обсяг навчальних дисциплін для опанування компетентностей освітньо-професійної програми;

- вимоги до структури навчальних дисциплін.

Освітньо-професійна програма використовується для:

- складання навчальних планів та робочих навчальних планів;
- формування індивідуальних планів студентів;
- формування робочих програм навчальних дисциплін, практик;
- визначення інформаційної бази для формування засобів діагностики;
- акредитації освітньо-професійної програми;
- внутрішнього і зовнішнього контролю якості підготовки фахівців;
- атестації бакалаврів за освітньо-професійною програмою «Інжиніринг і програмування інфокомунікаційних систем» зі спеціальності G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка».

Користувачі освітньо-професійної програми:

- здобувачі вищої освіти, які навчаються в ХАІ;
- науково-педагогічні працівники, які здійснюють підготовку бакалаврів за освітньо-професійними програмами «Інжиніринг і програмування інфокомунікаційних систем» зі спеціальності G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка»;
- екзаменаційна комісія спеціальності G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка»;
- приймальна комісія ХАІ.

Освітньо-професійна програма поширюється на кафедри ХАІ, залучені для підготовки фахівців ступеня бакалавра за освітньо-професійною програмою «Інжиніринг і програмування інфокомунікаційних систем» зі спеціальності G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка».

1 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Освітньо-професійна програма розроблена на основі таких нормативних документів і рекомендацій:

- 1.1 Закон України «Про вищу освіту». № 1556-УП від 01.07.2014 (зі змінами).
- 1.2 Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 23.11.2011 р. № 1341 (зі змінами).
- 1.3 Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 29.04.2015 № 266.
- 1.4 Постанова Кабінету Міністрів України від 30 серпня 2024 р. № 1021 «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти».
- 1.5 Стандарт вищої освіти за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (наказ МОН України № 1382 від 12.12.2018 р.)
- 1.6 Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність» від 12.08.2015 р. № 579.
- 1.7 Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затвердженні наказом Міністерства освіти і науки України від 27.03.2025 р. № 515 (розроблених членами сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України та Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти): <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/2025/03/27/nakaz-mon-512-vid-27-03-2025.pdf>.
- 1.8 Положення «Про організацію освітнього процесу» Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут», затверджене вченою радою університету від 27.05.2020 р. протокол № 11.
- 1.9 A Tuning Guide to Formulating Degree Programme Profiles Including Programme Competences and Programme Learning Outcomes. – Bilbao, Groningen and The Hague, 2010.
- 1.10 A TUNING-AHELO conceptual framework of expected/desired learning outcomes in engineering. OECD Education Working Papers, No. 60, OECD Publishing 2011.<http://dx.doi.org/10.1787/5kghtchn8mbn-en>
- 1.11 Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації / Авт.: В. М. Захарченко, В. І. Луговий, Ю. М. Рашкевич, Ж. В. Таланова / За ред. В. Г. Кременя. – К. : ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. – 120 с.
- 1.12 Класифікація видів економічної діяльності: ДК 009:2010. – Чинний від 01.01.2012. – (Національний класифікатор України).
- 1.13 Класифікатор професій: ДК 003:2010. – Чинний від 01.11.2010. – (Національний класифікатор України).
- 1.14 ESCO (European Skills, Competences, Qualifications and Occupations) – європейська багатомовна класифікація навичок, компетенцій і професій. Проект Європейської Комісії // Генеральний директорат із питань зайнятості, соціальних питань та інклюзії (DG EMPL).
- 1.15 Національний освітній глосарій: вища освіта / 2-е вид., перероб. і доп. / Авт.-уклад.: В. М. Захарченко, С. А. Калашнікова, В. І. Луговий, А. В. Ставицький, Ю. М. Рашкевич, Ж. В. Таланова / За ред. В. Г. Кременя. – К. : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014. – 100 с.
- 1.16 Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо окремих питань підготовки громадян України до національного спротиву» від 25.03.2026 р. № 4826-IX.

**2 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ
«ІНЖИНІРИНГ І ПРОГРАМУВАННЯ ІНФОКОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ»
ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ G5 «ЕЛЕКТРОНІКА, ЕЛЕКТРОННІ КОМУНІКАЦІЇ,
ПРИЛАДОБУДУВАННЯ ТА РАДІОТЕХНІКА»**

1 – Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та структурного підрозділу	Національний аерокосмічний університет «Харківський авіаційний інститут» Кафедра інформаційно-комунікаційних технологій ім. О. О. Зеленського National Aerospace University «Kharkiv Aviation Institute» Department of Information-Communication Technologies named after O. O. Zelensky
Ступінь вищої освіти	Бакалавр Bachelor's Degree
Галузь знань, спеціальність та назва кваліфікації	Галузь знань: G «Інженерія, виробництво та будівництво» Field of study: G «Engineering, Manufacturing and Construction» Спеціальність: G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка» Program Subject Area: G5 «Electronics, Electronic Communications, Instrumentation and Radio Engineering» Кваліфікація: Бакалавр з електроніки, електронних комунікацій, приладобудування та радіотехніки Qualification: Bachelor's Degree in Electronics, Electronic Communications, Instrumentation and Radio Engineering
Офіційна назва ОПП	Інжиніринг і програмування інфокомунікаційних систем Engineering and Programming of Info Communication Systems
Тип диплому та обсяг ОПП	Диплом бакалавра, одиничний, термін навчання 3 роки 10 місяців: - на базі повної загальної середньої освіти 240 кредитів ЄКТС; - на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»), «фаховий молодший бакалавр» – 240 кредитів ЄКТС. ХАІ визнає та перезараховує: • не більше 120 кредитів ЄКТС, отриманих у межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста); • не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою фахової передвищої освіти (ступеня фаховий молодший бакалавр).
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію спеціальності УД 21019028 виданий 02.10.2023 р. відповідно до рішення АК від 08.07.2014 р. протокол № 110 (наказ МОН України від 15.07.2014 р. № 2642л) (на підставі наказу МОН України від 19.12.2016 № 1565). Термін дії до 31.12.2027 р. Оновлення або модернізація освітньої програми здійснюється відповідно до розділу 5 Положення «Про розроблення та модернізацію освітніх програм в ХАІ».
Цикл/рівень	Перший (бакалаврський) рівень НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Особа має право здобувати ступінь бакалавра за умови наявності повної загальної середньої освіти та/або початкового рівня (короткого циклу) вищої освіти (молодший бакалавр, фаховий молодший бакалавр, освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») у порядку, визначеному законодавством.
Мова(и) викладання	Мовою викладання є державна мова. З метою створення умов для міжнародної академічної мобільності може бути прийнято рішення про викладання однієї чи декількох дисциплін англійською та/або іншими іноземними мовами.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису ОПП	https://khai.edu/osvitni-programi-i-komponenti-dlya-bakalavriv-2025

