



ЗАТВЕРДЖЕНО / APPROVED
Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського /
by the Academic Council
of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute
(протокол / minutes of meeting № 6
від / dated 08.06.2026 р.
Голова Вченої ради / Head of the Academic Council
Михайло ІЛЬЧЕНКО / Mykhailo ILCHENKO

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ЛІТАЛЬНИМИ
АПАРАТАМИ ТА АВІОНІКА
INTELLIGENT CONTROL SYSTEMS OF FLIGHT VEHICLES AND AVIONICS

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА /
PROFESSIONAL EDUCATIONAL PROGRAMME

Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
Спеціальність: G12 Авіаційна та ракетно-космічна
техніка

Галузь знань: G Інженерія, виробництво та
будівництво

Освітня кваліфікація: бакалавр з авіаційної та
ракетно-космічної техніки

Професійна кваліфікація: Не передбачено
присвоєння професійної кваліфікації

The first (bachelor) level of higher education
Speciality : G12 Aviation and aerospace technologies
Knowledge branch: G Engineering, Manufacturing and
Construction

Educational qualification: bachelor of Aviation and
Space Rocketery

Professional qualification: The awarding of a
professional qualification is not provided

ID: 89548

Введено в дію з / Enacted since
2026/2027 навчального року / academic year
наказом ректора / by rector's order
№ 402/593/дб від / dated 09.07.2026

Київ / Kyiv
2026

ПРЕАМБУЛА / PREAMBLE

РОЗРОБЛЕНО / DESIGNED

Керівник групи / Head of the project team:

Черняк Микола Григорович, к.т.н., доцент, доцент кафедри систем керування літальними апаратами/ Mykola Chernjak, Ph.D., Associate Professor, Associate Professor of the Department of Aircraft Control Systems

Члени групи/ Project team members:

Збруцький Олександр Васильович, д.т.н., професор, професор кафедри систем керування літальними апаратами/ Oleksandr Zbrutskyi, Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department of Aircraft Control Systems

Пономаренко Сергій Олексійович, к.т.н., с.н.с., в.о. завідувача кафедри систем керування літальними апаратами/ Sergiy Ponomarenko, Ph.D., Senior Researcher, Acting Head of the Department of Aircraft Control Systems

Бобков Юрій Володимирович, к.т.н., доцент, доцент кафедри систем керування літальними апаратами/ Yuriy Bobkov, Ph.D., Associate Professor, Associate Professor of the Department of Aircraft Control Systems

Курганський Олексій Юрійович, заступник Головного конструктора АТ «Антонов»/ Oleksiy Kurgankyi, Deputy Chief Designer of the Company "Antonov"

Рибак Владислав Володимирович, заступник директора-головного конструктора КП СПБ «Арсенал»/ Vladislav Rybak, Deputy Chief Designer of the State Enterprise KPSPB "Arsenal"

Сайног Максим Борисович, к.т.н., начальник відділу ДККБ «Луч»/ Maksym Sainog, Ph.D., Head of department of the State Enterprise "DKKB "Luch"

Петренко Олексій Володимирович, к.т.н., голова правління АТ «Елміз»/ Oleksiy Petrenko, Ph.D., Chief Designer of the Company "Elmiz"

ПОГОДЖЕНО / AGREED:

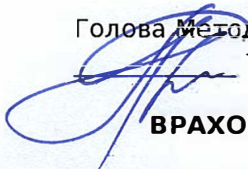
Науково-методична комісія університету зі спеціальності G12 Авіаційна та ракетно-космічна техніка (протокол №_4_ від «_12_»_05_2026р.)/ The Scientific and Methodological Commission of the University on speciality G12 Aviation and aerospace technologies (minutes of meeting №_5_ of «_12_»_05_2026)

Голова НМКУ- G12/ Head of f the SMCU- G12

 Іван КОРОБКО / Ivan KOROBKO

Методична рада КПІ ім. Ігоря Сікорського / The Methodological Council of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute (протокол / minutes of meeting №_8_ від «_04_»_06_2026р.)

Голова Методичної ради/ Head of the Methodological Council

 Тетяна ЖЕЛЯСКОВА/ Tetiana ZHELIASKOVA

ВРАХОВАНО / CONSIDERED:

Пропозиції та рекомендації стейкхолдерів – ДП СПБ «Арсенал» (листи №37/70-12 від 07.01.2026р. та №564/70-12 від 25.03.2026р.), АТ «ЕЛМІЗ» (лист №047-ЕЛ від 17.03.2026р.), АТ «Антонов» (лист №733/4891-26 від 25.03.2026р.), ТОВ «КУРС-ОРБІТАЛ» (листи №12-л/2026 від 17.03.2026р. та №10-2-л/2026 від 23.03.2026р.), випускників та аспірантів кафедри систем керування літальними апаратами КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Тенденції розвитку спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту, досвіду споріднених вітчизняних та іноземних освітніх програм.

