

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-НАУКОВА ПРОГРАМА

ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Рівень вищої освіти	третій (освітньо-науковий)
галузь знань	F «Інформаційні технології»
спеціальність	F2 «Інженерія програмного забезпечення»
кваліфікація	Доктор філософії з інженерії програмного забезпечення

(із змінами, внесеними згідно із рішенням
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.

Харків 2026

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Освітньо-наукової програми «Інженерія програмного забезпечення»

Рівень вищої освіти	третій (освітньо-науковий) рівень
Галузь знань	F «Інформаційні технології»
Спеціальність	F2 «Інженерія програмного забезпечення»
Освітня кваліфікація	Доктор філософії з інженерії програмного забезпечення

ПОГОДЖЕНО:

Проректор з наукової роботи



Світлана ДОМБРОВСЬКА

Проректор з науково-педагогічної роботи



Андрій ГУМЕННИЙ

СХВАЛЕНО:

Голова наукового товариства
студентів, аспірантів, докторантів
і молодих вчених



Ірина ШЕВЧЕНКО

Завідувачка
аспірантури і докторантури



Ганна ЗАДНЄПРОВСЬКА

РЕКОМЕНДОВАНО:

Гарант освітньо-наукової програми



Ігор ТУРКІН

ВСТУП

Відповідно до Закону України про внесення змін щодо вдосконалення освітньої діяльності у сфері вищої освіти №392-IX від 18.12.2019 р., а також ст. 1 «Основні терміни та їх визначення» Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII (зі змінами) освітньо-наукова програма це – єдиний комплекс освітніх компонентів (навчальних дисциплін, індивідуальних завдань, практик, контрольних заходів тощо), спрямованих на досягнення передбачених такою програмою результатів навчання, що дає право на отримання визначеної освітньої або освітньої та професійної (професійних) кваліфікації (кваліфікацій).

Освітньо-наукова програма 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.

Освітньо-наукова програма використовується для:

- складання навчальних планів та робочих навчальних планів;
- формування індивідуальних планів аспірантів;
- формування робочих програм навчальних дисциплін, практик;
- визначення інформаційної бази для формування засобів діагностики;
- акредитації освітньо-наукової програми;
- внутрішнього і зовнішнього контролю якості підготовки фахівців;
- атестації аспірантів за освітньо-науковою програмою підготовки доктора філософії зі спеціальності F2 «Інженерія програмного забезпечення»;
- розроблення навчального плану, програм навчальних дисциплін і практик;
- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- професійної орієнтації здобувачів фаху.

Освітньо-наукова програма враховує вимоги Закону України про внесення змін щодо вдосконалення освітньої діяльності у сфері вищої освіти №392-IX від 18.12.2019 р., Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII (зі змінами), Постанову Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)» від 23.03.2016 р. № 261 (зі змінами), Постанову Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 23.11.2011 р. № 1341 (зі змінами), Стандарту вищої освіти зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» галузі знань F Інформаційні технології для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (Наказ № 481 від 25.05.2022 р.) і встановлює:

- обсяг та термін навчання аспірантів;
- загальні компетентності;
- фахові компетентності;
- програмні результати навчання;
- перелік та обсяг навчальних дисциплін для опанування компетентностей освітньо-наукової програми;
- вимоги до структури навчальних дисциплін.

Користувачі освітньо-наукової програми:

- здобувачі вищої освіти, які навчаються в Національному аерокосмічному університеті «Харківський авіаційний інститут»;
- науково-педагогічні працівники, які здійснюють підготовку аспірантів за освітньо-науковою програмою підготовки доктора філософії зі спеціальності F2 «Інженерія програмного забезпечення»;
- екзаменаційна комісія зі спеціальності F2 «Інженерія програмного забезпечення»;
- приймальна комісія Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут».

Освітньо-наукова програма поширюється на кафедри Університету, залучені для підготовки докторів філософії зі спеціальності F2 «Інженерія програмного забезпечення».

1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ
«ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»
СПЕЦІАЛЬНОСТІ F2 «ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»

1 – Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та структурного підрозділу	Національний аерокосмічний університет «Харківський авіаційний інститут», відділ аспірантури і докторантури National Aerospace University «Kharkiv Aviation Institute», Postgraduate and Doctoral Department
Галузь знань, спеціальність	F – Інформаційні технології / F – Information Technology F2 – Інженерія програмного забезпечення / F2 – Software Engineering
Ступінь вищої освіти	Доктор філософії / Doctor of Philosophy
Кваліфікація в дипломі	Підготовка та захист наукових досягнень – Національний аерокосмічний університет «Харківський авіаційний інститут» Preparation and protection of scientific achievements – National Aerospace University «Kharkiv Aviation Institute» Кваліфікація: Доктор філософії з інженерії програмного забезпечення Qualification: Doctor of Philosophy in Software Engineering Ступінь вищої освіти – доктор філософії Higher education degree – Doctor of Philosophy Галузі знань F «Інформаційні технології» Areas of knowledge F «Information Technology» Спеціальність F2 «Інженерія програмного забезпечення» Specialty F2 «Software Engineering»
Офіційна назва ОНП	Інженерія програмного забезпечення Software Engineering
Тип диплому та обсяг ОНП	Диплом доктора філософії, одиничний, обсяг освітньої складової освітньо-наукової програми – 48 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки Doctor of Philosophy, single, the volume of the educational component of the educational and scientific program – 48 ECTS credits, term of study – 4 years
Форма навчання	Очна / заочна
Наявність акредитації	Започатковано провадження освітньої діяльності з 2025 р. Оновлення або модернізація освітньої програми здійснюється відповідно до розділу 5 Положення «Про розроблення та модернізацію освітніх програм в ХАІ». - https://khai.edu/polozenna-pro-rozroblenna-ta-modernizaciu-osvitnih-program
Цикл/рівень	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень
Освітня кваліфікація	Доктор філософії з інженерії програмного забезпечення Doctor of Philosophy in Software Engineering
Передумова	Для здобуття освітнього ступеня доктора філософії зі спеціальності F2 «Інженерія програмного забезпечення» можуть вступати особи, які здобули освітній ступінь магістра. Програма фахових вступних випробувань для осіб, що здобули попередній рівень вищої освіти за іншими спеціальностями повинна передбачати перевірку набуття особою компетентностей та результатів навчання, що визначені стандартом вищої освіти зі спеціальності «Інженерія програмного забезпечення» для другого (магістерського) рівня вищої освіти.
Мова(и) викладання	Мовою викладання є державна мова – українська (Ukrainian). З метою створення умов для міжнародної академічної мобільності може бути прийнято рішення про викладання однієї чи декількох дисциплін англійською та/або іншими іноземними мовами
Термін дії ОНП	До введення в дію нової освітньо-наукової програми
Інтернет-адреса постійного розміщення опису ОНП	https://khai.edu/profil-id-77532