2 – Мета освітньої програми

1. Надати теоретичні знання та практичні уміння і навички, достатні для розв'язування спеціалізованих задач проектування інфокомунікаційних систем та засобів зв'язку; надати уміння

вирішувати практичні проблеми в професійній діяльності, спрямованій на створення умов для надійного обміну інформацією на відстані, її оброблення та зберігання.

2. Підготувати висококваліфікованих фахівців (бакалаврів) у галузі інженерії інформаційних і телекомунікаційних систем і мереж, компетентності яких відповідають сучасним вимогам роботодавців та перспективі роботи на ринку праці у сферах авіації, космонавтики, машинобудуванні, інформаційних технологій, а також в суміжних галузях.

3. Сформулювати особистості фахівця, здатного використовувати професійно-профільні знання й практичні навички для вирішення інноваційних завдань в галузі електроніки та електронних комунікацій, адаптуватись до змінних вимог ринку праці та технологій.

3 – Характеристика освітньо-професійної програми

Предметна область	Об'єкти вивчення: сукупність технологій, засобів, способів і методів оброблення, зберігання й обміну інформацією на відстані та застосування електромагнітних коливань і хвиль, зокрема в радіолокації та радіонавігації, для контролю і керування машинами, механізмами та технологічними процесами в електронному, медичному обладнанні, вимірювальних пристроях та системах. Мета навчання: формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з впровадження та застосування технологій електронних комунікацій і радіотехніки, що сприяють соціальній стійкості та мобільності випускника на ринку праці. Теоретичний зміст включає: – теорію, моделі та принципи функціонування інфокомунікаційних та радіотехнічних систем; – принципи, методи та засоби забезпечення заданих експлуатаційних характеристик і властивостей інфокомунікаційних та радіотехнічних систем; – нормативно правову базу України та вимоги міжнародних стандартів у сфері електронних комунікацій та радіотехніки; – сучасне програмно-апаратне забезпечення радіотехнічних та інфокомунікаційних систем і мереж. Методи, методики, підходи та технології: Загально-теоретичні методи, методики та технології фундаментальних та прикладних наук, методи моделювання. Інструменти та обладнання: комп'ютерна техніка, контрольно-вимірювальні прилади, програмно-технічні комплекси та засоби, мережне обладнання, спеціалізоване програмне забезпечення, сучасні мови програмування тощо.
Орієнтація програми	Освітньо-професійна програма
Основний фокус ОПП (спеціалізації)	Спеціальна освіта з інжиніринга і програмування інфокомунікаційних систем за спеціальністю G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка». Програма містить дисципліни загальної та професійної підготовки, що мають інтегральний характер, змістовно спрямовані навчальні дисципліни обов'язкового і вільного вибору здобувачів для забезпечення підготовки фахівців у сфері інжиніринга і програмування інфокомунікаційних систем. Ключові слова: <i>інформаційні мережі; системи передачі даних; програмно-конфігуровані пристрої і радіосистеми.</i>
Особливості програми	Програма забезпечує вивчення теоретичних основ електронних комунікацій та радіотехніки, набуття відповідних знань з проєктування та керування системами та мережами інфокомунікацій, розробки інфокомунікаційного обладнання та програмного забезпечення, аналізу системних та мережних характеристик інфокомунікацій. Здійснюється підготовка фахівців, компетентності яких відповідають сучасним вимогам роботодавців та перспективі роботи на ринку праці у сферах авіації, космонавтики, машинобудуванні, інформаційних технологій, а також в суміжних галузях.

