

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет



ОСВІТНЬО – НАУКОВА ПРОГРАМА


«Комп'ютерна інженерія»

третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія»

галузі знань 12 «Інформаційні технології»

КИЇВ

	<p style="text-align: center;">ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «КОМП'ЮТЕРА ІНЖЕНЕРІЯ»</p> <p>Спеціальність 123 "Комп'ютерна інженерія" Галузь знань "Інформаційні технології" Рівень вищої освіти - третій (освітньо-науковий)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОНП 09.01.04 – 02 – 2018
		Стор. 2 з 14	

Діє як тимчасова до введення стандарту вищої освіти України за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія», галузі знань "Інформаційні технології" для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-наукової програми


ПОГОДЖЕНО

Науково-методичною радою
Національного авіаційного університету

Протокол № 8

від « 20 » 04 2018 р.

Голова науково-методичної ради

 Полухін А.В.

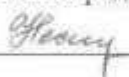
ПОГОДЖЕНО

Вченою радою факультету кібербезпеки,
комп'ютерної та програмної інженерії

Протокол № 7

від « 15 » 04 2018 р.

Голова вченої ради факультету

 Нестеренко К.С.

ПОГОДЖЕНО

Кафедрою комп'ютерних систем та мереж

Протокол № 7

від « 12 » 04 2018 р.

Завідувач кафедри

 Жуков І.А.

ПОГОДЖЕНО


Науковим товариством студентів,
докторантів та молодих учених НАУ

Протокол № 5

від « 13 » 04 2018 р.

Голова Наукового товариства студентів,
докторантів та молодих вчених НАУ

 /Одарченко Р.С.


	<p style="text-align: center;">ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «КОМП'ЮТЕРА ІНЖЕНЕРІЯ»</p> <p>Спеціальність 123 "Комп'ютерна інженерія" Галузь знань "Інформаційні технології" Рівень вищої освіти - третій (освітньо-науковий)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОНП 09.01.04 – 02 – 2018
		Стор. 3 з 14	

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою освітньо-наукової програми "Комп'ютерна інженерія" у складі:


ГАРАНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:		
Жуков Ігор Анатолійович	д.т.н., професор, завідувач кафедри комп'ютерних систем та мереж	
ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:		
Дрововозов Володимир Іванович	к.т.н., доцент, доцент кафедри комп'ютерних систем та мереж	
Гузій Микола Миколайович	к.т.н., доцент, доцент кафедри комп'ютерних систем та мереж	
Опанасенко Володимир Миколайович	д.т.н., професор, професор кафедри комп'ютерних систем та мереж	
Печурін Микола Капітонович	д.т.н., професор, професор кафедри комп'ютерних систем та мереж	

Рівень документа – 3б
Плановий термін між ревізіями – 1 рік
Контрольний примірник


	ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «КОМП'ЮТЕРА ІНЖЕНЕРІЯ» Спеціальність 123 "Комп'ютерна інженерія" Галузь знань "Інформаційні технології" Рівень вищої освіти - третій (освітньо-науковий)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОНП 09.01.04 – 02 – 2018
	Стор. 4 з 14		