2 – Мета освітньо-наукової програми	
Підготовка висококваліфікованого, конкурентоспроможного, інтегрованого у європейський та світовий науково-освітній простір фахівця ступеня доктора філософії в галузі інформаційних технологій за спеціальністю F2 «Інженерія програмного забезпечення», здатного до продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері інженерії програмного забезпечення та з дотичних до неї міждисциплінарних напрямках з урахуванням специфіки аерокосмічної галузі, застосовування методології наукової та педагогічної діяльності, проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.	
3 – Характеристика освітньо-наукової програми	
Опис предметної області	Об'єкт вивчення та діяльності: процеси аналізу вимог, розроблення, забезпечення якості, впровадження і супроводження програмного забезпечення. Цілі навчання: набуття здатності продукувати нові ідеї, проводити фундаментальні та прикладні дослідження, здійснювати науково-педагогічну діяльність, розв'язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері інженерії програмного забезпечення, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики. Теоретичний зміст предметної області: моделі, методи, технології, процеси та способи розроблення і супроводу програмного забезпечення та забезпечення його якості. Методи, методики та технології: об'єктивні методи феноменологізації, систематизації, коригування отриманих раніше та створення нових знань в інженерії програмного забезпечення, технології розроблення, супроводу та забезпечення якості програмного забезпечення, сучасні цифрові технології, математичні методи інженерії програмного забезпечення. Інструменти та обладнання: програмно-апаратні та хмарні засоби підтримки процесів інженерії програмного забезпечення.
Орієнтація ОП	Освітньо-наукова програма з орієнтацією на підготовку науковців та викладачів вищої школи в галузі інформаційних технологій за спеціальністю F2 «Інженерія програмного забезпечення» базується на фундаментальних та новітніх результатах наукових досліджень.
Основний фокус ОНП	Розроблення у інженерії програмного забезпечення нових та удосконалення існуючих моделей, методів та інформаційних технологій для різноманітних галузей з урахуванням специфіки аерокосмічної галузі та машинобудування.
Особливості ОНП	Програма забезпечує вивчення основ науково-дослідної роботи в ІТ галузі методами та технологіями інженерії програмного забезпечення, набуття відповідних знань та компетентностей з урахуванням новітніх досягнень в інформаційних технологіях, глибокі знання щодо сучасних моделей, методів. Ексклюзивність програми пов'язана зі складними об'єктами аерокосмічної галузі (аерокосмічна техніка, виробництво, управління бізнес-процесами) для яких необхідно здійснити збір, зберігання, обробку інформації та управління у реальному часі. Ці об'єкти відносяться до кібер-фізичних систем, мають подвійне призначення і пред'являють високі вимоги до захисту інформації та надійності. Процеси управління пов'язані з інтелектуальними технологіями обробки інформації, розпізнаванням складних ситуацій та прийняттям рішень у реальному часі. У Національному аерокосмічному університет «ХАІ» створена науково-педагогічна школа та підготовлено висококваліфікований науково-педагогічний персонал для реалізації освітньо-наукової програми підготовки докторів філософії з особливостями розробки та використання програмного забезпечення в аерокосмічній галузі.