4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Бакалавр може обіймати на підприємствах і в проєктно-конструкторських організаціях галузі електроніки та телекомунікацій, а також в інших установах первинні посади технічного фахівця (техніка структурних підрозділів). Коди груп класифікатора професій ДК 003:2010 – 3114 технічні фахівці в галузі електроніки та електронних комунікацій (технік електрозв'язку; технік з радіолокації; технік з сигналізації; технік із конфігурованої комп'ютерної системи; технік із структурованої кабельної системи; технік обчислювального (інформаційно-обчислювального) центру; технік поштового зв'язку; технік-конструктор (електроніка); фахівець з питань обслуговування мережі; фахівець з планування мереж радіодоступу; фахівець з технічної підтримки електронних комунікацій; фахівець електронних комунікацій); 3121 – технік-програміст, фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення, фахівець з розроблення комп'ютерних програм; 2132.2 – інженер-програміст, програміст (база даних), програміст прикладний, програміст системний; 2131.2 – аналітик з комп'ютерних комунікацій. Еквіваленти в ESCO: 3114.1 – electronics engineering technician, Uri: http://data.europa.eu/esco/occupation/27811419-407f-4868-a388-2f7df7aafd91 3513.2 – ICT network technician, Uri: http://data.europa.eu/esco/occupation/64c7d461-152c-477f-a8e2-c2c537e9d617 3522.1 – telecommunications engineering technician, Uri: http://data.europa.eu/esco/occupation/d84bfl d7-ef99-40c4-a407-3791d6531b44 2153.1 telecommunications engineer, Uri: http://data.europa.eu/esco/occupation/02eb0ae6-ecdd-4602-9c8e-60ffe6dbel e2 2153.1.1 telecommunications analyst, Uri: http://data.europa.eu/esco/occupation/c5d36eef-df20-47a8-a332-5b4358fa83e3 2511.13 ICT system analyst, Uri: http://data.europa.eu/esco/occupation/a6a0b60f-08da-4faa-bf54-942987efb471 2511.15 ICT system developer, Uri: http://data.europa.eu/esco/occupation/a7c1d23d-aeca-4bee-9a08-5993ed98b135 2512.3 software architect, Uri: http://data.europa.eu/esco/occupation/d0aa0792-4345-474b-9365-686cf4869d2e 2514.2.2 mobile application developer, Uri: http://data.europa.eu/esco/occupation/2ed56c3f-61d6-4f7e-9ef8-8849eb102e4c 2523.2 ICT network architect, Uri: http://data.europa.eu/esco/occupation/e0b544dd-b621-4126-a55e-054af25c6ea0 2523.3 ICT network engineer, Uri: http://data.europa.eu/esco/occupation/cf2b03cd-feb7-4f47-90f6-ff1ed6016d3d
Подальше навчання	Продовження освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентсько-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання спрямоване на розвиток критичного і творчого мислення, навчання через лабораторний практикум, дистанційну освіту тощо. Лекції, мультимедійні лекції, лабораторні роботи, семінари, практичні заняття в малих групах, самостійна робота на основі підручників та конспектів, консультації із викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	Письмові іспити, заліки, звіти з практик, презентації, поточний (модульний) контроль, кваліфікаційна робота та її захист.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі інформаційних та комунікаційних засобів та технологій, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК)	Компетентності визначені стандартом вищої освіти ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. Еквівалент в ESCO - think abstractly Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/9a58cd26-58eb-4a1c-b1b6-64037fe9cfa1 Еквівалент в ESCO - systems thinking Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/0f9958d2-f700-4f62-b90b-a5873cb5ae4c ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Еквівалент в ESCO - apply knowledge of science, technology and engineering Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/5c3ab99d-a3f1-4620-9602-d12d2151a03d ЗК3. Здатність планувати та управляти часом. Еквівалент в ESCO - manage time Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/d9013e0e-e937-43d5-ab71-0e917ee882b8 ЗК4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. Еквівалент в ESCO - information structure Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/03ff0d53-573a-47a0-a0ad-1995815a4339 Еквівалент в ESCO - concepts of telecommunications Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/f1a56786-e6d7-4b2e-a39c-23e09024d473 Еквівалент в ESCO - organise information, objects and resources Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/6b305973-8993-475f-bd8a-daf037c61401 Еквівалент в ESCO - ICT system user requirements Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/ca73ac82-867a-4afa-9732-834aeb896ff ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. Еквівалент в ESCO - interact verbally in Ukrainian Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/cda53197-9c99-404a-ac8a-d8c8550ca98d Еквівалент в ESCO - write Ukrainian Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/0e91219a-e74a-46e6-bcf9-9e14da031343 Еквівалент в ESCO - understand written Ukrainian Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/07cacd8e-6aaf-4cab-abeb-28319f454606 ЗК6. Здатність працювати в команді. Еквівалент в ESCO - working in teams Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/e4da156d-a6c4-4b29-935b-eff9c9553cf1 ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. Еквівалент в ESCO - demonstrate willingness to learn Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/9bf266a6-188b-4d17-a22f-2f266d76832b Еквівалент в ESCO - manage personal professional development Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/a8d24a95-47b3-4f88-92e7-06600bcd3612 Еквівалент в ESCO - identify support mechanisms to develop your professional practice Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/0b071b01-4b40-4936-9d6d-d8c5609481b4 ЗК8. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. Еквівалент в ESCO - solve problems Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/ad6dc11-3376-467b-96c5-9b0a21edc869 ЗК9. Навики здійснення безпечної діяльності. Еквівалент в ESCO - apply health and safety standards Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/dcc96a49-0bac-4a9c-8f8e-a32b4e47e6eb ЗК10. Прагнення до збереження навколишнього середовища. Еквівалент в ESCO - complying with environmental protection laws and standards Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/8064ae65-5d1b-44e1-9aaf-246a4285a9a6 ЗК11. 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. Еквівалент в ESCO - promote the principles of democracy and rule of law Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/896a5e0c-7ac9-4e59-a9bf-17fdca6b1c37
------------------------------	---

