



Державне підприємство
"Конструкторське бюро "Південне" ім. М.К. Янгеля"

ЗАТВЕРДЖУЮ

Генеральний директор

Дмитро ГРИЩАК

"09"

2025



ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
Авіаційна та ракетно-космічна техніка
(Aviation and aerospace technology)

Рівень вищої освіти: третій (освітньо-науковий)

Спеціальність: 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка
(134 Aviation and rocket and space technology)

Галузь знань: 13 Механічна інженерія
(13 Mechanical Engineering)

Кваліфікація: доктор філософії з авіаційної та ракетно-космічної техніки

Програму обговорено та схвалено на засіданні
науково-методичної ради
протокол № 4 від "08" 10 2025

Дніпро
2025

Освітньо - наукову програму Авіаційна та ракетно-космічна техніка (Aviation and aerospace technology) за спеціальністю 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка (134 Aviation and rocket and space technology) з галузі знань 13 Механічна інженерія (13 Mechanical Engineering) розроблено групою забезпечення освітньо - наукової програми ДП "КБ "Південне".

Заступник Генерального директора
з наукової діяльності
к.т.н.



9.10.25

Володимир СІРЕНКО

Керівник групи
забезпечення освітньо - наукової програми,
гарант освітньо - наукової програми,
провідний науковий співробітник,
д.т.н., с.д.



08.10.25

Ірина ГУСАРОВА

Члени групи забезпечення освітньо - наукової програми:

Учений секретар –
начальник Центру 2,
к.т.н.

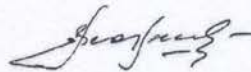


08.10.25

Лариса ПОТАПОВИЧ

Провідний фахівець,

д.т.н.



Віктор ХОРОШИЛОВ

Провідний науковий співробітник,
к.т.н., с.н.с.



Петро ХОРОЛЬСЬКИЙ

Завідувач аспірантури



08.10.25

Олена КОЛЯДА

Зміст

ВСТУП.....	4
1 Нормативні посилання.....	6
2 Профіль освітньо-наукової програми підготовки докторів філософії	7
3 Перелік компонент освітньо-наукової програми.....	18
4 Структурно-логічна схема освітньо-наукової програми	19
5 Структура навчального плану за семестрами та зміст компонентів освітньо-наукової програми	20
6 Наукова складова освітньо-наукової програми	41
7 Форма атестації здобувачів вищої освіти.....	42
8 Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-наукової програми	43
9 Матриця відповідності результатів навчання відповідним компонентам освітньо-наукової програми	44

ВСТУП

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

Освітньо - наукова програма (ОНП) визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (ЄКТС), необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти.

ОНП використовують для:

- розроблення навчального плану;
- формування індивідуальних планів аспірантів;
- формування робочих програм навчальних дисциплін (силабусів), практик;
- акредитації освітньо - наукової програми;
- внутрішнього і зовнішнього контролю якості підготовки фахівців;
- атестації аспірантів за освітньо - науковою програмою підготовки докторів філософії за спеціальністю 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка;
- інспектування освітньої діяльності за спеціальністю;
- розроблення засобів діагностування якості вищої освіти;
- професійної орієнтації здобувачів фаху.

ОНП враховує вимоги:

- Закону України "Про внесення змін до деяких законів України щодо вдосконалення освітньої діяльності у сфері вищої освіти" № 392-IX від 18.12.2019;
- Закону України "Про вищу освіту" № 1556-VII (із змінами) від 01.07.2014;
- Постанови Кабінету Міністрів України (КМУ) "Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)" № 261 (із змінами) від 23.03.2016;
- Постанови КМУ "Про затвердження Національної рамки кваліфікацій" № 1341 від 23.11.2011;
- стандарту вищої освіти зі спеціальності 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка галузі знань 13 Механічна інженерія для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (далі - стандарт вищої освіти), затвердженого наказом Міністерства освіти і науки (МОН) України № 964 від 05.07.2024 (зі змінами згідно з наказом МОН України № 1408 від 01.10.2024).

ОНП встановлює:

- обсяг і 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.

Користувачами ОНП є:

- здобувачі вищої освіти, які навчаються в аспірантурі Державного підприємства "Конструкторське бюро "Південне" ім. М.К. Янгеля" (далі – ДП "КБ "Південне");
- науково-педагогічні працівники, які здійснюють підготовку аспірантів за освітньо - науковою програмою підготовки докторів філософії за спеціальністю 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка;
- екзаменаційна комісія ДП "КБ "Південне" за спеціальністю 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка;
- атестаційна комісія ДП "КБ "Південне";
- приймальна комісія ДП "КБ "Південне".

1 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Освітньо - наукову програму Авіаційна та ракетно-космічна техніка розроблено відповідно до законодавства та на основі:

1.1 Закону України "Про вищу освіту" № 1556-VII (із змінами) від 01.07.2014;

1.2 Закону України "Про освіту" № 2145-VIII від 05.09.2017;

1.3 Закону України "Про внесення змін до деяких законів України щодо вдосконалення освітньої діяльності у сфері вищої освіти" № 392-IX від 18.12.2019;

1.4 Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)", затвердженого постановою Кабінету Міністрів України (КМУ) № 216 від 23.03.2016 (із змінами, внесеними згідно з Постановами КМ № 283 від 03.04.2019, № 502 від 19.05.2023, № 507 від 03.05.2024, № 426 від 08.04.2025) (далі - Порядок підготовки докторів філософії КМУ);

1.5 Постанови КМУ "Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії" № 44 від 12.01.2022;

1.6 документу "Національний класифікатор України. Класифікатор професій ДК 003:2010", затвердженому наказом Держспоживстандарту України № 327 від 28.07.2010;

1.7 Постанови КМУ "Про затвердження Національної рамки кваліфікацій" № 1341 від 23.11.2011;

1.8 Постанови КМУ "Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти" № 266 від 29.04.2015;

1.9 документу "Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти", затвердженому наказом Міністерства освіти і науки України № 600 від 01.06.2017 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України № 1254 від 01.10.2019) та схваленому сектором вищої освіти Науково-методичної Ради Міністерства освіти і науки України (протокол № 3 від 21.06.2019);

1.10 стандарту вищої освіти зі спеціальності Авіаційна та ракетно-космічна техніка для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, згідно з наказами Міністерства освіти і науки України №964 від 05.07.2024 та №1408 від 01.10.2024;

1.11 монографії "Ю. М. Рашкевич. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти. Львів, Видавництво Львівської політехніки, 2014".