1. Профіль освітньо-наукової програми


Розділ 1. Загальна інформація		
1.1	Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний авіаційний університет Факультет кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії Кафедра комп'ютерних систем та мереж
1.2	Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Доктор філософії/ Doctor of Philosophy Доктор філософії з комп'ютерної інженерії Doctor of Philosophy in Computer Engineering
1.3	Офіційна назва освітньо-наукової програми	Комп'ютерна інженерія / Computer Engineering
1.4	Тип диплому та обсяг освітньо-наукової програми	Диплом доктора філософії, одиничний; перший науковий ступінь, що здобувається на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти; 4 академічних роки; освітня складова – 60 кредитів ЄКТС.
1.5	Акредитаційна інституція	Національне агентство забезпечення якості вищої освіти
1.6	Період акредитації	Підлягає акредитації вперше
1.7	Цикл / рівень	Третій (освітньо-науковий) рівень QF for ENEA – третій цикл, EQF for LLL – 8 рівень; НРК України – 8 рівень
1.8	Передумови	Наявність освітнього ступеня магістра або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст спеціальності "Комп'ютерна інженерія" чи спорідненої / еквівалентної спеціальності (зокрема, за результатами процедури визнання іноземних документів про освіту для іноземців)
1.9	Форма навчання	Інституційна з елементами дистанційної: очна, заочна
1.10	Мови викладання	Українська/Англійська
1.11	Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-наукової програми	https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/ects/zagalna-informatsiya/informatsiya-po-osvitnih-programah.html
Розділ 2. Ціль освітньо-наукової програми		
Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної (наукової) програми		
3.1	Предметна область (Об'єкт діяльності, теоретичний зміст)	Галузь знань – 12 «Інформаційні технології» Спеціальність (освітня) – 123 «Комп'ютерна інженерія» Спеціальності (наукові): 05.13.05 – комп'ютерні системи та компоненти;

	<p>ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «КОМП'ЮТЕРА ІНЖЕНЕРІЯ» Спеціальність 123 "Комп'ютерна інженерія" Галузь знань "Інформаційні технології" Рівень вищої освіти - третій (освітньо-науковий)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОНП 09.01.04 – 02 – 2018
		Стор. 5 з 14	


		05.13.06 – інформаційні технології.
3.2	Орієнтація освітньо-наукової програми	Академічна відповідно до Міжнародної стандартної класифікації освіти (ISCED 2011 / UNESCO)
3.3	Основний фокус освітньо-наукової програми	Освітньо-наукова програма (ОНП) спрямована на підготовку висококваліфікованих фахівців, набуття ними фундаментальних знань та практичних навичок для вирішення теоретичних і прикладних проблем комп'ютерної інженерії.
3.4	Особливості освітньо-наукової програми	<p>1. Організаційне забезпечення підготовки докторів філософії здійснюється через аспірантуру Національного авіаційного університету.</p> <p>2. Організація освітньо-наукового процесу на основі системи методів проблемно-розвиваючого навчання та методології наукових досліджень, дослідницькому та програмованому методах.</p> <p>3. Диференціація років підготовки за спрямованістю:</p> <ul style="list-style-type: none"> – перший та другий рік підготовки – домінування освітньої складової у поєднанні за науковою; – третій та четвертий рік підготовки – домінування наукової складової у поєднанні з освітньою (науково-педагогічною діяльністю). <p>ОНП орієнтована на сучасні методи та технології дослідження, розробки та експлуатації комп'ютерних систем, технології ПЛІС, мобільні мережні технології, системи штучного інтелекту.</p> <p>ОНП забезпечує набуття знань та практичних навичок в галузі комп'ютерної інженерії, використання сучасних моделей, методів та технологій оброблення даних в комп'ютерних системах.</p>
Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання		
4.1	Придатність до працевлаштування	<p>Випускник може працювати на посадах, пов'язаних з дослідницько-інноваційною, професійною та науково-педагогічною діяльністю в області інформаційних технологій:</p> <p>2331.1-Наукові співробітники(обчислювальні системи); 2331.2 Розробники обчислювальних систем; 2310 Викладачі університетів та закладів вищої освіти.</p>
4.2	Подальше навчання	<p>Право на продовження освіти у докторантурі. Набуття додаткових кваліфікацій у системі післядипломної освіти.</p>

	ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «КОМП'ЮТЕРА ІНЖЕНЕРІЯ» Спеціальність 123 "Комп'ютерна інженерія" Галузь знань "Інформаційні технології" Рівень вищої освіти - третій (освітньо-науковий)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОНП 09.01.04 – 02 – 2018
	Стор. 6 з 14		