Стандарт вищої освіти за спеціальністю 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

Наказ ректора КПІ ім. Ігоря Сікорського від 18.03.2026 №НОД215/26 «Про планування та організацію освітнього процесу 2026/2027 н.р.».

Зауваження та рекомендації викладені в експертному висновку галузевої експертної ради від 16.06.2023р. за результатами акредитації Національним агентством із забезпечення якості освіти попередньої освітньо-професійної програми ID6238.

Освітньо-професійна програма пройшла громадське обговорення на сайті кафедри СКЛА. (https://drive.google.com/file/d/1fecENOWht2F5wj_F64NSRLf9ulW2kLPw/view).

Фахову експертизу проводили/ Expert examination was conducted:

В.о. директора – головного конструктора ДП СПБ «Арсенал» Ю.Ю. Юр'єв.

Освітньо-професійну програму обговорено після надходження всіх побажань і пропозицій від студентів, випускників та стейкхолдерів і схвалено на засіданні кафедри систем керування літальними апаратами (протокол №6/26 від 22.04.2026р.).

Feedback, suggestions and recommendations from stakeholders – SE SPb “Arsenal” (letters No. 37/70-12 dated 07.01.2026 and No. 564/70-12 dated 25.03.2026), JSC “Antonov” (letter No. 733/4891-26 dated 25.03.2026), JSC “ELMIZ” (letter No. 047-EL dated 17.03.2026); LLC “KURS-ORBITAL” (letters No. 12-I/2026 dated 17.03.2026 and No. 10-2-I/2026 dated 23.03.2026), graduates and postgraduates of the Department of Aircraft Control Systems of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute.

Trends in the development of the specialty, the labor market, the industry and regional context, the experience of related domestic and foreign educational programs.

Standard of higher education in specialty 134 "Aviation and aerospace technologies" for the first (bachelor's) level of higher education.

Remarks and recommendations are set out in the expert opinion of the industry expert council, dated June 16, 2023 according to the results of accreditation by the National Agency for Quality Assurance of Education of educational professional program ID6238.

The draft educational professional program was subject to public discussion on the department's website. (https://drive.google.com/file/d/1fecENOWhT2F5wj_F64NSRlf9uIW2kLPw/view).

Expert examination was conducted Acting Director - Chief Designer of DP SPB "Arsenal" Yuri Yuryev.

The educational professional program was discussed after receiving all wishes and proposals from students, graduates and stakeholders and was approved at a meeting of the Department of Aircraft Control Systems (minutes of meeting №6/26 of 22.04.2026).

ЕВОЛЮЦІЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / EVOLUTION OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME

Освітньо-професійна програма «Інтелектуальні системи керування літальними апаратами та авіоніка» спеціальності G12 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» розроблена як нова та запроваджується вперше у відповідь на актуальні потреби авіаційної та ракетно-космічної галузі України у фахівцях з інтелектуальних систем керування та бортової авіоніки безпілотних літальних апаратів і роботизованих комплексів спеціального призначення.

Вона є еволюційним розвитком попередньої освітньо-професійної програми «Системи керування літальними апаратами та комплексами» спеціальності 173 «Авіоніка» за якою вже більше десяти років здійснюється підготовка фахівців для авіаційної і ракетно-космічної галузі України.

Ініціатива започаткування освітньо-професійної програми «Інтелектуальні системи керування літальними апаратами та авіоніка» належить провідному приладобудівному підприємству ракетно-космічної галузі України державному підприємству спеціального приладобудування «Арсенал» і навчально-науковому інституту аерокосмічних технологій КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Поточна редакція освітньої програми є першою та закладає основу для її подальшого розвитку й удосконалення з урахуванням результатів реалізації програми, змін у нормативно-правовій базі, а також зворотного зв'язку від стейкхолдерів. /

The educational professional program "Intelligent Control Systems of Flight Vehicles and Avionics" of the specialty G12 "Aviation and aerospace technologies" is developed as a new one and is being introduced for the first time in response to the current needs of the aviation and rocket and space industry of Ukraine for specialists in intelligent control systems and on-board avionics of unmanned aerial vehicles and special-purpose robotic complexes.