2 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ПІДГОТОВКИ ДОКТОРІВ ФІЛОСОФІЇ

2.1 Загальна інформація	
Найменування та статус навчального закладу	Державне підприємство "Конструкторське бюро "Південне" ім. М.К. Янгеля" / Yuzhnoye State Design Office (Yuzhnoye SDO) Ліцензія на провадження освітньої діяльності (наказ Міністерства освіти і науки України від 12.06.2023 № 223-л) / Educational activities license (order by the Ukraine's Ministry of Education and Science of 12.06.2023 № 223-l)
Галузь знань	13 Механічна інженерія / 13 Mechanical engineering
Спеціальність	134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка / 134 Aviation and rocket and space technology
Форма здобуття освіти	Вечірня / Evening courses
Освітня кваліфікація	Доктор філософії з авіаційної та ракетно-космічної техніки / Doctor of Philosophy in aviation and rocket and space technology
Кваліфікація в дипломі	Виконав дисертацію у Державному підприємстві "Конструкторське бюро "Південне" імені М.К. Янгеля / Prepared a dissertation at the Yuzhnoye State Design Office відповідно до освітньо - наукової програми Авіаційна та ракетно-космічна техніка / according to the educational-scientific programme Aviation and aerospace technology у разовій спеціалізованій вченій раді Державного підприємства "Конструкторське бюро "Південне" імені М.К. Янгеля / The one-time special Academic Council of the Yuzhnoye State Design Office здобув ступінь доктора філософії / conferred the Doctor of Philosophy Degree галузь знань / field 13 Механічна інженерія / 13 Mechanical Engineering спеціальність / specialty 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка / 134 Aviation and rocket and space technology про що рішення набрало чинності з / decision hereof entered into force as of " <u>дата</u> " <u>місяць</u> <u>рік</u> / <u>date</u> <u>month</u> <u>year</u> Генеральний директор ДП "КБ "Південне" / General Director Yuzhnoye SDO

Професійна кваліфікація (у разі присвоєння)	Не передбачено / Not applicable
Офіційна назва освітньо - наукової програми	Авіаційна та ракетно-космічна техніка / Aviation and aerospace technology
Тип диплома й обсяг освітньо - наукової програми	Диплом доктора філософії / Doctor of Philosophy diploma одиничний диплом / single diploma Обсяг освітньої складової 41 кредит ЄКТС / The educational component amounts 41 ECTS credit Нормативний термін підготовки 4 роки / The normative period of training amounts to 4 years
Наявність акредитації	Сертифікат про умовну акредитацію освітньої програми № 10399 від 25.02.2025, строк дії 25.02.2026
Рівень кваліфікації згідно з Національною рамкою кваліфікацій	Восьмий рівень Національної рамки кваліфікацій (третій цикл Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти, восьмий рівень Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя) / NQF Level 8 (Third cycle of QF-EHEA/ EQF Level 8)
Передумови	Для здобуття освітнього ступеня доктора філософії зі спеціальності 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка можуть вступати особи, які здобули освітній ступінь магістра (ОКР "спеціаліст"). 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 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка для другого (магістерського) рівня вищої освіти
Мова навчання/оцінювання	Українська / Ukrainian
Строк дії освітньо - наукової програми	До введення в дію нової освітньо - наукової програми
Інтернет - адреса постійного розміщення опису освітньо - наукової програми	http://science.yuzhnoye.com/

2.2 Мета освітньо - наукової програми	
Підготовка висококваліфікованого, конкурентоспроможного, інтегрованого у європейський та світовий науково-освітній простір фахівця ступеня доктора філософії в галузі 13 Механічна інженерія за спеціальністю 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка, здатного до самостійної науково - дослідної, науково-організаційної, педагогічно - організаційної та практичної діяльності у зазначеній галузі, а також до викладацької роботи у закладах вищої освіти	
2.3 Характеристика освітньо - наукової програми	
Опис предметної галузі	Об'єкт вивчення: явища та проблеми, пов'язані з етапами життєвого циклу авіаційної та ракетно-космічної техніки Цілі навчання: підготовка фахівців з авіаційної та ракетно-космічної техніки, здатних розв'язувати наукові задачі у сфері розробки, виробництва та (або) сертифікації авіаційної та ракетно-космічної техніки, її двигунів та енергетичних установок, конструкцій та систем Теоретичний зміст предметної галузі: теоретичні основи розробки та виробництва об'єктів авіаційної та ракетно-космічної техніки Методи, методики та технології: сучасні аналітичні, числові та експериментальні методи дослідження предметної області, методики та технології розв'язання науково-дослідних задач, пов'язаних з етапами життєвого циклу авіаційної та ракетно-космічної техніки Інструменти та обладнання: лабораторне обладнання з засобами вимірювань, гідравлічні стенди, аеродинамічні труби, обладнання для досліджень властивостей матеріалів, напружено-деформованого стану конструкцій; обладнання для складання та випробування авіаційної та ракетно-космічної техніки, комп'ютери з спеціалізованим програмним забезпеченням для наукових досліджень, пов'язаних з етапами життєвого циклу авіаційної та ракетно-космічної техніки
Орієнтація освітньо - наукової програми	Освітньо - наукова програма для підготовки докторів філософії з авіаційної та ракетно-космічної техніки передбачає проведення власного наукового дослідження та оформлення його результатів у вигляді дисертації
Основний фокус освітньо - наукової програми (спеціалізації)	Сучасні моделі, методи, алгоритми, інформаційні технології, процеси та способи отримання, подання, оброблення, аналізу, передачі, зберігання даних з ракетно-космічної техніки для їх систематизації та керування складними об'єктами та процесами у виробництві

Особливості освітньо - наукової програми	Ексклюзивність програми полягає у використанні здобутків унікальної наукової школи з розроблення ракетно-космічної техніки ДП "КБ "Південне" – головного підприємства в ракетно-космічній галузі України. Програма забезпечує опанування знань і набуття навичок науково-дослідної роботи, методів і технологій, які безпосередньо апробовані і використовують у діяльності підприємства і які є передовими під час вирішення практичних науково-дослідних задач. Навчання та проведення досліджень здобувачі здійснюють без відриву від виробництва і вони спрямовані на вирішення конкретних задач, які виникають під час розроблення ракетно-космічної техніки, а впровадження результатів цих досліджень відбувається відразу в новітніх зразках техніки. Здобувачі отримують повноцінну дослідну практику шляхом використання наявного на підприємстві експериментального обладнання та високопродуктивної обчислювальної техніки, що застосовують у виробничому процесі підприємства. Педагогічний склад програми формують переважно спеціалісти підприємства, які мають власний багаторічний практичний досвід розроблення елементів ракетно-космічної техніки. Організацію освітньо - наукового процесу здійснюють на основі системи методів проблемно-розвивального навчання та методології наукових досліджень, які ґрунтуються на принципах цілеспрямованості, бінарності (безпосередньої взаємодії викладача, здобувача і наукового керівника для адаптації процесу підготовки кожного аспіранта залежно від його індивідуальних потреб), показовому, діалогічному, евристичному, дослідному та програмованому методах. Це дозволяє здобувачам у комплексі набути відповідних знань і компетентностей з урахуванням новітніх досягнень у техніці, отримати глибокі знання щодо сучасних моделей, методів та алгоритмів, які безпосередньо використовують під час проектування, конструювання, виробництва та випробувань зразків ракетно-космічної техніки
---	---

