

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

ОСВІТНЬО – НАУКОВА ПРОГРАМА

«АВІОНІКА»

рівень вищої освіти	<i>третій (освітньо-науковий)</i>
спеціальність	<i>G12 Авіаційна та ракетно-космічна техніка</i>
галузь знань	<i>G Інженерія, виробництво та будівництво</i>

ЗАТВЕРДЖЕНО:

вченою радою Дніпровського
національного університету
імені Олеся Гончара
протокол № 12 від 26.06.2025 р.

Вводиться в дію з 01.09.2025 р.

Ректор Дніпровського національного
університету імені Олеся Гончара

Сергій ОКОВИТИЙ

наказ № 190 від 30.06.2025 р.



**Дніпро
2025**

ПЕРЕДМОВА

1. Внесено: кафедрою кібербезпеки та комп'ютерно-інтегрованих технологій фізико-технічного факультету

2. Розробники (робоча група):

1. Голубек Олександр Вячеславович, доктор технічних наук, професор кафедри кібербезпеки та комп'ютерно-інтегрованих технологій.
2. Кулабухов Анатолій Михайлович, кандидат технічних наук, доцент кафедри кібербезпеки та комп'ютерно-інтегрованих технологій;
3. Авдєєв Вольт Васильович, доктор технічних наук, професор кафедри кібербезпеки та комп'ютерно-інтегрованих технологій;
4. Зірка Сергій Євгенович, доктор технічних наук, професор кафедри кібербезпеки та комп'ютерно-інтегрованих технологій;
5. Алпатов Анатолій Петрович, доктор технічних наук, професор, член-кореспондент НАНУ, завідувач відділу системного аналізу і проблем керування Інституту технічної механіки НАНУ і ДКАУ
6. Кеба Руслан Анатолійович, студент кафедри кібербезпеки та комп'ютерно-інтегрованих технологій.

3. При розробці враховані вимоги:

- професійного стандарту на групу професій «Викладачі закладів вищої освіти» затвердженого наказом Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України від 23.03.2021 р. № 610;
- постанови Кабінету Міністрів України від 16 грудня 2022 р. № 1392;
- постанови Кабінету Міністрів України від 23.03.2016 № 261 «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)» зі змінами від 19.05.2023 р. № 502;
- постанови Кабінету Міністрів України від 30.09.2024 р. № 1021 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти».

4. Рецензії-відгуки стейкхолдерів (додаються):

Роботодавці:

1. Хорошилов Сергій Вікторович, доктор технічних наук, професор, заступник директора Інституту технічної механіки НАНУ і ДКАУ з наукової роботи.
2. Хорольський Петро Георгійович, кандидат технічних наук, провідний науковий співробітник ДП «КБ «Південне» ім. М.К. Янгеля.

Здобувачі вищої освіти:

1. Хащина Володимир Олександрович, студент кафедри кібербезпеки та комп'ютерно-інтегрованих технологій.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-наукової програми

Рекомендовано:

вчена рада фізико-технічного факультету:
протокол № 10 від « 13 » травня 2025 р.

Голова вченої ради _____  (Анатолій САНІН)

Погоджено:

Рада із забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності ДНУ:
протокол № 7 від « 21 » 05 2025р.

Голова РЗЯВО _____  (Валентина СІЛІЧ-БАЛГАБАЄВА)

Затверджено та надано чинності рішенням вченої ради Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара:
від 26 . 06 .2025 р., протокол № 12 (редакція №1 для набору 2025/2026 н.р.).

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності G12 Авіаційна та ракетно-космічна техніка

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара Факультет фізико-технічний Кафедра кібербезпеки та комп'ютерно-інтегрованих технологій
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-наукова програма «Авіоніка»
Офіційна назва освітньої програми (англійською мовою)	Educational and scientific program «Avionics»
Спеціальність	G12 Авіаційна та ракетно-космічна техніка
Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Ступінь вищої освіти	Доктор філософії
Освітня кваліфікація мовою оригіналу	Доктор філософії з авіоніки
Кваліфікація в дипломі	Ступінь: доктор філософії Спеціальність: G12 Авіаційна та ракетно-космічна техніка Освітня програма: «Авіоніка»
Кваліфікація в дипломі (англійською мовою)	Degree: Doctor of Philosophy Specialty: G12 Aviation and rocket and space technology Educational program: «Avionics»
Професійна кваліфікація	Викладач закладу вищої освіти
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії, одиничний, термін навчання 4 роки; обсяг освітньої складової освітньо-наукової програми становить 51 кредит ЄКТС; наукова складова освітньо-наукової програми передбачає проведення власного наукового дослідження та оформлення його результатів у вигляді дисертації відповідно до законодавства.
Наявність акредитації	-
Цикл/рівень	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF LLL – 8 рівень
Передумови	На основі ступеня магістра (ОКР спеціаліста) за спеціальністю Авіоніка або спорідненими спеціальностями.
Форми здобуття освіти	денна, заочна, вечірня
Мова(и) викладання	українська, англійська
Термін дії освітньої програми	До проходження повторно акредитації освітньої програми
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	www.dnu.dp.ua
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців з авіоніки, здатних розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері авіоніки, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	Галузь знань: G Інженерія, виробництво та будівництво Спеціальність: G12 Авіаційна та ракетно-космічна техніка Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності: процеси і явища авіоніки авіаційних та ракетно-космічних об'єктів та систем. Цілі навчання: підготовка фахівців з авіоніки, здатних розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері авіоніки.