4 – Придатність випускників до працевлаштування	
Придатність до працевлаштування	На посадах наукових і науково-педагогічних працівників в наукових установах і закладах вищої освіти; працівників найвищої кваліфікації у науково-дослідницьких та проектно-конструкторських підрозділах ІТ-підприємств.
Академічні права випускників	Здобуття наукового ступеня доктора наук та додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання спрямоване на розвиток критичного і творчого мислення, навчання через лабораторну практику, дуальну (в науковій компоненті), дистанційну (за потреби) освіту тощо. Лекції, мультимедійні лекції, лабораторні роботи, семінари, практичні заняття, самостійна робота на основі підручників та конспектів, консультації із викладачами, підготовка дисертаційної роботи.
Оцінювання	Поточний та підсумковий контроль знань (контрольні та індивідуальні завдання, тестування), заліки та іспити (усні та письмові), презентації, проміжний контроль у формі річного звіту відповідно до індивідуального плану, апробація результатів досліджень на наукових конференціях, публікація результатів наукових досліджень, публічний захист дисертації. За весь термін навчання аспірант два рази на рік звітує про виконання індивідуального плану на засіданні випускової кафедри, вченій раді факультету і щорічно атестується науковим керівником відповідно до графіку навчального процесу.
6 – Перелік компетентностей випускника	
Інтегральна компетентність	Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері інженерії програмного забезпечення та з дотичних до неї міждисциплінарних напрямках, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.
Загальні компетентності	ЗК01. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. Еквівалент в ESCO - conduct literature research http://data.europa.eu/esco/skill/0d282d6e-8cb9-4339-8e7d-cfafed96b5ed Еквівалент в ESCO - conduct qualitative research http://data.europa.eu/esco/skill/fa465db3-56e8-4b5d-a781-e2a313a4ed2d Еквівалент в ESCO - conduct scholarly research http://data.europa.eu/esco/skill/485cdafb-3c7f-4104-ab1c-773e6131a39a ЗК02. Здатність розв'язувати комплексні проблеми у сфері інженерії програмного забезпечення та з дотичних до неї міждисциплінарних напрямках на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності. Еквівалент в ESCO - solve ICT system problems http://data.europa.eu/esco/skill/9e06bac6-6b91-48ca-8b7d-c1f48cdec7c Еквівалент в ESCO - think creatively http://data.europa.eu/esco/skill/c624c6a3-b0ba-4a31-a296-0d433fe47e41 Еквівалент в ESCO - perform scientific research http://data.europa.eu/esco/skill/4fabca9a-7435-4f33-b1da-3cdb00340fdc ЗК03. Здатність працювати в міжнародному контексті. Еквівалент в ESCO - communication, collaboration and creativity http://data.europa.eu/esco/skill/85b379e7-e0b7-48b8-baa7-631f50a7cdd5 Еквівалент в ESCO - communicate with a non-scientific audience http://data.europa.eu/esco/skill/ff64e9fc-36dd-4035-872a-83aa41dc1ad9 ЗК04. Здатність презентувати ідеї, інноваційні розробки і результати досліджень як в науковій так і в професійній спільноті. Еквівалент в ESCO - disseminate results to the scientific community http://data.europa.eu/esco/skill/2b1e2927-3542-48da-9063-02925e7562c1

	Еквівалент в ESCO - mediating and resolving disputes http://data.europa.eu/esco/skill/9c17f73f-345c-4c55-8b59-47b445941b7b Еквівалент в ESCO - write research proposals http://data.europa.eu/esco/skill/0ee7b0d6-db98-4785-9948-f2ef415d155a
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	СК01. Здатність інтегрувати знання з різних галузей, застосовувати системний підхід та враховувати нетехнічні аспекти при розв'язанні комплексних проблем інженерії програмного забезпечення й проведенні досліджень. Еквівалент в ESCO - conduct literature research http://data.europa.eu/esco/skill/0d282d6e-8cb9-4339-8e7d-cfafed96b5ed Еквівалент в ESCO - conduct qualitative research http://data.europa.eu/esco/skill/fa465db3-56e8-4b5d-a781-e2a313a4ed2d Еквівалент в ESCO - conduct research across disciplines http://data.europa.eu/esco/skill/f7b071bf-4882-4cfc-ae0a-7e0e0ab94c61 СК02. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру в сфері інженерії програмного забезпечення, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень. Еквівалент в ESCO - conduct literature research http://data.europa.eu/esco/skill/0d282d6e-8cb9-4339-8e7d-cfafed96b5ed Еквівалент в ESCO - solve ICT system problems http://data.europa.eu/esco/skill/9e06bac6-6b91-48ca-8b7d-clf48cdec7c Еквівалент в ESCO - think creatively http://data.europa.eu/esco/skill/c624c6a3-b0ba-4a31-a296-0d433fe47e41 СК03. Здатність отримувати нові наукові результати, які створюють нові знання та становлять оригінальний внесок у розвиток інженерії програмного забезпечення та дотичних до неї міждисциплінарних напрямів. Еквівалент в ESCO - forecast future ICT network needs http://data.europa.eu/esco/skill/8fa840f7-e66a-4370-8e6d-7d554260c31c Еквівалент в ESCO - propose ICT solutions to business problems http://data.europa.eu/esco/skill/07e51c60-763a-4335-b4ec-70a15f66d328 СК04. Здатність відстежувати тенденції розвитку інженерії програмного забезпечення та критично переосмислювати наявні технології. Еквівалент в ESCO - propose ICT solutions to business problems http://data.europa.eu/esco/skill/07e51c60-763a-4335-b4ec-70a15f66d328 Еквівалент в ESCO - conduct research on trends in design http://data.europa.eu/esco/skill/a8ea1f32-be7e-48ff-8ef5-7e2847beadb1 Еквівалент в ESCO - forecast future ICT network needs http://data.europa.eu/esco/skill/8fa840f7-e66a-4370-8e6d-7d554260c31c СК05. Здатність до розроблення нових та вдосконалення існуючих моделей, методів, засобів, процесів у сфері інженерії програмного забезпечення, які забезпечують розвиток або надають нові можливості технологіям розробки та супроводження програмного забезпечення. Еквівалент в ESCO - create data models http://data.europa.eu/esco/skill/fbafa41f-cd05-4109-a649-8b44d306d779 Еквівалент в ESCO - utilise decision support system http://data.europa.eu/esco/skill/df0612db-366c-4ff5-b106-40b9e385195c Еквівалент в ESCO - make independent operating decisions http://data.europa.eu/esco/skill/6dc2dfac-3e21-44dd-a71c-9a1c8fe2514c СК06. Здатність до застосування сучасних методологій, методів та інструментів інженерії програмного забезпечення в науково-педагогічній та науковій діяльності Еквівалент в ESCO - scientific research methodology http://data.europa.eu/esco/skill/ed3f3dba-3a35-4ed5-b113-67f4d10ef4c8