	ЗК12. 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. Еквівалент в ESCO - apply knowledge of philosophy, ethics and religion Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/0b709c64-a57a-4976-86bd-34d2cf34fa4f Еквівалент в ESCO - promote healthy lifestyle Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/988c06ea-7ab9-4ee4-a64b-9e93f2527c6d ЗК13. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності. Еквівалент в ESCO - follow ethical code of conduct Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/b2f925ed-3ebd-4f78-b98e-d5d4678e83b5 Еквівалент в ESCO - apply anti-oppressive practices Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/000709ed-2be5-4193-b056-45a97698d828 Додаткові компетенції ЗК14. Здатність забезпечувати особисту та колективну безпеку, діяти відповідально в умовах воєнних загроз і кризових ситуацій, застосовуючи базові знання та практичні навички національного спротиву, домедичної допомоги, інформаційної безпеки, сучасних технологій і засобів комунікації. Еквівалент в ESCO - analyse potential threats against national security Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/f69d330a-c343-433f-9532-fed6b8654b0e Еквівалент в ESCO - ensure compliance with safety legislation Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/233be639-bdb5-4099-ab40-96d537d6c1f3 Еквівалент в ESCO - first response Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/ea4cdc0-43e0-4388-9b8a-e2779218d10e Еквівалент в ESCO - defense system Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/c69fe106-693e-4633-8c80-9734e52700b1 Еквівалент в ESCO - solve location and navigation problems by using GPS tools Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/6efef9df-ac86-45ca-8b1b-a8178ef17b5c Еквівалент в ESCO - psychological effects of war Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/27451cd6-67eb-4ed4-b27f-08c8d1ba60a5
Спеціальні (фахові, предметні) компетенції (СК)	СК1. Здатність розуміти сутність і значення інформації в розвитку сучасного інформаційного суспільства. Еквівалент в ESCO - information skills Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/82c084ea-15e9-4d55-98dc-edef0f767baee СК2. Здатність вирішувати стандартні завдання професійної діяльності на основі інформаційної та бібліографічної культури із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій і з урахуванням основних вимог інформаційної безпеки. Еквівалент в ESCO - critically evaluate information and its sources Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/db33c0f3-43ee-4ba3-ba47-9269ac837697 СК3. Здатність використовувати базові методи, способи та засоби отримання, передавання, обробки та зберігання інформації. Еквівалент в ESCO - processing information Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/587e1cd6-a376-4c8f-8369-187c128d72a3 СК4. Здатність здійснювати комп'ютерне моделювання пристроїв, систем і процесів з використанням універсальних пакетів прикладних програм. Еквівалент в ESCO - run simulations Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/a432ffcd-b58d-4417-836c-ea3282b626ca Еквівалент в ESCO - use specialised design software Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/3c1af34b-4562-4c39-a30e-0812b84a147e СК5. Здатність використовувати нормативну та правову документацію, що стосується інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та

радіотехнічних систем (закони України, технічні регламенти, міжнародні та національні стандарти, рекомендації Міжнародного союзу електрозв'язку і т.п.) для вирішення професійних завдань.

Еквівалент в ESCO - understand and implement technical documentation

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/cffc3e97-e942-4b13-a2f3-0bf4910c06d3>

Еквівалент в ESCO - interpret technical requirements

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/64db7d4e-40e5-46c8-8947-5c0ca9cbcbf5>

СК6. Здатність проводити інструментальні вимірювання в інформаційно-телекомунікаційних мережах, телекомунікаційних та радіотехнічних системах.

Еквівалент в ESCO - carry out work-related measurements

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/ab75d510-ac75-482d-b671-bb3bad741f07>

СК7. Готовність до контролю дотримання та забезпечення екологічної безпеки.

Еквівалент в ESCO - ensure compliance with environmental legislation

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/089ee650-297e-4716-87d1-440743b70a0d>

СК8. Готовність сприяти впровадженню перспективних технологій і стандартів.

Еквівалент в ESCO - keep updated on innovations in various business fields

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/7f70572d-f0c1-4039-9954-b57dc69981f6>

СК9. Здатність здійснювати приймання та освоєння нового обладнання відповідно до чинних нормативів.

Еквівалент в ESCO - install electronic communication equipment

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/ce1e856e-90f7-4d6c-9b59-1a9fd0d5d35e>

Еквівалент в ESCO - electronic and telecommunication equipment

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/49fed129-e32b-4f67-b80a-609d79e45b20>

СК10. Здатність здійснювати монтаж, налагодження, налаштування, регулювання, дослідну перевірку працездатності, випробування та здачу в експлуатацію споруд, засобів і устаткування телекомунікацій та радіотехніки.

Еквівалент в ESCO - manage inspections of equipment

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/11245eee-fcbd-44c7-aa6a-3db2eb40106c>

Еквівалент в ESCO - verify formal ICT specifications

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/ee3b1553-2dc5-434b-8dcf-4ae3a40b3a48>

Еквівалент в ESCO - test electronic units

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/f69f1f6f-66c7-49a7-b447-97545a5d94ef>

СК11. Здатність складати нормативну документацію (інструкції) з експлуатаційно-технічного обслуговування інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем, а також за програмами випробувань.

Еквівалент в ESCO - prepare work instructions

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/512dc6a9-d55f-4042-a565-4a929731d8e3>

Еквівалент в ESCO - create technical plans

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/31fd8d7a-b4f8-4b1f-a7c3-b39ecb8934dd>

СК12. Здатність проводити роботи з керування потоками навантаження інформаційно-телекомунікаційних мереж.

Еквівалент в ESCO - analyse network configuration and performance

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/545c80e8-7ab2-42fe-af64-242211e94709>

Еквівалент в ESCO - optimise network resources

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/3d6f8b5c-5d79-47aa-82d8-f2d7cf0db61f>

СК13. Здатність організовувати і здійснювати заходи з охорони праці та техніки безпеки в процесі експлуатації, технічного обслуговування і ремонту обладнання інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем.

Еквівалент в ESCO - manage health and safety standards

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/44e2c4c4-9fd2-42d4-a133-d81360ded4bc>

СК14. Готовність до вивчення науково-технічної інформації, вітчизняного і закордонного досвіду з тематики інвестиційного (або іншого) проекту засобів телекомунікацій та радіотехніки.