2.4 Придатність випускників до працевлаштування	
Придатність до працевлаштування	Працевлаштування у науково-дослідних та проектних установах, закладах вищої освіти, інших установах та організаціях. Згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010 професійна діяльність випускників за професіями класів класифікаційних угруповань: 214 – Професіонали в галузі інженерної справи; 231 – Викладачі університетів та вищих навчальних закладів
Академічні права випускників	Здобуття наукового ступеня доктора наук та додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих
2.5 Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, яке спрямоване на розвиток критичного і творчого мислення, навчання через лабораторну практику, дистанційну (за потреби) освіту тощо. Лекції, мультимедійні лекції, лабораторні роботи, семінари, практичні заняття, самостійна робота на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка дисертаційної роботи
Оцінювання	Письмові іспити, заліки, звіти з практики, презентації, поточний (модульний) контроль, науково-дослідна робота з підготовки дисертації доктора філософії з авіаційної та ракетно-космічної техніки
2.6 Перелік компетентностей випускника	
Інтегральна компетентність	Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері авіаційної та ракетно-космічної техніки, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики, здійснювати власні наукові дослідження, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення застосовувати сучасні методології наукової та науково-педагогічної діяльності
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК02. Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел. ЗК03. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК04. Здатність розв'язувати комплексні проблеми у сфері авіаційної та ракетно-космічної техніки на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності. ЗК05. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. ЗК06. Здатність освоювати методики навчання з окремих дисциплін спеціальності. ЗК07. Здатність генерувати нові ідеї навчального процесу (креативність). ЗК08. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

	ЗК09. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання зі спеціальності та дотичних до неї напрямів із суміжних галузей. ЗК10. Здатність усно і письмово презентувати й обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами, глибоке розуміння англійських наукових текстів за напрямом досліджень. ЗК11. Здатність застосовувати сучасні знання методів комп'ютерних наук, інформаційні технології і спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності. ЗК12. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті, зокрема викладати спеціальні дисципліни в процесі підготовки фахівців за спеціальністю. ЗК13. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел для її використання в педагогічній та науковій діяльності. ЗК14. Здатність розробляти та керувати проєктами та працювати в міжнародному контексті. ЗК15. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу системи взаємозв'язку узагальнюючих статистичних показників та застосування їх методів до розрахунку в конкретній економічній ситуації. ЗК16. Мати етичні зобов'язання та знання стандартів і типу мислення, необхідних для педагогічної роботи, наукового дослідження й опублікування, включаючи критичну обізнаність та інтелектуальну чесність (добросовісність). ЗК17. Мати навички критичності та самокритичності, здатність рецензувати публікації та презентації, брати участь у міжнародних наукових дискусіях, аргументовано висловлюючи та відстоюючи власну позицію.
Спеціальні (фахові) компетентності (СК)	СК01. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у авіаційній та ракетно-космічній техніці та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках. СК02. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті. СК03. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проєкти в авіаційній та ракетно-космічній техніці та дотичні до неї міждисциплінарні проєкти. СК04. Здатність застосовувати при плануванні, проведенні та обробці експериментальних досліджень сучасних інформаційних технологій, спеціалізованого програмного забезпечення та новітнього автоматизованого обладнання. СК05. Здатність до удосконалення технологічних систем виробництва та об'єктів авіаційної та ракетно-космічної техніки.

	СК06. Здатність розвивати фундаментальні моделі та нові методи проєктування та створювання авіаційної та ракетно-космічної техніки. СК07. Здатність аналізувати дані та оцінювати необхідні знання для розв'язання задач підвищення надійності, функціональної безпеки, живучості авіаційної та ракетно-космічної техніки з використанням сучасних математичних методів, зокрема штучного інтелекту, комп'ютерного моделювання тощо. СК08. Здатність спілкуватися іноземними мовами з представниками різних галузей знань і сфер діяльності для з'ясування їхніх потреб під час створення авіаційної та ракетно-космічної техніки. СК09. Здатність до аналізу бібліографічних джерел відповідно до наукових досліджень: уміти здійснювати пошук і порівняльний аналіз бібліографічних джерел відповідно до поставленої мети, визначати неповноту наявної науково-технічної інформації. СК10. Здатність до подання наукових результатів: знати стандарти і вимоги до науково-технічних текстів у галузі авіаційної та ракетно-космічної техніки, вміти цитувати бібліографічні джерела, розуміти вимоги до академічної доброчесності. СК011. Здатність застосовувати і розвивати фундаментальні та між-дисциплінарні знання, включаючи математичні і наукові принципи, теорію алгоритмів, оптимізаційні задачі, чисельні методи, засоби та нотації для успішного розв'язання проблем. СК12. Здатність застосовувати основні методи вищої математики та їх теоретичні основи. СК13. Здатність застосовувати і розвивати знання та шляхи вдосконалення вітчизняної статистики у зв'язку з урахуванням міжнародних стандартів. СК14. Здатність подавати результати власного дослідження іноземною мовою та готувати матеріали з відповідної наукової проблематики для ЗМІ, публікувати їх у пресі чи на веб-сторінці. СК15. Знати сутність процесу навчання, виховання та освіти у ЗВО. СК16. Знати основні напрями, принципи, методи та форми навчання у ЗВО. СК17. Знати педагогічні технології в освіті і науці.
2.7 Нормативний зміст підготовки доктора філософії, сформований у термінах результатів навчання	
Результати навчання (РН)	РН01. 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. РН02. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми авіаційної та ракетно- космічної техніки державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових

	публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях. РН03. 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 авіаційній та ракетно-космічній техніці та дотичних міждисциплінарних напрямках. РН04. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з проблем створення перспективних виробів авіаційної та ракетно-космічної техніки 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. РН05. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, обробки та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи. РН06. Розуміти загальні принципи та методи технічних та природничих наук, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері авіаційної та ракетно-космічної техніки, дотичних міждисциплінарних напрямків та у викладацькій практиці. РН07. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми авіаційної та ракетно-космічної техніки з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів. Захищати інтелектуальну власність на створені нові технічні рішення. РН08. Використовувати здобуті під час наукових досліджень навички, необхідні для ефективної наукової та викладацької діяльності. РН09. Використовувати набуті навички для організації діяльності і спілкування з керівництвом та колегами. РН10. Розвивати творчі здібності, шукати і застосовувати нестандартні підходи до прийняття рішень у наукових дослідженнях. РН11. Демонструвати розуміння сучасних методів ведення науково-дослідних робіт, математичних методів, інформаційних технологій, методів експериментування, що застосовують у дослідній практиці. РН12. Надавати математичного змісту певному практичному завданню та застосовувати основні методи вищої математики до розв'язування задач. РН13. Уміти поєднувати теорію статистики з господарською практикою у прийнятті управлінських рішень. РН14. Уміти добирати оптимальні організаційні форми та методи
--	--