	СК07. Здатність ініціювати, розробляти та реалізовувати дослідницькі та інноваційні проекти у сфері інженерії програмного забезпечення, планувати й організовувати роботу дослідницьких колективів. Еквівалент в ESCO - perform project management http://data.europa.eu/esco/skill/cd5efa8c-e44d-4cbc-91c6-796018dbed68 Еквівалент в ESCO - monitor ICT research http://data.europa.eu/esco/skill/cc716f65-a0d0-4fba-95d9-64c358f697c0 Еквівалент в ESCO - monitor technology trends http://data.europa.eu/esco/skill/7a17d7ce-01a2-4746-bbcc-22ffe22fa16e Еквівалент в ESCO - implement ICT risk management http://data.europa.eu/esco/skill/69cfc5ed-6569-4aca-a4cc-fd782ba51d9c Еквівалент в ESCO - plan research process http://data.europa.eu/esco/skill/f88cb903-83a2-44a3-98a8-e72180ec37a9 Еквівалент в ESCO - write research proposals http://data.europa.eu/esco/skill/0ee7b0d6-db98-4785-9948-f2ef415d155a СК08. Здатність здійснювати та організовувати науково-педагогічну діяльність у закладах вищої освіти. Еквівалент в ESCO - coaching techniques http://data.europa.eu/esco/skill/c6c1af60-9594-460c-a328-00f9ad292be0
	7 – Нормативний зміст підготовки доктора філософії, сформований у термінах результатів навчання РН01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з інженерії програмного забезпечення та дотичних до неї міждисциплінарних напрямів, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій. Еквівалент в ESCO - software design methodologies http://data.europa.eu/esco/skill/8ff015a0-98ea-4d80-a23e-1f68110a919e Еквівалент в ESCO - software architecture models http://data.europa.eu/esco/skill/2450c3b3-e78e-435b-b84d-e05d984e71dc РН02. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з інженерії програмного забезпечення та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів та дотриманням норм академічної і професійної етики, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми. Еквівалент в ESCO - perform scientific research http://data.europa.eu/esco/skill/4fabca9a-7435-4f33-b1da-3cdb00340fdc Еквівалент в ESCO - carry out strategic research http://data.europa.eu/esco/skill/0aa02c52-077d-45f8-8c2d-7132c11ac16e РН03. Пропонувати нові ефективні методи і моделі розроблення, впровадження, супроводу та забезпечення якості програмного забезпечення та управління відповідними процесами на всіх етапах життєвого циклу. Еквівалент в ESCO - innovate in ICT http://data.europa.eu/esco/skill/8327754d-3990-4056-b07e-4faa49cfc26 Еквівалент в ESCO - manage engineering project http://data.europa.eu/esco/skill/6a899482-8bcf-40ca-ae67-579a1cc467ab Еквівалент в ESCO - manage ICT project http://data.europa.eu/esco/skill/3c76296d-4bbd-44ba-8eaa-95bf275f79b7 Еквівалент в ESCO - review development process of an organisation http://data.europa.eu/esco/skill/cb1b0777-0388-4b01-a0cf-7c6bbfbbd61d Еквівалент в ESCO - create software design http://data.europa.eu/esco/skill/3bddfd7c-ab6d-40c2-883d-5e97fb7640ba РН04. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми інженерії програмного забезпечення державною та іноземною мовами, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних наукових виданнях. Еквівалент в ESCO - mediating and resolving disputes http://data.europa.eu/esco/skill/9c17f73f-345c-4c55-8b59-47b445941b7b Еквівалент в ESCO - communicate with a non-scientific audience http://data.europa.eu/esco/skill/ff64e9fc-36dd-4035-872a-83aa41dc1ad9

PH05. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи для покращення ефективності програмних систем.

Еквівалент в ESCO - apply statistical analysis techniques

<http://data.europa.eu/esco/skill/382c11ed-20d5-4ae7-b60e-15fec527fa6c>

Еквівалент в ESCO - conduct quantitative research

<http://data.europa.eu/esco/skill/8316979b-df5a-4dc7-98ef-61ec6a10df84>

Еквівалент в ESCO - conduct scholarly research

<http://data.europa.eu/esco/skill/485cdafb-3c7f-4104-ab1c-773e6131a39a>

PH06. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.

Еквівалент в ESCO - conduct quantitative research

<http://data.europa.eu/esco/skill/8316979b-df5a-4dc7-98ef-61ec6a10df84>

Еквівалент в ESCO - conduct literature research

<http://data.europa.eu/esco/skill/0d282d6e-8cb9-4339-8e7d-cfafed96b5ed>

PH07. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у інженерії програмного забезпечення та дотичних міждисциплінарних напрямках.

Еквівалент в ESCO - conduct quantitative research

<http://data.europa.eu/esco/skill/8316979b-df5a-4dc7-98ef-61ec6a10df84>

Еквівалент в ESCO - create data models

<http://data.europa.eu/esco/skill/fbafa41f-cd05-4109-a649-8b44d306d779>

PH08. Глибоко розуміти загальні принципи та методи інженерії програмного забезпечення, а також методологію наукових досліджень, застосовувати їх у власних дослідженнях та у викладацькій практиці.