	Еквівалент в ESCO - gather technical information Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/0b8da079-f587-403f-a6ad-cd18b8150044 СК15. Здатність проводити розрахунки у процесі проектування споруд і засобів інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем, відповідно до технічного завдання з використанням як стандартних, так і самостійно створених методів, прийомів і програмних засобів автоматизації проектування. Еквівалент в ESCO - carry out work-related calculation Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/19ba11f3-9c99-41fd-a7c9-f77e6a026186 Еквівалент в ESCO - execute analytical mathematical calculations Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/31c69100-b612-4a61-8db5-fd314318854c Еквівалент в ESCO - design engineering components Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/87434439-c07d-48be-af34-b0cdd03121c4
--	--

7 – Програмні результати навчання

Програмні результати навчання визначені стандартом вищої освіти

ПРН1 – Знання теорій та методів фундаментальних та загально-інженерних наук в об'ємі, необхідному для розв'язання спеціалізованих задач та практичних проблем у галузі професійної діяльності.

Еквівалент в ESCO - applying general knowledge

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/44ff6716-7d71-4a16-821b-61d10e9e290d>

ПРН2 – Вміння застосовувати базові знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів у галузі електроніки та телекомунікацій.

Еквівалент в ESCO - maintain work standards

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/50ab7296-bc34-4cb1-9fdb-7cf7b6f80f9c>

Еквівалент в ESCO - use technical documentation

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/cffc3e97-e942-4b13-a2f3-0bf4910c06d3>

ПРН3 – Вміння застосовувати знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій, обчислювальної і мікропроцесорної техніки та програмування, програмних засобів для розв'язання спеціалізованих задач та практичних проблем у галузі професійної діяльності.

Еквівалент в ESCO - use IT tools

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/f632251a-4078-4546-b19f-7ef528d08325>

Еквівалент в ESCO - working with digital devices and applications

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/3399045f-8078-4066-8b46-475b49b260ab>

ПРН4 – Здатність брати участь у створенні прикладного програмного забезпечення для елементів (модулів, блоків, вузлів) телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо.

Еквівалент в ESCO - develop software prototype

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/797a4416-0b8d-44f3-8fcd-eb10bd0be6b4>

Еквівалент в ESCO - oversee development of software

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/83b33952-3872-46ec-9a2e-b28f91303a7e>

ПРН5 – Вміння проводити розрахунки елементів телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних та телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення, згідно технічного завдання у відповідності до міжнародних стандартів, з використанням засобів автоматизації проектування, в т.ч. створених самостійно.

Еквівалент в ESCO - execute analytical mathematical calculations

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/31c69100-b612-4a61-8db5-fd314318854c>

Еквівалент в ESCO - use software design patterns

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/2b7a79e5-84d8-4880-be66-3d9bb05bea17>

ПРН6 – Вміння проектувати, в т.ч. схемотехнічно, нові (модернізувати існуючі) елементи (модулі, блоки, вузли) телекомунікаційних та радіотехнічних систем, систем телевізійного й радіомовлення тощо.

Еквівалент в ESCO - interpret electrical diagrams

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/fe96f581-4905-4282-819c-922c68bda989>

Еквівалент в ESCO - design engineering components

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/87434439-c07d-48be-af34-b0cdd03121c4>

Еквівалент в ESCO - design electronic systems

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/feb717ff-fba6-4a91-aa10-ce11cf2da6b4>

ПРН7 – Здатність брати участь у проектуванні нових (модернізації існуючих) телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо.

Еквівалент в ESCO - telecommunications engineering

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/14764a75-3104-4875-ba1d-57c059b9b013>

Еквівалент в ESCO - network engineering

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/02058de6-4b98-449f-8a45-8588b0eb2446>

ПРН8 – Вміння застосовувати сучасні досягнення у галузі професійної діяльності з метою побудови перспективних телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо.

Еквівалент в ESCO - monitor developments in field of expertise

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/23ac233d-84ad-4517-b0f5-8ca19ba2614e>

Еквівалент в ESCO - develop improvements to the electrical systems

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/1b6197c8-a08b-412b-8be0-ed6de108b17e>

ПРН9 – Вміння адміністрування телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних та телекомунікаційних мереж.

Еквівалент в ESCO - administer ICT system

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/0868eef3-2213-4572-9343-74931345a7d3>

Еквівалент в ESCO - administer ICT network

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/9a7a66fa-3552-46ca-9c9d-49858f9d5fd6>

ПРН10 – Здатність проводити випробування телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення у відповідності до технічних регламентів та інших нормативних документів.

Еквівалент в ESCO - monitoring, inspecting and testing

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/54f7432d-a8b6-4ed4-a50e-9ec882320595>

Еквівалент в ESCO - check system parameters against reference values

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/b42b1578-709f-4b59-b23a-fe4bfc7f6b9b>

ПРН11 – Вміння діагностувати стан обладнання (модулів, блоків, вузлів) телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо.

Еквівалент в ESCO - use testing equipment

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/74374d09-7a54-4a05-ae78-d5940423de7c>

Еквівалент в ESCO - implement ICT network diagnostic tools

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/bf7ea00f-db77-4a95-9b9f-2d12b6d9feb4>

Еквівалент в ESCO - monitor communication channels' performance

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/e08821b5-d6dd-4db9-a0f1-43185653c244>

ПРН12 – Вміння використовувати системи моделювання та автоматизації схемотехнічного проектування для розроблення елементів, вузлів, блоків радіотехнічних та телекомунікаційних систем.

Еквівалент в ESCO - use specialised design software

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/3c1af34b-4562-4c39-a30e-0812b84a147e>

Еквівалент в ESCO - design circuits using CAD

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/9ba355be-f119-42b6-a7d6-52f6ce2e4a3f>

ПРН13 – Здатність до вибору методів та інструментальних засобів вимірювання параметрів та робочих характеристик телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення та їх елементів.