	Теоретичний зміст предметної області: наукові основи розробки й дослідження методів аналізу, синтезу, проектування й моделювання, технічного обслуговування та ремонту систем авіоніки. Методи, методики та технології: аналіз і синтез систем керування технічними процесами; моделювання, оптимізація та адаптація керованих процесів у динамічних системах; моделі, методи і алгоритми керування авіаційними, ракетно-космічними та іншими рухомими об'єктами; інформаційно-алгоритмічне забезпечення систем керування в умовах невизначеності й неповноти апріорної інформації; програмно-технічні засоби для проектування, створення і впровадження систем керування, а також моделюючих комплексів і пакетів прикладних програм для розробки систем авіоніки; методи діагностики технічного стану систем і комплексів авіоніки; методи оцінки надійності систем авіоніки; моделі, методи та технології технічного обслуговування. Інструменти та обладнання: бортові та наземні пристрої, прилади та системи авіаційних та ракетно-космічних об'єктів.
Відповідна деталізована галузь Міжнародної стандартної класифікації освіти ISCED-F 2013	0716 Motor vehicles, ships and aircraft
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова програма має академічну орієнтацію. Наукова орієнтація: наукові основи розробки й дослідження методів аналізу, синтезу, проектування й моделювання систем керування літальних апаратів авіаційної і ракетно-космічної техніки. Аналіз і синтез систем керування технічними процесами, в тому числі з елементами штучного інтелекту; моделювання, оптимізація та адаптація керованих процесів у динамічних системах, що здійснюються у реальному часі; моделі, методи і алгоритми керування авіаційними, космічними, аерокосмічними та іншими рухомими об'єктами; інформаційно-алгоритмічне забезпечення систем керування в умовах невизначеності й неповноти апріорної інформації; програмно-технічні засоби для проектування, створення і впровадження систем керування, а також моделюючих комплексів і пакетів прикладних програм, що застосовуються при розробці систем керування.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта за освітньо-професійною програмою «Авіоніка». Ключові слова: <i>авіоніка, динаміка і балістика літальних апаратів, системи керування космічних апаратів і ракет-носіїв, оптимальне керування, керування рухом.</i>
Особливості програми	-
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники можуть працювати на первинних посадах за професіями, визначеними Національним класифікатором України: Класифікатор професій ДК 003:2010 (зі змінами): 2 Професіонали 21 Професіонали в галузі фізичних, математичних та технічних наук 2143 Професіонали в галузі електротехніки: 2143.1 Наукові співробітники (електротехніка); 2143.2 Інженери-електрики; 2144 Професіонали в галузі електроніки та телекомунікацій: 2144.1 Наукові співробітники (електроніка, телекомунікації);

	2144.2 Інженери в галузі електроніки та телекомунікацій; 23 Професіонали в галузі освіти та навчання 2310 Викладачі закладів вищої освіти; 2310.1 Професори та доценти; 2310.2 Інші викладачі закладів вищої освіти.
Подальше навчання	Після успішного захисту дисертації може претендувати на навчання в докторантурі, брати участь у постдокторських програмах.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторну практику, консультування з науковим керівником тощо.
Оцінювання	Екзамени, диференційовані заліки, аналітичні огляди, звіт з практики, наукові звіти на наукових семінарах кафедри, наукові публікації, захист дисертаційної роботи. Оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти здійснюється за 100-бальною шкалою.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	ІК. Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері авіоніки, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.
Загальні компетентності (ЗК)	<i>Компетентності, визначені закладом вищої освіти:</i> ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК03. Здатність працювати в міжнародному контексті.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК\ФК)	<i>Компетентності, визначені закладом вищої освіти:</i> СК01. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері авіоніки та дотичних до неї міждисциплінарних напрямів і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з авіоніки та суміжних галузей. СК02. Здатність усно і письмово презентувати результати власного наукового дослідження українською та іноземною мовами, глибоко розуміти іншомовні наукові та професійні тексти за напрямом досліджень. СК03. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті та громадянської освіти у системі освіти дорослих. СК04. Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності. СК05. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру в сфері авіоніки, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень. СК06. Системний науковий світогляд та загальнокультурний кругозір. СК07. Здатність розробляти моделі, методи і алгоритми керування авіаційними, космічними, робототехнічними та іншими рухомими автоматичними або автоматизованими об'єктами. СК08. Здатність розробляти моделі, методи та технології діагностування, технічного обслуговування та ремонту систем та комплексів авіоніки.