Еквівалент в ESCO - software design methodologies

<http://data.europa.eu/esco/skill/8ff015a0-98ea-4d80-a23e-1f68110a919e>

Еквівалент в ESCO - scientific research methodology

<http://data.europa.eu/esco/skill/ed3f3dba-3a35-4ed5-b113-67f4d10ef4c8>

PH09. Формулювати та вирішувати задачі оптимізації, адаптації, прогнозування, керування та прийняття рішень щодо процесів, засобів та ресурсів розробки, впровадження, супроводу та експлуатації програмного забезпечення.

Еквівалент в ESCO - ensure adherence to organisational ICT standards

<http://data.europa.eu/esco/skill/b8271c8a-cba6-4baa-80f5-6361af3f07e3>

Еквівалент в ESCO - apply system organisational policies

<http://data.europa.eu/esco/skill/07e47d58-dd0e-4302-9e68-70a188e89065>

Еквівалент в ESCO - utilise decision support system

<http://data.europa.eu/esco/skill/df0612db-366c-4ff5-b106-40b9e385195c>

PH10. Аналізувати та оцінювати стан і перспективи розвитку інженерії програмного забезпечення та інформаційних технологій у цілому.

Еквівалент в ESCO - monitor technology trends

<http://data.europa.eu/esco/skill/8ff015a0-98ea-4d80-a23e-1f68110a919e>

Еквівалент в ESCO - conduct research on trends in design

<http://data.europa.eu/esco/skill/ed3f3dba-3a35-4ed5-b113-67f4d10ef4c8>

PH11. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні ІТ-проекти, які дають змогу переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та прикладні проблеми інженерії програмного забезпечення з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних та правових аспектів.

Еквівалент в ESCO - innovate in ICT

<http://data.europa.eu/esco/skill/8327754d-3990-4056-b07e-4faa49cfcd26>

Еквівалент в ESCO - perform project management

<http://data.europa.eu/esco/skill/cd5efa8c-e44d-4cbc-91c6-796018dbed68>

Еквівалент в ESCO - implement ICT risk management

<http://data.europa.eu/esco/skill/69cfc5ed-6569-4aca-a4cc-fd782ba51d9c>

PH12. Забезпечувати захист інтелектуальної власності у сфері інженерії програмного забезпечення.

Еквівалент в ESCO - intellectual property regime of digital content

<http://data.europa.eu/esco/skill/a91732ce-988e-4105-9570-f425c6ffdc82>

Еквівалент в ESCO - manage licensing fees

<http://data.europa.eu/esco/skill/6e3b0762-4e5e-41dc-8f71-9a5dbd6d2076>

Еквівалент в ESCO - manage intellectual property rights

<http://data.europa.eu/esco/skill/518dc04d-092d-4fa1-bd82-88b7a9278ef7>

Еквівалент в ESCO - prepare licence agreements

<http://data.europa.eu/esco/skill/0d4471ae-3820-4c23-8566-f44a7bd159b2>

PH13. Організовувати і здійснювати освітній процес у сфері інженерії програмного забезпечення, його наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення, розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни у закладах вищої освіти.

Еквівалент в ESCO - computer science lecturer

<http://data.europa.eu/esco/occupation/c3b82711-273d-4fa8-8de7-0ac3d99c16fc>

Еквівалент в ESCO - prepare lesson content

<http://data.europa.eu/esco/skill/20f57a7f-b90e-4403-8c77-5ddd89b5835b>

8 – Ресурсне забезпечення реалізації освітньо-наукової програми

Кадрове забезпечення	Всі науково-педагогічні працівники, задіяні у викладанні професійно-орієнтованих дисциплін, мають наукові ступені та/або вчене звання та відповідають ліцензійним вимогам. (Постанова КМУ «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015р. №1187 (зі змінами)).
Матеріально-технічне забезпечення	Навчання здійснюється у навчальних лабораторіях, комп'ютерних класах, аудиторіях Національного аерокосмічного університету «ХАІ».
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Навчання відбувається на базі використання інформаційної інфраструктури навчального середовища університету, а також авторських розробок науково-педагогічних працівників: бібліотечні електронні ресурси, які надають доступ здобувачам до зарубіжних наукометричних та реферативних баз даних, електронні наукові видання, електронні навчальні курси із можливістю дистанційного навчання та самостійної роботи, відео ресурси, хмарні сервіси.

9 – Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним аерокосмічним університетом «Харківський авіаційний інститут» і технічними закладами України. ДП «Державне київське конструкторське бюро «Луч» (Договір № 4/4 від 14.04.2016 р.); Державне конструкторське бюро «Південне» (Договір № 4/1 від 14.04.2016 р.); Державне підприємство «Завод ім. В. О. Малишева» (Договір № 6/2-1731 дп від 31.08.2015 р.); ДП Харківський машинобудівний завод «ФЕД» (Договір № 2/7 від 19.02.2016 р.); Державне підприємство «Антонов» (Договір № 1/11 від 25.03.2016 р.); ТОВ «Хіммаш компресор сервіс» (Договір № 4/1 від 30.09.2016 р.).
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним аерокосмічним університетом «Харківський авіаційний інститут» і навчальними закладами країн-партнерів: Університет Тренто (Італія) Програма мобільності. Erasmus+; Харбінський Політехнічний Університет Міжнародна літня школа «China Discovery Program»; Міжнародна літня школа у Пекінському університеті авіації та аеронавтики (BUAA), Пекін, КНР; Міжнародна літня школа для викладачів у Нанкінському університеті астронавтики та аеронавтики (NUAA), Нанкін, КНР; Короткострокові стажування для викладачів; Стипендіальні програми Німецької Служби Академічних обмінів DAAD; університет «Проф. д-р Златаров», м. Бургас, Болгарія, стажування науковців та викладачів, обмін здобувачами, наукова