Розділ 5. Викладання та оцінювання		
5.1	Викладання та навчання (методи, методики, технології, інструменти та обладнання)	<p>1. Студентоцентрикований підхід у навчанні та проведенні наукових досліджень з урахуванням тем дисертаційних робіт та наукових інтересів здобувачів вищої освіти (аспірантів).</p> <p>2. Поєднання освітньої та наукової складових під час підготовки аспірантів.</p> <p>3. Проблемно-орієнтований стиль викладання, що реалізується через систему методів проблемно-розвиваючого навчання, проходження науково-дослідної та науково-педагогічної практик, апробація результатів самостійного наукового дослідження.</p> <p>4. Використання матеріально-технічної бази кафедри комп'ютерних систем та мереж ФККП.</p>
5.2	Оцінювання	<p>Система оцінювання знань включає поточний і підсумковий контроль.</p> <p>Поточний контроль здійснюється шляхом оцінки роботи здобувача на контактних заняттях, підготовлених наукових статей, виступів на наукових конференціях.</p> <p>Підсумковий контроль здійснюється у формі екзамену або заліку з урахуванням накопичених балів поточного контролю.</p> <p>Хід виконання дисертаційного дослідження щорічно обговорюється на засіданнях кафедри, за якою закріплено здобувача.</p> <p>Оцінювання дисертації здійснюється за підсумками публічного захисту у спеціалізованих або тимчасових радах із захисту дисертацій.</p>
Розділ 6. Програмні компетентності		
6.1	Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати наукові та прикладні проблеми в галузі комп'ютерної інженерії, проводити науково-практичну, дослідницько-інноваційну та педагогічну діяльність, впроваджувати отримані наукові результати.
6.2	Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК 01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових знань.</p> <p>ЗК 02. Здатність до формування системного наукового світогляду, застосування сучасних методологій проведення наукових досліджень, загальнокультурного кругозору.</p> <p>ЗК 03. Здатність до застосовування сучасних інформаційних технологій, інформаційні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та педагогічній діяльності.</p> <p>ЗК 04. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність</p>

	ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «КОМП'ЮТЕРА ІНЖЕНЕРІЯ» Спеціальність 123 "Комп'ютерна інженерія" Галузь знань "Інформаційні технології" Рівень вищої освіти - третій (освітньо-науковий)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОНП 09.01.04 – 02 – 2018
		Стор. 7 з 14	

		у вищій освіті та застосовувати інноваційні освітні технології.
6.3	Спеціальні (фахові) компетентності (СК)	<p>СК 01. Здатність використовувати новітні інформаційні технології, застосовувати методи системного аналізу, математичне моделювання при проведенні наукових досліджень.</p> <p>СК 02. Здатність досліджувати, проектувати та розробляти компоненти комп'ютерних систем та їх компонентів.</p> <p>СК 03. Здатність до використання високопродуктивних розподілених обчислень, хмарних технологій для інтелектуального аналізу великих наборів даних.</p> <p>СК 04. Здатність використовувати технології програмної інженерії для створення додатків розподілених комп'ютерних систем.</p> <p>СК 05. Здатність застосовувати методи та засоби штучного інтелекту для вирішення прикладних задач комп'ютерної інженерії.</p> <p>СК 6. Здатність використовувати технології управління проектами для організації та проведення наукових досліджень.</p>
Розділ 7. Програмні результати навчання		
7.1	Програмні результати навчання (ПР)	<p>ПР01. Мати високий рівень теоретичних знань з комп'ютерної інженерії та інформаційних технологій, дослідницькі навички для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні світових досягнень.</p> <p>ПР02. Презентувати результати досліджень, обговорювати з фахівцями наукові та прикладні проблеми комп'ютерної інженерії, вільно володіти державною та іноземною мовами.</p> <p>ПР03. Формулювати гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень.</p> <p>ПР04. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем у галузі комп'ютерної інженерії.</p> <p>ПР05. Планувати і виконувати експериментальні та / або теоретичні дослідження з комп'ютерної інженерії та інформаційних технологій з використанням сучасних інструментальних засобів.</p> <p>ПР06. Застосовувати сучасні інструменти і технології</p>