7 – Програмні результати навчання

Результати навчання, визначені закладом вищої освіти:

ПР01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з авіоніки і на межі предметних галузей, 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.

ПР02. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми авіоніки державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.

ПР03. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у сфері авіоніки та дотичних міждисциплінарних напрямках.

ПР04. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з авіоніки та дотичних міждисциплінарних напрямків з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

ПР05. Реалізовувати на основі проведених досліджень програмно-технічні засоби і пакети прикладних програм для проектування систем керування авіаційної та ракетно-космічної техніки, систем і пристроїв у дотичних міждисциплінарних напрямках.

ПР06. Розробляти і аналізувати нові алгоритми функціонування пілотажних навігаційних комплексів літальних апаратів в умовах невизначеності й неповноти апріорної інформації.

ПР07. Проводити аналіз існуючих та синтез нових методів і моделей діагностування, технічного обслуговування та ремонту авіоніки.

ПР08. Вміти обґрунтовано обирати та ефективно використовувати сучасні форми, методи, засоби і технології організації освітньої діяльності здобувачів вищої освіти.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення відповідає чинним Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти та базується на наступних принципах: • відповідності наукових спеціальностей науково-педагогічних працівників освітнім галузі знань та спеціальності; • обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації викладачів; • моніторингу рівня наукової активності науково-педагогічних працівників; • впровадження результатів стажування та наукової діяльності в освітній процес.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення навчальних приміщень та соціальна інфраструктура університету в повному обсязі відповідає чинним Ліцензійним умовам. В освітньому процесі використовується мультимедійне обладнання для проведення лекційних та практичних/лабораторних занять – обладнання комп'ютерних лабораторій.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Університет має власний веб-сайт за адресою https://www.dnu.dp.ua/ , де розміщено інформацію щодо інформаційного та навчально-методичного забезпечення освітнього процесу. Інформаційне забезпечення ґрунтується на використанні ресурсів: бібліотеки, мережі Internet з вільним доступом, цифрового репозиторію. Навчально-методичне забезпечення засновано на розроблених для кожної дисципліни робочих навчальних програмах, а також програмах практичної підготовки. В наявності завдання для самостійної (індивідуальної) роботи, методичні рекомендації для

	виконання робіт. Критерії оцінювання знань та вмінь здобувачів розроблено для поточного та семестрового контролю з кожної дисципліни. Для формування та дотримання принципів академічної доброчесності в освітньому процесі застосовується академічна антиплагіатна система <i>StrikePlagiarism</i> (ТОВ «Плагіат»).
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ДНУ та університетами України
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ДНУ та університетами інших країн
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе за умови вивчення студентом української мови