	співпраця; Лундський Університет (Швеція) Стажування для викладачів; Стамбульський технічний університет Nanchang Hangkong university; Академічна мобільність з Магдебурзьким технічним університетом ім. Отто фон Геріке; Чеський Технічний Університет у Празі Стипендіальна програма Nikola Šohaj (1 семестр); Академічна мобільність з Ecole Centrale de Nantes (ECN), Франція ЄС; Академічна мобільність з Університетом Країни Басків, Іспанія.
Навчання іноземних здобувачів ВО	Навчання іноземних громадян здійснюється державною або англійською мовою. Якщо навчання здійснюється державною мовою, то у певних випадках може бути прийнято рішення про викладання однієї чи декількох дисциплін англійською та/або іншими іноземними мовами.

2 ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ (КОНП) ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1 Перелік компонент освітньо-наукової програми

Код КОНП	Компоненти освітньо-наукової програми (навчальні дисципліни, проекти/роботи, практики)	Кількість кредитів (семестр)	Форма підсумкового контролю та семестр
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОНП			
ОК1	Обробка та аналіз результатів наукових досліджень з використанням ІТ	5(1)	іспит
ОК2	Управління науковими проектами	4(2)	іспит
ОК3	Філософія	5(3)	іспит
ОК4	Методологія педагогічної діяльності	5(4)	іспит
ОК5	Наукові іншомовні комунікації	3(1)	залік
		3(2)	іспит
ОК6	Наукові дослідження в інженерії програмного забезпечення	5(1)	іспит
ОК7	Науково-педагогічна практика	3(4)	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		33	
Вибіркові компоненти ОНП*			
ВК1	Вибіркова дисципліна 1	5(2)	Іспит
ВК2	Вибіркова дисципліна 2	5(3)	Іспит
ВК3	Вибіркова дисципліна 3	5(4)	Іспит
Загальний обсяг вибірових компонент:		15	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		48	

Вибіркові компоненти та їх зміст представлено на сайті в розділі «Вибіркові компоненти освітньо-наукових програм» <https://khai.edu/vibirkovi-komponenti-dlya-aspirantiv>

Здобувач має право на академічну мобільність та на вибір дисципліни за іншими рівнями освіти <https://khai.edu/polozenna-pro-poradok-realizacii-prava-na-akademicnu-mobilnist-ucasniki-osvitnogo-procesu>

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

2.2 Структурно-логічна схема освітньо-наукової програми

Структурно-логічна схема освітньо-наукової програми (Додаток Б) відображає послідовність вивчення її компонент, та відображає дві складові – освітню та наукову. Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає проведення аспірантом власного наукового дослідження під керівництвом наукового керівника та оформлення його результатів у вигляді дисертації. Освітня й наукова складові освітньо-наукової програми оформляються у вигляді індивідуального плану освітньо-наукової роботи аспіранта і є невід'ємною частиною навчального плану аспірантури. Також, невід'ємною частиною наукової складової освітньо-наукової програми є підготовка та публікація наукових статей, виступи на наукових конференціях, семінарах тощо.

3 ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Форма атестації здобувачів ВО	Форма атестації – підготовлена для публічного захисту дисертаційна робота на здобуття наукового ступеня доктора філософії
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим науковим дослідженням, що має розв'язувати комплексну проблему у сфері інженерії програмного забезпечення або на її межі з іншими спеціальностями, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики. Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії повинна мати обсяг основного тексту 4,5-7 авторських аркушів, оформлених відповідно до вимог, установлених МОН. Один авторський аркуш становить близько 24 сторінок друкованого тексту при оформленні дисертації за допомогою комп'ютерної техніки з використанням текстового редактора Word: шрифт - Times New Roman, розмір шрифту - 14 pt через 1,5 міжрядковий інтервал. До загального обсягу дисертації не включаються таблиці та ілюстрації, які повністю займають площу сторінки. Дисертаційна робота та автореферат мають відповідати іншим вимогам, встановленим законодавством. Дисертація має бути розміщена на сайті ХАІ.

4 ВИМОГИ ДО НАЯВНОСТІ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У Національному аерокосмічному університеті «Харківський авіаційний інститут» функціонує система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників закладу вищої освіти та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті ХАІ, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи здобувачів, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками закладів вищої освіти та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату;
- 9) інших процедур і заходів.

Усі ці пункти регламентуються:

- Статутом університету (розділ IX);
- Кодексом академічної доброчесності;
- Положенням «Про систему забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти»;
- Положенням «Про розроблення та модернізацію освітніх програм»;
- Положенням «Про підвищення кваліфікації та стажування науково-педагогічних та педагогічних працівників, а також фахівців промисловості в університеті»;
- Положенням «Про організацію освітнього процесу»;
- Положенням «Про дистанційну форму здобуття освіти»;
- Антикорупційна програма Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут».