	<p>ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «КОМП'ЮТЕРА ІНЖЕНЕРІЯ» Спеціальність 123 "Комп'ютерна інженерія" Галузь знань "Інформаційні технології" Рівень вищої освіти - третій (освітньо-науковий)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОНП 09.01.04 – 02 – 2018
		Стор. 8 з 14	

		<p>пошуку, оброблення та аналізу інформації, методи аналізу даних великого обсягу складної структури.</p> <p>ПРО7. Здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті та застосовувати сучасні освітні технології вищої школи.</p> <p>ПРО8. Застосовувати системний підхід, інтегруючи знання з інших дисциплін для розв'язання теоретичних та прикладних задач комп'ютерної інженерії.</p> <p>ПРО9. Поєднувати теорію і практику, приймати рішення та виробляти стратегію розв'язання науково-прикладних задач з урахуванням суспільних інтересів.</p> <p>ПРО10. Ефективно застосовувати сучасні інформаційні технології, електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та педагогічній діяльності.</p>
Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми		
8.1	Кадрове забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Наукове керівництво аспірантом здійснюється активним дослідником, який має публікації з теми, що відповідає темі дисертаційного дослідження аспіранта. 2. До наукового керівництва аспірантами не допускаються особи, які були притягнуті до відповідальності за порушення академічної доброчесності. 3. До додаткового наукового консультування аспірантів за необхідності (відповідно до їх потреб) може бути залучений науково-педагогічний чи науковий працівник НАУ. 4. Навчальні дисципліни та інші освітні компоненти освітньо-наукової програми викладаються та забезпечуються науково-педагогічними та науковими працівниками, наукова діяльність яких відповідає змісту зазначених навчальних освітніх компонентів. 5. Представники академічної та наукової спільноти, а також роботодавці залучаються до організації та реалізації освітнього процесу та наукового консультування аспірантів. 6. Ураховуються вимоги п. 30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності (Постанова КМУ від 30.12.2015 р. № 1187).
8.2	Матеріально-технічне забезпечення	<p>Для реалізації освітньої діяльності за освітньо-науковою програмою та здійснення наукових досліджень може бути залучене за необхідності обладнання та програмне забезпечення лабораторій та аудиторний фонд кафедри комп'ютерних систем та мереж, а також за необхідності інших кафедр ФККПІ Національного авіаційного університету</p> <p>Університет має всю необхідну соціально-побутову інфраструктуру (гуртожитки, їдальня, спортивні зали та відкриті спортивні майданчики, тренажерні зали, медичний комплекс), кількість місць в гуртожитках відповідає</p>

	ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «КОМП'ЮТЕРА ІНЖЕНЕРІЯ» Спеціальність 123 "Комп'ютерна інженерія" Галузь знань "Інформаційні технології" Рівень вищої освіти - третій (освітньо-науковий)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОНП 09.01.04 – 02 – 2018
		Стор. 9 з 14	

		вимогам.
8.3	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Навчально-методичні матеріали навчальних дисциплін, репозитарій НАУ (https://er.nau.edu.ua), ресурси Науково-технічної бібліотеки НАУ (http://www.lib.nau.edu.ua), доступ до повнотекстових ресурсів видавництва Springer, наукометричних баз даних Scopus та Web of Science. Для публікації та апробації результатів наукових досліджень аспірантів пропонуються фахові наукові журнали НАУ (http://jrnl.nau.edu.ua) та конференції в НАУ (http://ieee.nau.edu.ua).
Розділ 9. Академічна мобільність		
9.1	Національна кредитна мобільність	Відповідно до Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність у Національному авіаційному університеті та Програми міжнародної академічної мобільності Erasmus+.
9.2	Міжнародна кредитна мобільність	
9.3	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Реалізація освітньої та наукових складових освітньо-наукової програми англійською мовою для іноземців та осіб без громадянства регулюються Правилами прийому до аспірантури та докторантури НАУ .