Еквівалент в ESCO - metrology

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/a181e89d-44ae-40e7-8d37-177071237c74>

Еквівалент в ESCO - conduct performance measurement

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/5e50a0f1-4089-4df6-a15b-34b39d3aeab4>

ПРН14 – Вміння управлінсько-організаційної роботи у колективі (бригаді, групі, команді тощо), вміння оцінювати та розподіляти завдання між співробітниками та нести відповідальність за результати своєї та колективної роботи.

Еквівалент в ESCO - collaborating in teams and networks

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/036afa6e-cdde-4b38-a53a-8e7910a840e1>

Еквівалент в ESCO - organising, planning and scheduling work and activities

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/5c26881e-2759-4a38-b136-5e0f6071b524>
 ПРН15 – Здатність ініціювати ідеї та пропозиції щодо підвищення ефективності управлінської, виробничої, навчальної та іншої діяльності.

Еквівалент в ESCO - thinking creatively and innovatively

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/e84d080a-ff6d-41a7-b7b9-133e97c7bf00>

Еквівалент в ESCO - create new concepts

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/f08e2bd6-0366-4948-a670-1f03f130126f>

Еквівалент в ESCO - advise on efficiency improvements

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/8bc75dce-beba-40f9-93fc-66c9708ed74b>

Додаткові програмні результати навчання

ПРН16 – Здатність забезпечувати особисту та колективну безпеку, діяти відповідально в умовах воєнних загроз і кризових ситуацій, застосовуючи базові знання та практичні навички національного спротиву, психологічної та домедичної допомоги, інформаційної та мінної безпеки, сучасних технологій і засобів комунікації.

Еквівалент в ESCO - provide first aid

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/cc1d0bbf-6b35-4f0e-a8e0-78dbac6f3e91>

Еквівалент в ESCO - use modern electronic navigational aids

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/0b449eb1-d082-4e62-95d7-5cf59bdf2097>

Еквівалент в ESCO - military combat techniques

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/c278dc62-c85f-4608-8a85-f30b6d087ac3>

Еквівалент в ESCO - deal with emergency care situations

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/51e79cb4-fab3-404c-88f3-cd4a1bd5879e>

Еквівалент в ESCO - initiate life preserving measures

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/5cc97a45-69fc-4f37-a973-402d5ac561ac>

Еквівалент в ESCO - ensure information security

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/6833e58b-eceb-4599-9375-1b7e6ec64087>

Еквівалент в ESCO - check correctness of information

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/525046fb-3e1a-4083-88e7-5db7e88bc4f7>

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення формується, в основному, за рахунок науково-педагогічних працівників кафедри інформаційно-комунікаційних технологій ім. О. О. Зеленського, професорсько-викладацький склад якої складається з достатньої кількості докторів технічних наук, професорів, кандидатів технічних наук та доцентів. До викладання дисциплін залучаються також інші кафедри Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут». Науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації ОП, відповідають вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері ВО згідно з діючим законодавством України (Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності» (із змінами)).
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення відповідає вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності» (із змінами)) і забезпечує проведення всіх видів навчальних занять та практик, передбачених навчальним планом. Загальна площа, на якій розміщені приміщення кафедри інформаційно-комунікаційних технологій ім. О. О. Зеленського складає 838,9 м². Навчання здійснюється у навчальних лабораторіях, комп'ютерних класах: 302, 311, 312, 314, 315, 316, 317, 318, 512 аудиторії радіокорпусу. Навчальна площа, на якій здійснюється освітній процес, складає 572,9 м². Територіально приміщення кафедри розташовані у одному навчальному корпусі. В усіх приміщеннях забезпечуються комфортні умови для навчання здобувачів та роботи НПП. Кафедра інформаційно-комунікаційних технологій ім. О. О. Зеленського має

	власні комп'ютерні лабораторії площею 191,8 м ² , що обладнані 32 комп'ютерами (з підключенням до мережі Інтернет), 4 мультимедійними проекторами для здобувачів вищої освіти. В спеціалізованих лабораторіях розміщено навчальне обладнання для виконання апаратних лабораторних робіт.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідно до вимог Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. №1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності» (із змінами)) включає в себе бібліотечні ресурси, електронні навчальні ресурси, сайт Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут» та сайт кафедри інформаційно-комунікаційних технологій ім. О. О. Зеленського, на яких розміщена основна інформація щодо освітньої діяльності за ОПП. Використання віртуального навчального середовища XAI (https://mentor.khai.edu), авторських розробок науково-педагогічного складу кафедри інформаційно-комунікаційних технологій ім. О. О. Зеленського; навчальних матеріалів та технологій очного і дистанційного навчання мережної академії CISCO.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним аерокосмічним університетом «Харківський авіаційний інститут» і технічними закладами України.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним аерокосмічним університетом «Харківський авіаційний інститут» і навчальними закладами країн-партнерів. Договір з навчальним закладом HRPower (Research & Development Center LG Electronis Wroclaw Sp. z.o.o.) Poland від 24.05.17. Договір з навчальним закладом Ecole Centrale de Nantes, м. Нант, Франція від 01.09.2017.
Навчання іноземних здобувачів ВО	Навчання здійснюється державною мовою. У певних випадках може бути прийнято рішення про викладання однієї чи декількох дисциплін англійською та/або іншими іноземними мовами.