	навчання і виховання. РН15. Уміти використовувати принципи організації освітнього процесу в закладі вищої освіти, визначати та реалізувати дидактичну, виховну й розвиваючу мету заняття, планувати її на високому рівні, проводити лекційні, лабораторні та практичні заняття. РН16. Уміти обґрунтовано вибирати й використовувати сучасні засоби навчання, комплекс форм і методів навчання та здійснювати аналіз і самооаналіз лекцій, лабораторних і практичних занять. РН16. Організувати конструктивне спілкування аспірантів англійською мовою. РН17. Уміти оформлювати обов'язкову документацію (індивідуальний план роботи викладача, навчальний план, робочу програму, журнали, писати звіти тощо). РН18. Уміти оформлювати навчально-методичні посібники та підручники згідно зі структурою і правилами оформлення.
2.8 Ресурсне забезпечення реалізації освітньо - наукової програми	
Кадрове забезпечення	Кваліфіковані фахівці, науково-технічні та наукові працівники задіяні у викладанні професійно-орієнтованих дисциплін, є такі працівники, що мають наукові ступені та/або вчене звання. Ураховано вимоги п. 30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності (Постанова КМУ № 1187 від 30.12.2015). Навчальні дисципліни та інші освітні компоненти освітньо - наукової програми викладають та забезпечують науково-технічні та наукові працівники, наукова діяльність яких (публікації, НДР, гранти, стажування тощо) відповідає змісту зазначених навчальних дисциплін та інших освітніх компонентів, які вони викладають та/або забезпечують. До додаткового наукового консультування аспірантів, у разі потреби (відповідно до їхніх потреб), може бути залучено будь-якого науково-технічного чи наукового працівника ДП "КБ "Південне" з організаційним забезпеченням такого залучення з боку гаранта освітньо - наукової програми
Матеріально - технічне забезпечення	Навчання здійснюють в освітньо-науковому центрі, в якому наявне все необхідне обладнання для навчання. Для реалізації освітньої діяльності за освітньо - науковою програмою та здійснення наукових досліджень може бути використано, за необхідністю (відповідно до потреб аспірантів та потреб реалізації освітніх компонентів), сучасне обладнання для проєктування, виготовлення та випробувань складових частин ракетно-космічної техніки, а також програмне забезпечення ДП "КБ "Південне"
Інформаційне та навчально - методичне за-	Характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення: - науково-технічна та електронна бібліотека освітньо-наукового

безпечення	центру, електронна бібліотека видань ДП "КБ "Південне" – що забезпечують підручниками, навчальними посібниками, довідковою та іншою навчальною літературою; - доступ до наукометричних баз Scopus і Web of Science з усіх комп'ютерів, які підключені до зовнішньої мережі завдяки Національній передплаті через Державну науково-технічну бібліотеку України; - використання веб- та мобільних технологій у наукових дослідженнях; - використання хмарних обчислень у наукових дослідженнях
2.9 Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів та угод між ДП "КБ "Південне" і технічними закладами вищої освіти України: - Національним аерокосмічним університетом "Харківський авіаційний інститут" (Договір № 4/1 від 14.04.2016); - Дніпровським національним університетом ім. Олеса Гончара (Договір № 5-18 від 17.07.2018); - Національним технічним університетом "Дніпровська політехніка" (Угода № 2 від 18.07.2018); - Українським державним університетом науки і технологій (Угода № 09/2022 -У від 24.05.2022); - Національною металургійною академією України (Угода № 1/2018 від 19.06.2018)
Міжнародна кредитна мобільність	Відповідно до "Положення про порядок здійснення освітньої діяльності на третьому етапі вищої освіти здобуття наукового ступеня доктора філософії в аспірантурі ДП "КБ "Південне" ім. М.К. Янгеля"
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних громадян не здійснюється
2.10 Форми атестації здобувачів вищої освіти	
Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів освітнього рівня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертації

Вимоги до дисертації на здобуття ступеня доктора філософії	Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання конкретної наукової задачі в сфері авіаційної та ракетно-космічної техніки або на її межі з іншими спеціальностями, результати якого становлять оригінальний внесок у авіаційну та ракетно-космічну техніку та оприлюднені у наукових публікаціях в рецензованих наукових виданнях. Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації. Дисертація та її автореферат мають бути розміщені на сайті аспірантури ДП "КБ "Південне".
--	---

2.11 Вимоги щодо наявності системи внутрішнього забезпечення вищої освіти

	На ДП "КБ "Південне" функціонує система внутрішнього забезпечення якості, яка передбачає здійснення таких процедур і заходів: - визначення принципів і процедур забезпечення якості; - здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм; - щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на корпоративному порталі, інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб; - забезпечення підвищення кваліфікації наукових і науково-технічних працівників; - забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за освітньою програмою; - забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного керування освітнім процесом; - забезпечення публічності інформації про освітні програми; - забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками підприємства та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективною системи запобігання та виявлення академічного плагіату; - інших процедур і заходів
--	---

3 ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

Код	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю та семестр
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОНП			
ОК1	Основні принципи проектування та конструювання ракет-носіїв, космічних апаратів та їх систем	5	іспит (2)
ОК2	Моделювання процесів у системах та агрегатах ракетно-космічної техніки	4	іспит (1)
ОК3	Сучасні засоби проектування та конструювання ракетно-космічної техніки	5	залік (2)
ОК4	Методологія та організація наукового дослідження. Основи розв'язання винахідницьких задач	4	залік (4)
ОК5	Англійська мова професійного спрямування	6	іспит (2)
ОК6	Основи педагогіки вищої школи	3	залік (4)
ОК7	Дослідницька практика	3	залік (3)
ОК8	Викладацька практика	1	залік (4)
Загальний обсяг обов'язкових компонент		31	
Вибіркові компоненти ОНП			
ВК1	Динаміка сервомеханізмів ракетної техніки. Інженерні методи дослідження та проектування	4	іспит (2)
ВК2	Сучасне інформаційно-аналітичне забезпечення науково-дослідної діяльності	4	залік (3)
ВК3	Гідродинамічні процеси та пристрої в системах живлення РН і КА	4	залік (4)
ВК4	Матеріали, технологія виготовлення РН і КА	4	залік (3)
ВК5	Виготовлення та випробування систем і металічних елементів конструкцій літальних апаратів	4	залік (3)
Загальний обсяг вибірових компонент		20	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		41	

Крім того, керування аспірантами передбачає виконання навантаження 50 годин/рік.

Аспірант обирає дисципліни з наведених вибірових компонентів не менше ніж на 10 кредитів.