2. Перелік компонентів освітньо-наукової програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонентів

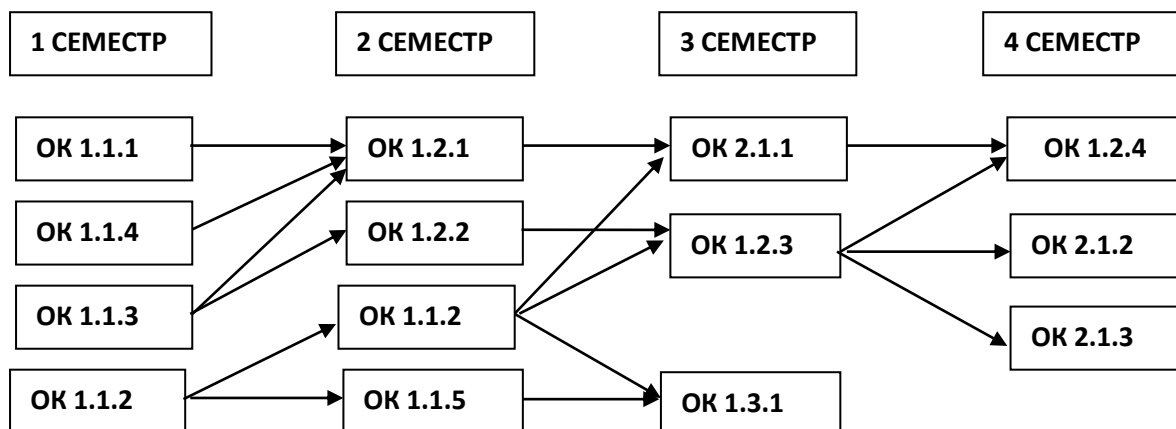
(Код н/д)	Компоненти освітньо-наукової програми	Кількість кредитів	Форма підсумково	Семестр
1	2	3	4	5
1. Нормативна частина				
1.1	<i>Цикл обов'язкових навчальних дисциплін</i>			
OK1.1.1	Філософія науки та інновацій	3	Екзамен	1
OK1.1.2	Іноземна мова наукового спрямування	6	Екзамен	1,2
OK1.1.3	Правове, економічне та інформаційне забезпечення наукових досліджень	6	Диф. залік	1
OK1.1.4	Когнітивні технології прогнозування стану соціотехнічних та соціокультурних систем	3	Диф. залік	1
OK1.1.5	Інноваційні технології в психології та педагогіці	3	Диф. залік	2
1.2	<i>Цикл дисциплін загальної професійної підготовки</i>			
OK1.2.1	Інноваційні методи прийняття рішень в соціотехнічних системах	6	Екзамен	2
OK1.2.2	Сучасні методи моделювання у наукових	3	Диф. залік	2


	ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «КОМП'ЮТЕРА ІНЖЕНЕРІЯ» Спеціальність 123 "Комп'ютерна інженерія" Галузь знань "Інформаційні технології" Рівень вищої освіти - третій (освітньо-науковий)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОНП 09.01.04 – 02 – 2018
	Стор. 10 з 14		

	дослідженнях			
OK1.2.3	Методи та засоби обробки результатів наукових досліджень	4	Диф. залік	3
OK1.2.4	NBIC-конвергенції	5	Диф. залік	4
1.3	Цикл практичної підготовки			
OK1.3.1	Асистентська педагогічна практика	6	Захист	3
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		45 кредитів ЄКТС		
2. Цикл дисциплін вільного вибору аспіранта				
OK2.1.1	Багатоагентні програмні системи	5	Екзамен	3
OK2.1.2	Методи захисту програмних систем від деструктивних впливів	5	Екзамен	4
OK2.1.3	Інженерія програмного забезпечення Інтернет-додатків	5	Екзамен	4
Загальний обсяг вибіркового компоненту 15 кредитів ЄКТС				
Загальний обсяг освітньої складової освітньо-наукової програми 60 кредитів ЄКТС				

**Реалізація права здобувачів вищої освіти на вільний вибір навчальних дисциплін та створення індивідуальної освітньої траєкторії регламентується законом України «Про вищу освіту» та внутрішніми нормативними актами НАУ.*