5 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ОБОВ'ЯЗКОВИМ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

Програмні компетентності	Компоненти освітньої програми						
	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7
ЗК01	+		+	+	+	+	
ЗК02	+					+	
ЗК03		+			+	+	
ЗК04		+		+	+		+
СК01	+		+	+	+	+	
СК02	+	+				+	
СК03	+						
СК04				+	+	+	+
СК05						+	
СК06		+		+	+		+
СК07	+	+			+	+	
СК08	+		+	+		+	+

6 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ОБОВ'ЯЗКОВИМ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

Програмні результати навчання	Компоненти освітньої програми						
	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7
РН01	+	+	+			+	
РН02	+			+			
РН03		+					
РН04					+	+	+
РН05	+	+					+
РН06	+						
РН07	+						
РН08	+	+	+	+			
РН09		+	+			+	
РН10		+	+		+	+	+
РН11		+			+		
РН12		+			+	+	
РН13			+	+	+	+	

7 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Освітньо-професійна програма розроблена з урахуванням наступних нормативних документів і рекомендацій:

1. Закон України про внесення змін щодо вдосконалення освітньої діяльності у сфері вищої освіти №392-IX від 18.12.2019 р. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/392-20#Text>.
2. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 121 "Інженерія програмного забезпечення" для третього освітньо-наукового рівня (доктор філософії) вищої освіти (наказ МОН України №481 від 25.05.2022 р.) [Режим доступу: https://asp.knu.ua/doc/Standart_PhD/121-Inzheneriya_prohramne_zabezp.dok.filosofiyi.25.05.2022.pdf].
3. ESG 2015 (Стандарти та рекомендації із забезпечення якості в ЄПВО) – https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2018/10/04_2016_ESG_2015.pdf.
4. EQF 2017 (Європейська рамка кваліфікацій) – <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/ceed970-518f-11e7-a5ca-01aa75ed71a1/language-en>; <https://ec.europa.eu/ploteus/content/descriptors-page>.
5. QF EHEA 2018 (Рамка кваліфікацій ЄПВО) – http://www.ehea.info/Upload/document/ministerial_declarations/EHEAParis2018_Communique_AppendixIII_952778.pdf.
6. ISCED (Міжнародна стандартна класифікація освіти, МСКО) 2011 – [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=International_Standard_Classification_of_Education_\(ISCED\)](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=International_Standard_Classification_of_Education_(ISCED)).
7. ISCED-F (Міжнародна стандартна класифікація освіти – Галузі, МСКО-Г) 2013 – <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000228085>.
8. Закон «Про вищу освіту» – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
9. Закон «Про освіту» – <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
10. Постанову КМУ «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)» від 23 березня 2016 р. № 261 (із змінами) – <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/261-2016-%D0%BF>.
11. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003:2010. – <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>.
12. Національна рамка кваліфікацій – <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text>.
13. Перелік галузей знань і спеціальностей, 2024 (зі змінами) – <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF#n11>.
14. Указ Президента України «Питання європейської та євроатлантичної інтеграції» від 20 квітня 2019 р. № 155/2019 – <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/155/2019#Text>.
15. 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>.

16. Проект ЄС TUNING (прикладі результатів навчання, компетентностей) <http://www.unideusto.org/tuningeu>.

17. Національний глосарій: вища освіта, 2025 – https://erasmusplus.org.ua/wp-content/uploads/2024/10/glosarijvo_2024_here_neo_ivo_napn_mon_30.09.2024.pdf.

18. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти: монографія – https://library.kpi.kharkov.ua/files/new_postupleniya/bolpro.pdf.

19. ESCO (EuropeanSkills, Competences, Qualifications and Occupations) – європейська багатомовна класифікація навичок, компетенцій і професій Європейської Комісії // Генеральний директорат із питань зайнятості, соціальних питань та інклюзії (DG EMPL). [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://europass.europa.eu/uk/what-esco-and-how-it-used-europass>.

20. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність» від 12.08.2015 р. № 579 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/579-2015-%D0%BF#Text>.

21. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 121 "Інженерія програмного забезпечення" для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти [Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/121-inzhener.programn.zabezp.bakalavr-1.pdf>].

22. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 121 "Інженерія програмного забезпечення" для другого (магістерського) рівня вищої освіти [Режим доступу: https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/11/17/121_inzheneriya_prohramnoho_zabezpechennya_mahistr.doc].

Додаток А

Розподіл освітніх компонентів освітньої програми (КОП) за курсами та семестрами

Освітня складова ОП (45 кредитів ЄКТС)								Наукова складова ОП	
1 курс				2 курс				3 курс	4 курс
1 семестр		2 семестр		3 семестр		4 семестр		5 семестр	7 семестр
КНОП	кількість кредитів	КНОП	кількість кредитів	КНОП	кількість кредитів	КНОП	кількість кредитів	6 семестр	8 семестр
ОК1	5	ОК2	4	ОК3	5	ОК4	5	Підготовка та захист дисертаційної роботи	
ОК5	3	ОК5	3			ОК7	3		
ОК6	5								
		БК1	5	БК2	5	БК3	5		
13,0		12,0		10,0		13,0			
25,0				23,0					

Всі компоненти (обов'язкові та вибіркові), їх зміст, формування компетентностей (загальних, спеціальних (фахових)) та визначення результатів навчання представлено у силабусах дисциплін на сайті в розділі «Короткий опис, структура і освітні компоненти освітніх програми і компонентів» (окремо за кожним курсом навчання) освітньо-наукової програми «Інженерія програмного забезпечення» спеціальності F2 «Інженерія програмного забезпечення»