4 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

I семестр	II семестр	III семестр	IV семестр	V семестр	VI семестр	VII семестр	VIII семестр
Основні принципи проєктування та конструювання ракет-носіїв, космічних апаратів та їх систем	Основні принципи проєктування та конструювання ракет-носіїв, космічних апаратів та їх систем	Сучасне інформаційно-аналітичне забезпечення науково-дослідної діяльності	Методологія та організація наукового дослідження. Основи розв'язання винахідницьких задач	Захист дисертації			
Моделювання процесів у системах та агрегатах ракетно-космічної техніки		Матеріали, технологія виготовлення РН і КА	Основи педагогіки вищої школи				
Сучасні засоби проєктування та конструювання ракетно-космічної техніки	Сучасні засоби проєктування та конструювання ракетно-космічної техніки	Виготовлення та випробування систем і металічних елементів конструкцій літальних апаратів	Гідродинамічні процеси та пристрої в системах живлення РН і КА				
Англійська мова професійного спрямування	Англійська мова професійного спрямування						
Динаміка сервомеханізмів ракетної техніки. Інженерні методи дослідження та проєктування	Динаміка сервомеханізмів ракетної техніки. Інженерні методи дослідження та проєктування	Дослідницька практика	Викладацька практика				
Науково-дослідна робота над дисертацією							
Затвердження теми та плану роботи над дисертацією. Літературний пошук та його критичне оцінювання. Формулювання завдань дослідження та вибір експериментальних методів. Перший етап дослідів, обговорення одержаних первинних результатів. Підготовка (чернеток) рукописів матеріалів до публікації		Напрацювання експериментального матеріалу, його оброблення. Підтвердження або перегляд наукової гіпотези. Підготовка наукових публікацій та апробації результатів. Виступ на конференціях		Напрацювання експериментального матеріалу, його оброблення, обговорення. Підготовка наукових публікацій. Виступ на конференціях. Формулювання новизни та практичного значення дисертаційної роботи.		Підготовка та подання рукопису. Подання дисертації до захисту	

5 СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ ЗА СЕМЕСТРАМИ ТА ЗМІСТ КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

№ з/п	Код	Назва компонента ОНП	Мета та завдання компонента ОНП	Формування компетентностей	
				загальні	фахові
1-й семестр					
1	ОК1	Основні принципи проектування та конструювання ракет-носіїв, космічних апаратів та їх систем	Метою викладання дисципліни є розкриття сучасних наукових концепцій, понять, методів проектування та конструювання ракет-носіїв, космічних апаратів та їх систем. Завданнями вивчення навчальної дисципліни є оволодіння здобувачами: - методами планування та організації проектування та конструювання ракетно-космічної техніки (РКТ); - методологією проектування та конструювання ракет-носіїв, космічних апаратів та їх систем; - вимогами до оформлення результатів проектування та конструювання РКТ. У результаті вивчення цієї навчальної дисципліни здобувач повинен набути компетентностей щодо існуючих методів та технологій проектування та конструювання ракет-носіїв, космічних апаратів та їх систем, їх оформлення і подання	ЗК01 ЗК02 ЗК03 ЗК04 ЗК07 ЗК14 ЗК15	СК01 СК04 СК05 СК06 СК07
2	ОК2	Моделювання процесів у системах та агрегатах ракетно-космічної техніки	Метою викладання дисципліни є надання здобувачам необхідної сукупності теоретичних знань і	ЗК01 ЗК02 ЗК03 ЗК04	СК01 СК02 СК04 СК05

			практичних навичок щодо сучасних наукових концепцій, методів і технологій розроблення та застосування математичних моделей складних технічних систем, а також фізичних процесів, які спостерігаються в різних галузях народного господарства. Розроблення, дослідження та грамотна експлуатація математичних моделей потребує від здобувача глибокого розуміння принципів функціонування комп'ютеризованих моделей, а також знань з апаратних та програмних засобів обчислювальної техніки, а також з методів цифрового моделювання фізичних процесів та систем. Завданнями дисципліни є надання можливості здобувачам опанувати необхідні знання та навички з конкретних принципів та методів математичного моделювання складних технічних систем. Цих знань здобувачі набувають під час прослуховування лекцій, виконання лабораторних робіт, домашніх завдань, а також під час самостійного вивчення окремих розділів дисципліни. Завданнями вивчення дисципліни слід вважати: - набуття навичок застосування математичних методів у розв'язуванні	3K07 3K09 3K14 3K15	СК06 СК07
--	--	--	--	------------------------------	--------------

			практичних завдань; - оволодіння методами та технологією побудови математичних моделей складних технічних систем; - оволодіння методами імітаційного моделювання фізичного процесу на базі засобів обчислювальної техніки; - дослідження математичних моделей у реальному масштабі часу; - дослідження імітаційних моделей фізичних процесів		
3	ОКЗ	Сучасні засоби проектування та конструювання ракетно-космічної техніки	Метою дисципліни є стисле викладення узагальнених положень і закономірностей системного підходу до розроблення та створення ракетно-космічної техніки. Надання аспірантам необхідних знань з методології математичного моделювання й основ застосування математичних методів у наукових дослідженнях. Основними завданнями вивчення дисципліни є оволодіння здобувачем методологією і набуття компетенції системного підходу для проектування та конструювання ракетно-космічних комплексів (РКК), ракет-носіїв (РН) і космічних апаратів (КА), а також їх складових. У результаті вивчення цього курсу аспіранти повинні:	3К01 3К02 3К03 3К04 3К07 3К09 3К13 3К14 3К15	СК01 СК02 СК04 СК05 СК06 СК07

			- оволодіти основними положеннями системного аналізу; - набути навичок застосування математичних методів до вирішення практичних задач; - навчитися формулювати прикладні завдання наукових досліджень, що реалізуються за допомогою математичних моделей		
4	ОК5	Англійська мова професійного спрямування	Метою курсу іноземної мови професійного спрямування для підготовки аспірантів є розвиток мовленнєвих компетентностей, які відповідають рівню досвідченого користувача іноземної мови, а саме: формування навичок і вмінь, які забезпечують необхідне для науковця вільне розуміння усних і письмових наукових текстів, а також вільне та ефективне висловлювання і спілкування як на науково-академічні теми, так і на загальні/повсякденні теми в усній та письмовій формах. Завдання курсу полягає у: - підвищенні рівня володіння іноземною мовою аспірантів шляхом розвитку чотирьох основних мовленнєвих навичок і вмінь переважно в академічній та науково-дослідній сферах вживання мови; - систематизації та підсумовуванні знань з інозем-	ЗК01 ЗК02 ЗК03 ЗК05 ЗК06 ЗК08 ЗК11 ЗК12 ЗК15	СК03 СК04 СК08 СК10 СК14

			ної мови; твердому засвоєнні системно-структурних і комплексних знань з іноземної мови; підвищенні загальноосвітнього та загальнокультурного рівня аспірантів і розвитку їх критичного мислення; - закріпленні навичок самостійної роботи з іноземною науковою літературою		
5	ВК1	Динаміка сервомеханізмів ракетної техніки. Інженерні методи дослідження та проектування	Мета викладання дисципліни – дати аспірантам основні знання у галузі проектування сервомеханізмів, які широко використовують у ракетній техніці: системах керування ракет, рідинних ракетних двигунах та наземному обладнанні, у виборі їх типу, енергетичних параметрів та забезпеченні необхідних динамічних характеристик. Завдання вивчення дисципліни - дати аспірантам знання про основні критерії вибору типів сервомеханізмів, методи та математичний апарат для визначення необхідних проектних параметрів приводів, оцінювання стійкості роботи приводів у замкнутому контурі та точності виконання команд. Завданням вивчення навчальної дисципліни є отримання знань про: - основні типи застосову-	3K01 3K02 3K03 3K04 3K07 3K09 3K14 3K15	СК01 СК02 СК04 СК05 СК06 СК07