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

2.1. Перелік компонент ОП

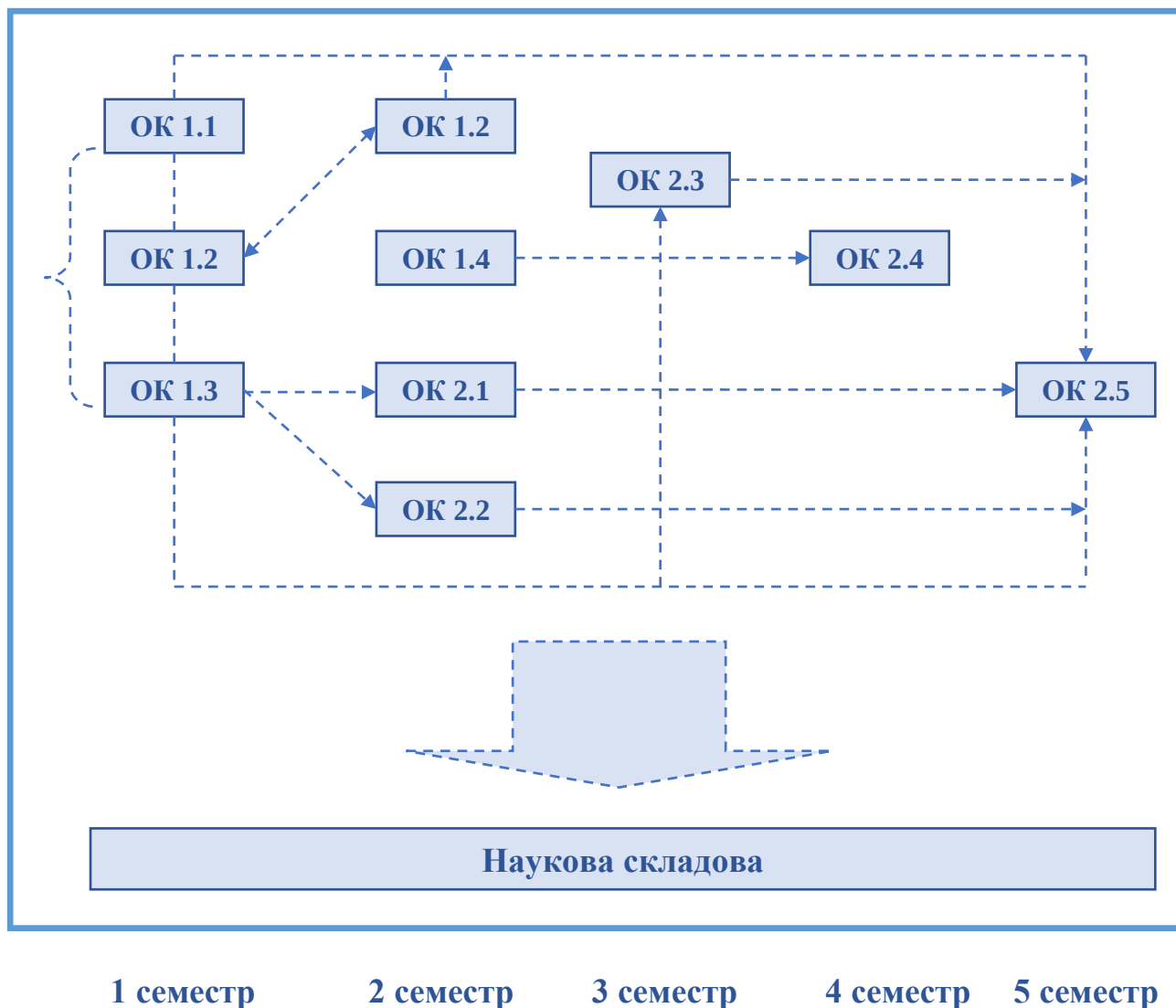
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Послідовність вивчення, семестр
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти:				
I Цикл загальної підготовки				
ОК 1.1	Філософія та наукова етика	4,0	екзамен	1
ОК 1.2	Академічне письмо та спілкування іноземною мовою	6,0	екзамен- 2	1, 2
ОК 1.3	Інноваційно-дослідницька діяльність	3,0	диф.залік	1
ОК 1.4	Методологія педагогічного процесу у вищій школі	3,0	диф.залік	2
Всього I		16		
II Цикл професійної підготовки				
ОК 2.1	Динаміка, балістика та керування рухом космічних літальних апаратів	6,0	екзамен	2
ОК 2.2	Супутникові системи та угруповання	5,0	екзамен	2
ОК 2.3	Кутова орієнтація та стабілізація космічних апаратів	3,0	диф.залік	3
ОК 2.4	Викладацька практика	3,0	диф.залік	4
ОК 2.5	Науково-дослідницька практика	3,0	диф.залік	5
Всього II		20		
Вибіркові компоненти:				
ВК 1	Дисципліна 1	5,0	диф. залік	3
ВК 2	Дисципліна 2	5,0	диф. залік	3
ВК 3	Дисципліна 3	5,0	диф. залік	3
Загальний обсяг обов'язкових компонент				36 (71%)
Загальний обсяг вибірових компонент (дисципліни за вибором здобувача)				15 (29%)
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				51

Примітка: здобувачі вищої освіти обирають дисципліни за вибором відповідно до «Положення про порядок обрання здобувачами вищої освіти дисциплін за вибором у ДНУ» (перелік дисциплін розміщується на сайті університету).