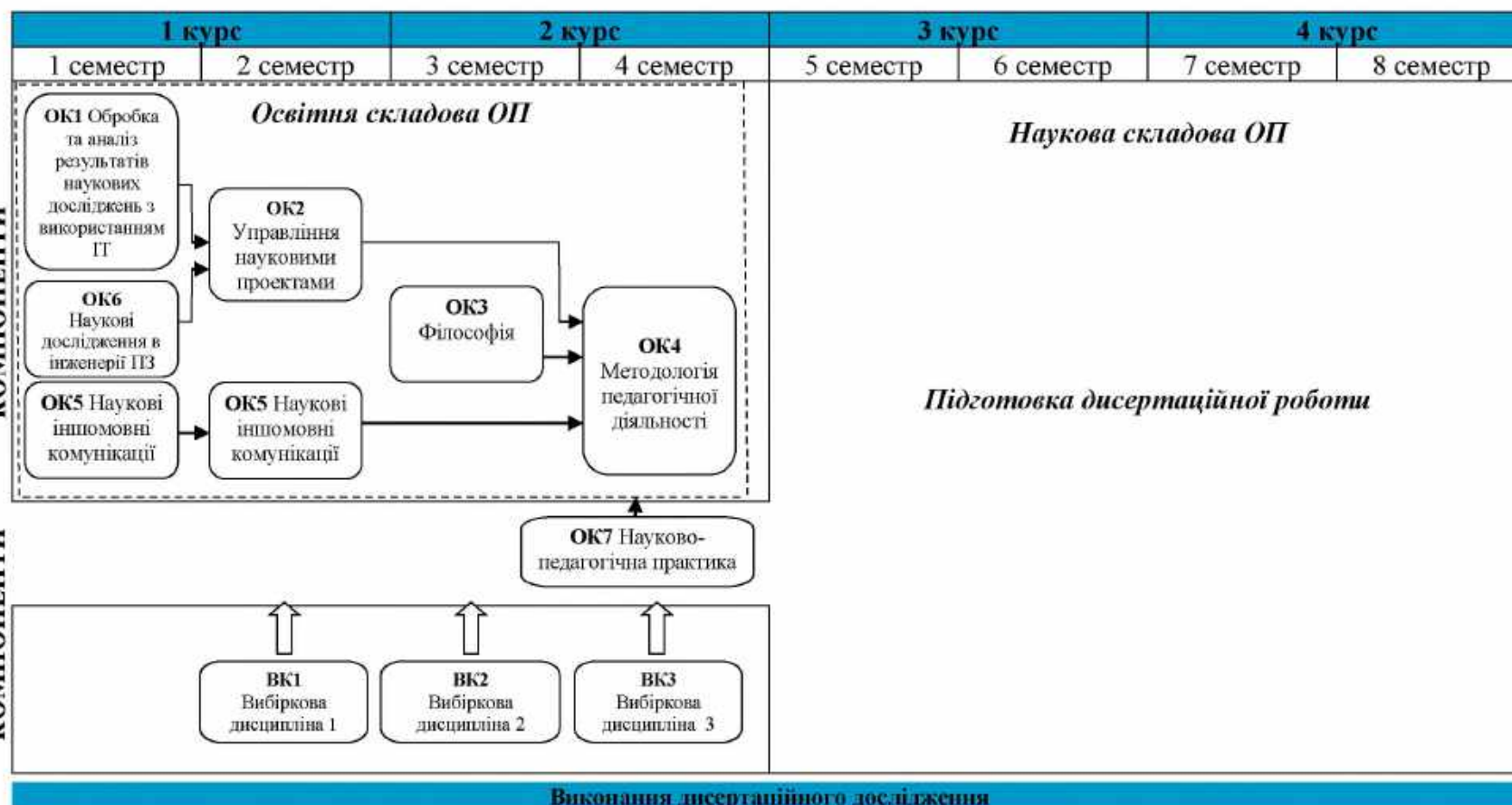
<https://khai.edu/profil-id-77532>

Додаток Б **СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ**

ПРОГРАМНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ

ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ



1. Огляд стану проблеми.
2. Підготовка і опублікування оглядової статті.
3. Постановка завдань дослідження, вибір методу його розв'язання.
4. Підготовка і опублікування статті за результатами виконання п.3.
5. Виступ на конференції і публікація тез доповіді за результатами виконання п.3.

6. Розробка і описання теоретичної частини дослідження – моделей, класифікацій, методів розв'язання завдання.
7. Підготовка і опублікування статті за результатами виконання п.6.
8. Виступ на конференції і публікація тез доповіді за результатами виконання п.6.
9. Підготовка і проведення необхідних експериментальних досліджень.

10. Розробка і опис практичної частини дослідження – програм, алгоритмів, технологій, конструкцій та ін.
11. Оприлюднення опису пакету прикладних програм або автоматизованої системи у фаховому виданні. Підготовка і опублікування статті за результатами п.10.
12. Виступ на конференції і публікація тез доповіді за результатами виконання п.10.
13. Підготовка і проведення необхідних експериментальних досліджень.

14. Підготовка і опублікування статті за результатами експериментальних досліджень.
15. Виступ на конференції і публікація тез доповіді за результатами експериментальних досліджень.
16. Впровадження результатів у дисертаційної роботи.
17. Підготовка і опублікування оглядової статті з усього циклу досліджень.
18. Виступ на конференції за результатами дисертаційної роботи.
19. Підготовка й оформлення рукопису дисертації.
20. Подача дисертаційної роботи для розгляду.

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