			ваних у ракетній техніці приводів, їхні переваги та недоліки; - критерії та методи вибору енергетичних параметрів приводів; - основні прийоми оцінювання запасів стійкості роботи приводів у замкнених контурах сервомеханізмів; - методики та обладнання для наземного відпрацювання приводів. Здобувачі повинні вміти: - визначати необхідні та достатні умови, виконання яких забезпечує отримання оптимальних проектних параметрів приводів; - визначити обсяг необхідних випробувань і склад обладнання. Здобувачі повинні мати уявлення про сучасні тенденції розвитку гідравлічних, газових та електричних сервомеханізмів		
2-й семестр					
1	ОК1	Основні принципи проектування та конструювання ракет-носіїв, космічних апаратів та їх систем	Метою викладання дисципліни є розкриття сучасних наукових концепцій, понять, методів проектування та конструювання ракет-носіїв, космічних апаратів та їх систем. Завданнями вивчення навчальної дисципліни є оволодіння здобувачами: - методами планування та організації проектування та конструювання ракетно-космічної техніки	3K01 3K02 3K03 3K04 3K07 3K14 3K15	СК01 СК04 СК05 СК06 СК07

			(РКТ); - методологією проектування та конструювання ракет-носіїв, космічних апаратів та їх систем; - вимогами до оформлення результатів проектування та конструювання РКТ. У результаті вивчення цієї навчальної дисципліни здобувач повинен набути компетентностей щодо існуючих методів та технологій проектування та конструювання ракет-носіїв, космічних апаратів та їх систем, їх оформлення і подання		
2	ОКЗ	Сучасні засоби проектування та конструювання ракетно-космічної техніки	Метою дисципліни є стисле викладення узагальнених положень і закономірностей системного підходу до розроблення та створення ракетно-космічної техніки. Надання аспірантам необхідних знань з методології математичного моделювання й основ застосування математичних методів у наукових дослідженнях. Основними завданнями вивчення дисципліни є оволодіння здобувачем методологією і набуття компетенції системного підходу для проектування та конструювання ракетно-космічних комплексів (РКК), ракет-носіїв (РН) і космічних апаратів (КА), а також їх складових. У результаті вивчення	ЗК01 ЗК02 ЗК03 ЗК04 ЗК07 ЗК09 ЗК13 ЗК14 ЗК15	СК01 СК02 СК04 СК05 СК06 СК07

			цього курсу аспіранти повинні: - оволодіти основними положеннями системного аналізу; - набути навичок застосування математичних методів до вирішення практичних задач; - навчитися формулювати прикладні завдання наукових досліджень, що реалізуються за допомогою математичних моделей		
3	OK5	Англійська мова професійного спрямування	Метою курсу іноземної мови професійного спрямування для підготовки аспірантів є розвиток мовленнєвих компетентностей, які відповідають рівню досвідченого користувача іноземної мови, а саме: формування навичок і вмінь, які забезпечують необхідне для науковця вільне розуміння усних і письмових наукових текстів, а також вільне та ефективне висловлювання і спілкування як на науково-академічні теми, так і на загальні/повсякденні теми в усній та письмовій формах. Завдання курсу полягає у: - підвищенні рівня володіння іноземною мовою аспірантів шляхом розвитку чотирьох основних мовленнєвих навичок і вмінь переважно в академічній та науково-дослідній сферах вживання мови;	3K01 3K02 3K03 3K05 3K06 3K08 3K11 3K12 3K15	СК03 СК04 СК08 СК10 СК14

			- систематизації та підсумовуванні знань з іноземної мови; твердому засвоєнні системно-структурних і комплексних знань з іноземної мови; підвищенні загальноосвітнього та загальнокультурного рівня аспірантів і розвитку їх критичного мислення; - закріпленні навичок самостійної роботи з іноземною науковою літературою		
4	ВК1	Динаміка сервомеханізмів ракетної техніки. Інженерні методи дослідження та проектування	Мета викладання дисципліни – дати аспірантам основні знання у галузі проектування сервомеханізмів, які широко використовують у ракетній техніці: системах керування ракет, рідинних ракетних двигунах та наземному обладнанні, у виборі їх типу, енергетичних параметрів та забезпеченні необхідних динамічних характеристик. Завдання вивчення дисципліни - дати аспірантам знання про основні критерії вибору типів сервомеханізмів, методи та математичний апарат для визначення необхідних проектних параметрів приводів, оцінювання стійкості роботи приводів у замкнутому контурі та точності виконання команд. Завданням вивчення навчальної дисципліни є	ЗК01 ЗК02 ЗК03 ЗК04 ЗК07 ЗК09 ЗК14 ЗК15	СК01 СК02 СК04 СК05 СК06 СК07

			отримання знань про: - основні типи застосовуваних у ракетній техніці приводів, їхні переваги та недоліки; - критерії та методи вибору енергетичних параметрів приводів; - основні прийоми оцінювання запасів стійкості роботи приводів у замкнених контурах сервомеханізмів; - методики та обладнання для наземного відпрацювання приводів. Здобувачі повинні вміти: - визначати необхідні та достатні умови, виконання яких забезпечує отримання оптимальних проектних параметрів приводів; - визначити обсяг необхідних випробувань і склад обладнання. Здобувачі повинні мати уявлення про сучасні тенденції розвитку гідравлічних, газових та електричних сервомеханізмів		
--	--	--	---	--	--

3-й семестр					
1	ВК2	Сучасне інформаційно-аналітичне забезпечення науково-дослідної діяльності	Метою викладання дисципліни є формування у аспірантів навичок користування ресурсами мережі Інтернет з широким спектром функціональних можливостей та технологічних особливостей, набуття необхідних знань щодо поліпшення професійних інформаційних компетенцій наукових співробітників, що дозволять використовувати сучасні інтернет-технології для ефективної науково-дослідної діяльності. Інформаційні послуги спрямовані на ознайомлення здобувачів із світовим досвідом набуття та обміну інформацією про наукометрику сучасної науки, основні засоби аналізу та рейтингування періодичних наукових видань, загальноприйняті показники наукової активності вчених і наукового рівня періодичних видань. Завданнями вивчення дисципліни є: - вивчення світового досвіду набуття та обміну інформацією про наукометрику сучасної науки; - надання основних засобів аналізу та рейтингування періодичних наукових видань, загальноприйнятих показників наукової активності вчених і наукового рівня пе-	ЗК01 ЗК02 ЗК03 ЗК04 ЗК07 ЗК09 ЗК14 ЗК15	СК01 СК02 СК04 СК05 СК06 СК07