3 ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ (КОП) ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

3.1 Перелік компонент освітньої програми

Код КОП	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, атестація)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
OK1	Основи інфокомунікацій	4	Залік
OK2	Вища математика	5 / 5	Іспит / Іспит
OK3	Дискретна математика	4,5	Іспит
OK4	Програмування на Python	4 / 4,5	Залік / Іспит
OK5	Основи теорії кіл	4 / 4	Іспит / Іспит
OK6	Основи права	2	Залік
OK7	Українська мова за професійним спрямуванням	2	Залік
OK8	Іноземна мова	3 / 3	Залік/Диф.залік
OK9	Навчальна практика	3	Залік
OK10	Фізика	5	Залік
OK11	Алгоритми та структури даних	4	Залік
OK12	Основи національного спротиву	3 / 2	Диф. залік / Диф. залік
OK13	Front-end програмування	4	Залік
OK14	Схемотехніка	4	Іспит
OK15	Системний аналіз і математичне моделювання інформаційних систем	4	Іспит
OK16	Нормативно-правова база і стандарти в інфокомунікаціях	2,5	Залік
OK17	Об'єктно-орієнтоване програмування та ефективні практики	4	Залік
OK18	Філософія	3	Залік
OK19	Ознайомча практика	3	Залік
OK20	Back-end програмування	4	Залік
OK21	Теорія інформації та кодування	5	Іспит
OK22	Бази даних	4	Залік
OK23	Цифрова обробка даних	4,5	Іспит
OK24	Цифрова обробка даних (КР)	1	Диф. залік
OK25	Мережеві технології	4,5	Іспит
OK26	Антенні пристрої і комплекси	5	Іспит
OK27	Антенні пристрої і комплекси (КР)	1	Диф. залік
OK28	Захист інформації в інфокомунікаціях	4	Іспит
OK29	Вимірювальна цифрова техніка в інфокомунікаціях	4	Залік
OK30	Виробнича практика	3	Залік
OK31	Маршрутизація і комутація в інформаційних мережах	4	Іспит
OK32	Обчислювальна техніка та мікропроцесори	4,5	Іспит
OK33	Обчислювальна техніка та мікропроцесори (КП)	1	Диф. залік
OK34	Програмно-конфігуровані пристрої і радіосистеми	4	Залік
OK35	Програмно-конфігуровані пристрої і радіосистеми (КП)	2	Диф. залік
OK36	Економіка ІТ-проектів	3	Залік
OK37	Технології і системи бездротового зв'язку	4	Залік
OK38	Технології і системи електричного та оптичного зв'язку	4,5	Іспит
OK39	Автоматизація та безпека корпоративних мереж	5	Іспит
OK40	Супутникові і наземні системи передачі даних	5	Іспит
OK41	Супутникові і наземні системи передачі даних (КП)	1	Диф. залік
OK42	Програмування мобільних додатків	4	Іспит
OK43	Інженерія людського чинника	2,5	Залік
OK44	Кваліфікаційна робота бакалавра	9	Атестація
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		180	

Код КОП	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, атестація)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Вибіркові компоненти ОП			
Вибірковий блок дисциплін Minor*			
BK1	Minor. Дисципліна 1	5	Іспит
BK2	Minor. Дисципліна 2	5	Іспит
BK3	Minor. Дисципліна 3	5	Іспит
BK4	Minor. Дисципліна 4	5	Іспит
Окремі вибіркові дисципліни**			
BK5	Математично-технічний блок на вибір	5	Іспит
BK6	Дисципліна індивідуального вибору 1	5	Іспит
BK7	Дисципліна індивідуального вибору 2	5	Іспит
BK8	Дисципліна індивідуального вибору 3	5	Іспит
Вибірковий комплекс галузевого спрямування Major***			
BK9	Major. Дисципліна 1	5	Іспит
BK10	Major. Дисципліна 2	5	Іспит
BK11	Major. Дисципліна 3	5	Іспит
BK12	Major. Дисципліна 4	5	Іспит
Загальний обсяг вибірових компонент:		60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

*Загальноуніверситетський блок, в якому блоки дисциплін для вибору пропонують кафедри Університету, що направлені на опанування і поглиблення певних компетентностей та результатів навчання, які можуть передбачати здобуття часткової професійної кваліфікації. До складу кожного блоку Minor входять чотири послідовних освітніх компоненти обсягом п'ять кредитів кожна. Здобувач може обрати будь-який блок дисциплін Minor. Блоки дисциплін Minor можуть оновлюватися за рішенням галузевої НМК.

** Здобувач обирає одну дисципліну із запропонованих у переліках освітніх компонент BK5-BK8, які пропонують кафедри Університету відповідно до напрямів своєї діяльності у рамках науково-методичних комісій Університету, що направлені на опанування і поглиблення певних компетентностей та результатів навчання. Переліки складових освітніх компонент BK5-BK8 можуть збільшуватися і оновлюватися за рішенням галузевої НМК.

*** Здобувач може обрати будь-який блок дисциплін професійного спрямування MAJOR, який забезпечує опанування і поглиблення компетентностей та результатів навчання, що направлені на здобуття фахових навичок відповідно до вимог стандарту спеціальності. Блоки дисциплін професійного спрямування MAJOR можуть збільшуватися і оновлюватися за рішенням галузевої НМК.

Здобувач, який зарахований на базі повної загальної середньої освіти, виконує освітньо-професійну програму в обсязі 240 кредитів ЄКТС.

Здобувач, який зарахований на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»), «фаховий молодший бакалавр», виконує освітньо-професійну програму в обсязі 240 кредитів ЄКТС. При цьому ХАІ визнає та перезараховує: не більше 120 кредитів ЄКТС, отриманих у межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста); не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою фахової передвищої освіти (ступеня фаховий молодший бакалавр).