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Курс	Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість компонентів за семестр	Кількість компонентів за навчальний рік	Наукова складова
1	1	ОК 1.1, ОК 1.2, ОК 1.3	3	6	
	2	ОК 1.2, ОК 1.4, ОК 2.1, ОК 2.2	4		
2	3	ОК 2.3, ВК 1, ВК 2, ВК 3	4	5	
	4	ОК 2.4	1		
3	5	ОК 2.5	1	1	
4	Наукова складова				

Структурно-логічна схема послідовності вивчення (виконання) освітніх компонент



2.3. Наукова складова програми

Наукова робота здобувача ступеня доктора філософії регламентується індивідуальним планом роботи аспіранта.

Курс	Зміст наукової складової	Форми контролю
1	Вибір та обґрунтування теми дисертаційного дослідження, розробка календарного плану його виконання. Формулювання постановки задачі. Огляд стану проблеми, вибір та обґрунтування методології проведення власного наукового дослідження. Участь у наукових конференціях (семінарах).	Затвердження індивідуального плану роботи аспіранта. Звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік. Надання науковим керівником та кафедрою висновків щодо виконання плану. Атестація аспіранта.
2	Проведення власного наукового дослідження згідно з індивідуальним планом роботи аспіранта. Підготовка та публікація статті за темою дослідження у фахових наукових виданнях. Участь у наукових конференціях (семінарах).	Звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік. Надання науковим керівником та кафедрою висновків щодо виконання плану. Атестація аспіранта.
3	Проведення власного наукового дослідження згідно з індивідуальним планом роботи аспіранта. Підготовка та публікація статті за темою дослідження у фахових наукових виданнях. Участь у наукових конференціях (семінарах).	Звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік. Надання науковим керівником та кафедрою висновків щодо виконання плану. Атестація аспіранта.
4	Аналіз та узагальнення отриманих результатів власного наукового дослідження, визначення рамок застосування моделей. Підготовка та публікація статті за темою дослідження у фахових наукових виданнях. Оформлення дисертаційної роботи. Визначення повноти висвітлення результатів дисертації у наукових статтях. Доповідь за результатами дисертаційної роботи на науковому семінарі. Підготовка документів для попередньої експертизи дисертаційної роботи.	Звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік. Надання науковим керівником та кафедрою висновків щодо виконання плану. Надання кафедрою висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації.

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів освітнього рівня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертаційної роботи (дисертації). Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання здобувачем його індивідуального навчального плану та індивідуального плану наукової роботи.
Вимоги до дисертаційної роботи (дисертації) на здобуття ступеня доктора філософії	Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання актуального наукового завдання в галузі Авіоніки, результати якого оприлюднені у відповідних публікаціях. Дисертаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації. Дисертаційна робота має бути оприлюднена на сайті університету. Дисертаційна робота має відповідати вимогам, установленим чинним законодавством. Обсяг дисертації становить 160–190 сторінок, що відповідає 7–9 авторським аркушам, авторський аркуш дорівнює 40 тисячам символів.
Вимоги до захисту дисертації та завершення підготовки в аспірантурі	Утворення разової спеціалізованої вченої ради закладу та присудження нею здобувачеві ступеня доктора філософії здійснюється відповідно до законодавства, що регулює присудження ступеня доктора філософії. Підготовка в аспірантурі завершується отриманням диплома доктора філософії після публічного захисту дисертації в разовій спеціалізованій вченій раді.
Присвоєння професійної кваліфікації	Присвоєння професійної кваліфікації здійснюється відповідно до Порядку про присвоєння професійних кваліфікацій у Дніпровському національному університеті імені Олеся Гончара (https://www.dnu.dp.ua/docs/dnu/polozhennya/2025/2025_P_P_PK.pdf).

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей
компонентам освітньої програми**

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 1.4	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5
ІК	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК 01	•		•	•	•	•	•	•	•
ЗК 02			•	•	•	•	•	•	•
ЗК 03	•	•	•		•	•	•		•
СК 01	•	•	•		•	•	•		•
СК 02		•							•
СК 03	•	•		•				•	
СК 04			•	•	•	•	•		•
СК 05	•		•		•	•	•		•
СК 06	•	•	•	•	•	•	•	•	
СК 07			•		•	•	•		•
СК 08	•		•		•	•	•		•

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР)
відповідними компонентами освітньої програми**

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 1.4	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5
ПР 01	•		•	•	•	•	•		•
ПР 02		•	•	•	•	•	•	•	•
ПР 03			•		•	•	•		•
ПР 04	•		•		•	•	•		•
ПР 05			•		•	•	•		•
ПР 06					•	•	•		•
ПР 07			•		•	•	•		•
ПР 08				•				•	