			ріодичних видань; - ознайомлення з проведенням роботи в авторських профілях в основних наукових соціальних мережах науковців (Researchgate, GoogleАкадемія), основами підбору для публікації видань, що входять до переліку фахових видань України та до наукометричних баз даних Scopus та Web of Science, з рекомендованою структурою таких статей та з основними принципами роботи з редакціями цих видань; - ознайомлення аспірантів з пошуком інформації у бібліографічних і реферативних онлайн-базах даних (SCOPUS, citebase, NASA ADS, arxiv, eLibrary), методами патентного пошуку в інтернет-базах даних Всесвітньої організації з інтелектуальної власності; - формування практичних вмінь та навичок, необхідних для ефективного використання Інтернету в науково-дослідній роботі		
2	ВК4	Матеріали, технологія виготовлення РН і КА	Метою викладання навчальної дисципліни є: - ознайомлення з сучасними матеріалами, методами і засобами контролю їх якості; - ознайомлення з тенденціями розвитку ракетно-космічної техніки; - розкриття основних	3K01 3K02 3K03 3K04 3K07 3K09 3K14 3K15	СК01 СК02 СК04 СК05 СК06 СК07

			проблем, досягнень і перспектив технології виготовлення і випробування виробів ракетно-космічної техніки. Завданням вивчення навчальної дисципліни є оволодіння здобувачами: - знаннями щодо властивостей сучасних матеріалів і технології виготовлення виробів ракетно-космічної техніки (РКТ); - умінням розв'язувати складні інженерні завдання і проблеми ракетно-космічної техніки, що потребує оновлення та інтеграції знань; - умінням критично осмислювати проблеми ракетно-космічної техніки, у тому числі на межі із суміжними галузями, інженерними науками, фізикою, хімією, екологією, економікою; - умінням визначення якості матеріалів, призначених для виготовлення виробів; - умінням кваліфіковано вибирати і застосовувати методи неруйнівного контролю якості виробів; - здатністю розробляти і впроваджувати методики неруйнівного контролю		
3	ВК5	Виготовлення та випробування систем і металічних елементів конструкцій літальних апаратів	Метою викладання дисципліни є надання здобувачам необхідної сукупності теоретичних знань і практичних навичок щодо сучасних способів та технологій виготовлення	ЗК01 ЗК02 ЗК03 ЗК04 ЗК05 ЗК07 ЗК08	СК01 СК02 СК06 СК07

			металічних елементів конструкцій літальних апаратів, методів стендових випробувань агрегатів та систем літальних апаратів. Завданнями вивчення дисципліни є: - ознайомлення з технологіями металургійного виробництва металевих виробів; - ознайомлення з технологіями виготовлення елементів конструкцій літальних апаратів у машинобудуванні; - вивчення критеріїв якості та способів контролю металевих виробів; - оволодіння методами випробувань елементів конструкцій літальних апаратів на міцність, герметичність, функціонування в різних кліматичних умовах, впливом транспортувальними навантаженнями, вібрацією, ударними навантаженнями, лінійним прискоренням, акустичного шуму	ЗК09	
4	ОК7	Дослідна практика	Метою практики є оволодіння здобувачами вищої освіти сучасними методами, формами організації та знаряддями праці у сфері їх майбутньої професії, формування в них, на базі одержаних знань, професійних умінь, навичок та відповідальності для прийняття самостійних рішень у виробничих умовах, виховання потре-	ЗК01 ЗК02 ЗК03 ЗК04 ЗК07 ЗК09 ЗК14 ЗК15	СК01 СК02 СК04 СК05 СК06 СК07

			би систематично поновлювати свої знання та творчо їх застосовувати у практичній діяльності, здатності до діяльності з високим рівнем автономності. Практична підготовка повинна забезпечити комплексне застосування загальних, інтегральних і спеціальних (фахових) компетентностей для розв'язання складних непередбачуваних завдань і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності		
4-й семестр					
1	ОК4	Методологія та організація наукового дослідження. Основи розв'язання винахідницьких задач	Мета вивчення дисципліни – формування у аспірантів теоретичних знань і практичних умінь у галузі організації та провадження науково-дослідної роботи в процесі професійної діяльності, надання аспірантам сучасних методів пошуку нових технічних рішень, активізація їх творчої діяльності, розкриття сутності методології, методів, концепцій і понять організації керування інноваційними проєктами, формування вміння застосовувати їх у практичній діяльності, організовувати дослідну діяльність, ознайомлення з особливостями технічної творчості, законами і діалектикою розвитку технічних систем, неалгоритмічними методами	ЗК01 ЗК02 ЗК03 ЗК04 ЗК07 ЗК09 ЗК12 ЗК13 ЗК14 ЗК15	СК01 СК02 СК04 СК05 СК06 СК07 СК08

			пошуку нових технічних рішень. Завдання вивчення дисципліни: - формування знань наукового світогляду щодо методології та методики сучасних наукових досліджень; - знайомство із сучасними методами та методиками наукових досліджень з актуальних проблем інформаційних систем і технологій; - формування понять "науковий метод", "теорія", "гіпотеза", "експеримент" і навичок їх застосування; - вивчення основних сучасних концепцій, методів і теорій виконання наукових досліджень; - ознайомлення з методологією розв'язання винахідницьких задач, порядком оформлення заявки на винахід; - ознайомлення з інформаційним фондом, що складається з показників фізичних, хімічних, геометричних і інших ефектів; - розвиток творчої уяви		
2	ОК6	Основи педагогіки вищої школи	Мета дисципліни: - забезпечити теоретичну і практичну підготовку аспірантів до виконання функціональних обов'язків викладання у закладах освіти України; - створити умови, наближені до практичної професійної діяльності;	ЗК01 ЗК02 ЗК03 ЗК04 ЗК10 ЗК14 ЗК15 ЗК16 ЗК17	СК05 СК09 СК10 СК11 СК12

			- забезпечити творчий розвиток особистості; - надати цілісну і логічно-послідовну систему знань про педагогічні основи підготовки кадрів вищої кваліфікації, здатних до самоосвіти та саморозвитку, що володіють основами педагогічних знань та успішно застосовують їх у повсякденній та професійній практиці під час розв'язання педагогічних ситуацій, пов'язаних із навчанням, вихованням та розвитком. Завданнями підготовки аспірантів є: - формування високої професійної культури науково-дослідної та педагогічної діяльності у майбутніх фахівців, які отримують третій (освітньо-науковий) ступень вищої освіти; - поглиблення, розширення, інтеграція знань з педагогіки вищої школи, педагогічної майстерності, сучасних технологій навчання; - практичне опанування аспірантами різних форм організації навчального і виховного процесів; - отримання здобувачами знань основних категорій педагогіки вищої школи; - побудова системи вищої освіти України та напрямів її розвитку; - побудова форм реалізації освітньо-професійних		
--	--	--	---	--	--

			програм щодо підготовки фахівців; - побудова принципів формування навчальних планів, навчального часу учня та робочого часу викладача; - набуття аспірантами знань методичного забезпечення навчального процесу та сучасних технологій навчання; - формування умінь розуміння та аналізування психолого-педагогічних явищ, які відбуваються під час підготовки та проведення навчального процесу; - розроблення навчальних планів та програм з навчальних курсів; - організовування та проведення занять з використанням сучасних технологій навчання		
3	ВКЗ	Гідродинамічні процеси та пристрої в системах живлення РН і КА	Мета викладання дисципліни – надати здобувачам уявлення про теоретичні основи протікання гідродинамічних процесів при русі рідини в гідравлічних системах живлення рушійних установок (РУ) ракет-носіїв (РН) і космічних апаратів (КА), ознайомити з основними типами конструкцій пристроїв, що забезпечують постачання суцільного потоку рідини до РУ (забірних пристроїв (ЗП) та засобів забезпечення суцільності палива (ЗЗСП), ознайомити з сучасними	3К01 3К02 3К03 3К04 3К07 3К09 3К14 3К15	СК01 СК02 СК04 СК05 СК06 СК07