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми



	ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «КОМП'ЮТЕРА ІНЖЕНЕРІЯ» Спеціальність 123 "Комп'ютерна інженерія" Галузь знань "Інформаційні технології" Рівень вищої освіти - третій (освітньо-науковий)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОНП 09.01.04 – 02 – 2018
		Стор. 11 з 14	

Наукова складова

Рік підготовки	Зміст наукової роботи здобувача вищої освіти (аспіранта)	Форма контролю
Перший рік	Вибір теми дисертаційного дослідження аспіранта, формування індивідуального плану роботи здобувача вищої освіти; виконання дисертаційної роботи під керівництвом наукового керівника; підготовка та подання до друку не менше однієї публікації за темою дисертації.	Затвердження на вченій раді факультету, звітування двічі на рік про виконання індивідуального плану аспіранта
Другий рік	Виконання під керівництвом наукового керівника дисертаційного дослідження; підготовка та подання до друку не менше однієї публікації за темою дисертації відповідно чинних вимог; участь у науково-практичних конференціях (семінарах) з публікацією тез доповідей	Звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік
Третій рік	Виконання під керівництвом наукового керівника дисертаційної роботи; підготовка та подання до друку не менше двох публікацій за темою дисертації відповідно чинних вимог; участь у науково-практичних конференціях (семінарах) з публікацією тез доповідей	Звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік
Четвертий рік	Завершення та оформлення дисертаційної роботи, підведення підсумків щодо повноти висвітлення результатів дисертації у наукових статтях відповідно чинних вимог; подання документів на попередню експертизу дисертації.	Надання висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертаційного дослідження

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів вищої освіти за освітньо-науковою програмою "Комп'ютерна інженерія" спеціальності 123 "Комп'ютерна інженерія" проводиться у формі у дисертаційної роботи та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому ступеня доктора філософії з присвоєнням кваліфікації «Доктор філософії з комп'ютерної інженерії».

Відповідно до п. 30 «Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук», затвердженого Постановою КМУ № 261 від 23.03.2016 р.:

3.1. Атестація здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії здійснюється постійно діючою або разовою спеціалізованою вченою радою на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації.

3.2. Стан готовності дисертації аспіранта до захисту визначається науковим керівником (або консенсусним рішенням двох керівників);

3.3. Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання аспірантом його індивідуального навчального плану та індивідуального плану наукової роботи.



4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-наукової програми

	OK1.1.1	OK1.1.2	OK1.1.3	OK1.1.4	OK1.1.5	OK1.2.1	OK1.2.2	OK1.2.3	OK1.2.4	OK1.3.1	OK2.1.1	OK2.1.2	OK2.1.3
ІНТ	•	•		•				•	•	•	•	•	•
ЗК1	•			•		•	•						
ЗК2		•	•	•	•	•			•				
ЗК3	•	•		•	•			•	•	•			
ЗК4		•		•	•		•	•	•	•			
СК1		•	•	•				•	•			•	
СК2							•	•	•		•	•	•
СК3							•				•	•	•
СК4			•					•	•		•	•	•
СК5						•	•	•	•		•	•	•
СК6	•					•	•	•	•	•	•	•	•

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

	OK1.1.1	OK1.1.2	OK1.1.3	OK1.1.4	OK1.1.5	OK1.2.1	OK1.2.2	OK1.2.3	OK1.2.4	OK1.3.1	OK2.1.1	OK2.1.2	OK2.1.3
ПР01	•			•	•	•	•	•					
ПР02	•	•	•		•	•	•		•	•	•		•
ПР03	•			•	•	•						•	
ПР04	•	•				•	•	•			•	•	•
ПР05						•	•	•			•		•
ПР06						•	•	•			•	•	•
ПР07	•	•	•	•	•				•	•			
ПР08						•	•	•	•	•	•		
ПР09				•							•	•	•
ПР10		•		•	•				•	•	•		