Згідно з принципами компетентнісного підходу до здобуття вищої освіти перезарахування результатів раніше складених претендентом дисциплін відповідно до індивідуального навчального плану здійснюється за заявою претендента на підставі Положення «Про порядок перезарахування навчальних дисциплін і визначення академічної різниці в Національному аерокосмічному університеті «Харківський авіаційний інститут»» (<https://khai.edu/polozenna-pro-poradok-perezarahuvanna-navcalnih-disciplin-i-viznacenna-akademicnoi-riznici>) шляхом порівняння: відповідності змісту дисципліни освітньо-професійної програми (ОПІ); запланованих результатів навчання з відповідної дисципліни; загального обсягу у годинах і кредитах ЄКТС; форм підсумкового контролю тощо.

3.2 Розподіл освітніх компонент освітньої програми (КОП) за курсами та семестрами

Під час формування переліку дисциплін, практик та атестації враховано вимоги Національної рамки кваліфікацій України, стандарту вищої освіти за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, положення «Про організацію освітнього процесу у ХАІ» (<https://khai.edu/polozenna-pro-organizaciju-osvitnogo-procesu>) та відповідних нормативних документів.

Практики та/або стажування (за всіма видами) входять до складу обов'язкових навчальних дисциплін. Кількість форм контролю на навчальний рік не перевищує шістнадцять. Аудиторне навантаження становить від 1/3 до 2/3 загального обсягу навантаження.

Розподіл освітніх компонент освітньої програми (КОП) за курсами та семестрами надано у додатку А.

3.3 Структурно-логічна схема освітньої програми

Структурно-логічна схема (додаток Б) освітньої програми відображає послідовність вивчення її компонент, як обов'язкових, так і вибіркових. Всі компоненти ОПП відповідно до логіки їхнього засвоєння наведено у вигляді орієнтованого графу, де суцільними стрілками позначено суворо обумовлену послідовність вивчення навчальних дисциплін. Навчальні дисципліни з рекомендованою послідовністю зв'язуються пунктирними стрілками. Дисципліни, послідовність вивчення яких не визначено (може бути довільною), стрілками не зв'язуються.

Здобувачем вищої освіти обирається індивідуальна траєкторія навчання, яка реалізується через обирання вибіркових компонент згідно Положення «Про забезпечення права студентів на вибір навчальних дисциплін і порядок формування індивідуального навчального плану студента в Національному аерокосмічному університеті «Харківський авіаційний інститут»» (<https://khai.edu/polozenna-pro-zabezpecenna-prava-studentiv-na-vibir-navcalnih-disciplin-i-poradok-formuvanna-individualnogo-navcalnogo-planu-studenta>).

4 ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників за освітньо-професійною програмою «Інжиніринг і програмування інфокомунікаційних систем» зі спеціальності G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи бакалавра та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням освітньої кваліфікації: бакалавр з електроніки, електронних комунікацій, приладобудування та радіотехніки.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

6 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН) ВІДПОВІДНИМ ОБОВ'ЯЗКОВИМ КОМПОНЕНТАМ ОПП

Компоненти освітньої програми	Програмні результати навчання															
	ПРН1	ПРН2	ПРН3	ПРН4	ПРН5	ПРН6	ПРН7	ПРН8	ПРН9	ПРН10	ПРН11	ПРН12	ПРН13	ПРН14	ПРН15	ПРН16
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	+							+	+	+	+					
OK32	+		+			+						+				
OK33			+			+						+				
OK34							+	+		+	+	+				
OK35							+	+		+	+	+				
OK36	+													+	+	
OK37					+		+	+		+	+		+			
OK38					+		+	+		+	+		+			
OK39								+	+	+	+					
OK40							+	+		+	+					
OK41							+	+		+	+					
OK42			+	+			+									
OK43	+													+	+	
OK44	+	+	+		+	+	+	+				+				

Додаток А
Розподіл освітніх компонент освітньої програми (КОП) за курсами та семестрами

1 курс				2 курс				3 курс				4 курс			
1 семестр		2 семестр		3 семестр		4 семестр		5 семестр		6 семестр		7 семестр		8 семестр	
КОП	кількість кредитів	КОП	кількість кредитів	КОП	кількість кредитів	КОП	кількість кредитів	КОП	кількість кредитів	КОП	кількість кредитів	КОП	кількість кредитів	КОП	кількість кредитів
OK1	4	OK2	5	OK12	2	OK19	3	OK25	4,5	OK30	3	OK35	2	OK40	5
OK2	5	OK4	4,5	OK13	4	OK20	4	OK26	5	OK31	4	OK36	3	OK41	1
OK3	4,5	OK5	4	OK14	4	OK21	5	OK27	1	OK32	4,5	OK37	4	OK42	4
OK4	4	OK8	3	OK15	4	OK22	4	OK28	4	OK33	1	OK38	4,5	OK43	2,5
OK5	4	OK9	3	OK16	2,5	OK23	4,5	OK29	4	OK34	4	OK39	5	OK44	9
OK6	2	OK10	5	OK17	4	OK24	1								
OK7	2	OK11	4	OK18	3										
OK8	3	OK12	3												
								BK1	5	BK2	5	BK3	5	BK4	5
				BK9	5	BK10	5	BK11	5	BK12	5				
						BK5	5			BK6	5	BK7	5	BK8	5
28,5		31,5		28,5		31,5		28,5		31,5		28,5		31,5	
60				60				60				60			

Всі компоненти (обов'язкові та вибіркові), їх зміст, формування компетентностей (загальних, спеціальних(фахових)) та визначення результатів навчання представлено у силабусах навчальних дисциплін на сайті в розділі «Короткий опис, структура і освітні компоненти освітніх програми і компонентів» (окремо за кожним курсом навчання) освітньо-професійної програми «Інжиніринг і програмування інфокомунікаційних систем» спеціальності G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка».

<https://khai.edu/profil-id-77288>

Додаток Б
СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