			науковими концепціями, поняттями і методами їх проектування та конструювання. Надати здобувачам основні знання про гідродинамічну подібність при моделюванні гідрофізичних явищ в процесі експериментальних випробувань окремих елементів, вузлів та систем пневмогідравлічної системи подачі (ПГСП). Завданнями вивчення дисципліни слід вважати: - набуття навичок застосування методів математичної фізики при вирішенні задач гідродинаміки; - набуття знань про основні критерії вибору та застосування ЗП і ЗЗСП, методи та математичний апарат для визначення їх проектних параметрів; - оволодіння методами та методиками проектування та конструювання окремих елементів, вузлів та систем ПГСП; - оволодіння методами моделювання гідродинамічних процесів при експериментальному випробуванні окремих елементів, вузлів та систем ПГСП; - набуття знань про методики, обладнання та стени для наземного експериментального випробування окремих елементів, вузлів та систем ПГСП; - набуття знань про мето-		
--	--	--	--	--	--

			ди математичного моделювання гідродинамічних процесів за допомогою сучасних програм обчислювальної гідродинаміки – CFD моделювання. У результаті вивчення цієї навчальної дисципліни здобувач повинен набути компетенцій щодо існуючих методів розв’язання основних задач гідродинаміки в системах живлення РН та КА і пристроїв, що застосовуються для живлення РУ рідкими ракетними паливами		
4	ОК8	Викладацька практика	Метою практики є набуття здобувачами вищої освіти компетентностей щодо: - оволодіння методологією педагогічної діяльності; - поглиблення отриманих раніше теоретичних знань та практичних навичок професійної діяльності; - організації та здійснення освітнього процесу; - інтеграції результатів науково-дослідної діяльності в освітній процес; - розвиток навичок самоосвіти та самовдосконалення. Викладацька практика покликана забезпечити функцію сполучної ланки між теоретичними знаннями, здобутими в процесі засвоєння освітньої та наукової складових підготовки аспірантів і практи-	3K01 3K02 3K03 3K09 3K10 3K11 3K16 3K17	СК04 СК05 СК07 СК10 СК11 СК12

			чною діяльністю щодо впровадження здобутих знань та наукових здобутків у освітній процес. Програма практики пов'язана з можливістю подальшої викладацької діяльності у закладах вищої освіти та необхідністю підготовки власних науково-педагогічних працівників		
--	--	--	---	--	--

6 НАУКОВА СКЛАДОВА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

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 ніж однієї публікації ¹⁾ за темою дисертації та участь у науково-практичних конференціях (семінарах) з публікацією тез доповідей	Затвердження на НТР ДП "КБ "Південне", звітування один раз на рік про виконання індивідуального плану аспіранта
Другий рік	Виконання під керівництвом наукового керівника дисертаційного дослідження; підготовка та подання до друку не менше ніж однієї публікації ¹⁾ за темою дисертації відповідно до чинних вимог; участь у науково-практичних конференціях (семінарах) з публікацією тез доповідей	Звітування про процес виконання індивідуального плану аспіранта один раз на рік
Третій рік	Виконання під керівництвом наукового керівника дисертаційної роботи; підготовка та подання до друку не менше ніж двох ²⁾ публікацій за темою дисертації відповідно до чинних вимог; участь у науково - практичних конференціях (семінарах) з публікацією тез доповідей	Звітування про процес 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 до чинних вимог; подання документів на попередню експертизу дисертації; підготовка наукової доповіді для випускної атестації (захисту дисертації)	Надання висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертаційного дослідження; захист дисертації

Примітки:

Згідно з Постановою КМУ № 44 від 12.01.2022:

¹⁾ якщо число співавторів у статті (разом із здобувачем) становить більше двох осіб і стаття у періодичному науковому виданні, яке не проіндексоване у базах даних Web of Science або Scopus, кількість статей подвоюється (бо така стаття враховується як 0,5 публікації);

²⁾ одна стаття у періодичному науковому виданні, проіндексованому у базах даних Web of Science або Scopus.

7 ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестацію здобувачів вищої освіти за освітньо - науковою програмою Авіаційна та ракетно-космічна техніка проводять у формі дисертаційної роботи, яка завершується видачею диплома встановленого зразка про присудження наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка.

Відповідно до "Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук", затвердженого Постановою КМУ № 261 від 23.03.2016 і "Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти", затвердженого Постановою КМУ № 44 від 12.01.2022:

- атестацію здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії здійснює разова спеціалізована вчена рада ДП "КБ "Південне" на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації;
- стан готовності дисертації аспіранта до захисту визначає науковий керівник (або консенсусне рішення двох керівників);
- обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання аспірантом його індивідуального навчального плану та індивідуального плану наукової роботи.

8 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

Про- грамні компе- тент- ності	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	БК1	БК2	БК3	БК4	БК5
ЗК01	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК02	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК03	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК04	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+	+
ЗК05					+								+
ЗК06					+								
ЗК07	+	+	+	+			+		+	+	+	+	+
ЗК08					+								+
ЗК09		+	+	+			+	+	+	+	+	+	+
ЗК10						+		+					
ЗК11					+			+					
ЗК12				+	+								
ЗК13			+	+									
ЗК14	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+	
ЗК15	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	
ЗК16	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+	
ЗК17	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	
СК01	+	+	+	+			+		+	+	+	+	+
СК02		+	+	+			+		+	+	+	+	+
СК03					+								
СК04	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
СК05	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
СК06	+	+	+	+			+		+	+	+	+	+
СК07	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+
СК08				+	+						+	+	+
СК09						+							
СК10					+	+		+					
СК11						+		+					
СК12						+		+					
СК13	+	+	+	+						+	+	+	+
СК14	+	+	+	+							+	+	+
СК15	+	+	+	+									
СК16	+	+	+	+			+	+	+	+	+		
СК17	+	+	+	+						+	+	+	+

9 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

Резуль- тати на- вчання	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ВК1	ВК2	ВК3	ВК4	ВК5
РН1	+	+	+	+			+		+	+	+	+	+
РН2	+				+	+		+	+	+	+	+	+
РН3	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
РН4	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	
РН5	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+	
РН6	+	+	+	+		+	+	+		+			+
РН7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
РН8					+	+		+	+	+	+	+	+
РН9	+	+	+	+	+	+			+	+	+		
РН10	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
РН11		+	+	+			+		+	+	+	+	+
РН12			+	+						+			
РН13				+			+						
РН14				+		+			+	+	+	+	+
РН15				+		+			+	+	+	+	+
РН16					+								
РН17						+					+	+	+
РН18						+		+	+	+	+	+	+