The initiative to launch the educational and professional program "Intelligent Control Systems of Flight Vehicles and Avionics" belongs to the leading instrument-making enterprise of the rocket and space industry of Ukraine, the state enterprise of special instrument-making "Arsenal" and the educational and scientific institute of aerospace technologies of the Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute.

The current version of the educational program is the first and lays the foundation for its further development and improvement, taking into account the results of the program implementation, changes in the regulatory framework, as well as feedback from stakeholders.

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / EDUCATIONAL PROGRAMME PROFILE

1 - Загальна інформація / General information		
Повна назва закладу вищої освіти та навчального підрозділу / Full name of higher education institution and faculty / educational and scientific institute	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» Навчально-науковий інститут аерокосмічних технологій	National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute» Educational and Scientific Institute for Aerospace Technologies
Ступінь вищої освіти та назва освітньої кваліфікації / Higher education degree and education qualification title	Ступінь бакалавра бакалавр з авіаційної та ракетно-космічної техніки	Bachelor Degree bachelor of Aviation and Space Rocketery
Професійна кваліфікація (за наявності) / Professional qualification	Не передбачено присвоєння професійної кваліфікації	The awarding of a professional qualification is not provided
Офіційна назва освітньої програми / Educational programme official title	Інтелектуальні системи керування літальними апаратами та авіоніка	Intelligent Control Systems of Flight Vehicles and Avionics
Тип диплому та обсяг освітньої програми / Diploma type and educational programme volume	Диплом бакалавра, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців	Bachelor diploma, 240 credits ECTS, training period 3 years 10 months
Інформація про акредитацію / Accreditation information of the educational programme	Не акредитовано	Not accredited
Цикл, рівень вищої освіти / Education cycle, level of higher education	НПК України – 6 рівень QF-EHEA – перший цикл EQF-LLL – 6 рівень	NQF of Ukraine - 6 level QF-EHEA – 1 cycle EQF-LLL – 6 level
Передумови / Prerequisites	Наявність повної загальної середньої освіти	Complete general secondary education
Форми здобуття освіти / Forms of Education	Очна (денна); Заочна;	full-time; part-time;
Мова(и) викладання / Language(s) of instruction	Українська	Ukrainian
Інтернет-адреса розміщення освітньої програми / URL of the educational programme	https://osvita.kpi.ua/G12_OPP_B_ISKLAA	

2 - Мета освітньої програми / Educational programme purpose

Підготовка фахівців, які здатні розв'язувати складні спеціалізовані задачі і практичні проблеми використання і впровадження інтелектуальних систем керування літальними апаратами та пристроїв їх бортової авіоніки.

Фахівці повинні отримати фундаментальні знання з природничих наук, а також прикладні компетенції в області систем авіоніки, які мають дозволити розуміти тенденції розвитку галузі та суспільства, адекватно реагувати на виклики ринку праці. Мета освітньої програми відповідає стратегії розвитку КПІ ім. Ігоря Сікорського на 2020-2030 роки щодо формування суспільства майбутнього на засадах концепції сталого розвитку.

Training of specialists who are able to solve complex specialized tasks and practical problems of using and implementing intelligent aircraft control systems and their onboard avionics devices.

Specialists must acquire fundamental knowledge of natural sciences, as well as applied competencies in the field of avionics systems, which should allow to understand the trends of the industry and society, to adequately respond to the challenges of the labor market.

The purpose of the educational program corresponds to the development strategy of Igor Sikorsky KPI for 2020-2030 regarding the formation of the society of the future based on the concept of sustainable development.

3 - Характеристика освітньої програми / Educational programme characteristics**Предметна область / Subject area**

Об'єкти вивчення та/або діяльності: процеси та методологія проектування, дослідження, виготовлення, випробування, сертифікації літальних апаратів, модернізації, експлуатації, технічного обслуговування, діагностики та дослідження стану конструкції авіаційної та ракетно-космічної техніки, їх складових елементів та систем, наукові та інженерні основи авіаційної та ракетно-космічної техніки, системи управління, принципи та правила авіаційної безпеки, методологія сертифікації.

Теоретичний зміст предметної області: теорії, поняття, концепції, принципи створення, дослідження, сертифікації, експлуатації та функціонування авіаційної та ракетно-космічної техніки, її систем та програмного забезпечення.

Методи, методики та технології: методи фізичного, математичного та комп'ютерного моделювання, сучасні аналітичні та числові методи, експериментальні методи, методи випробування, діагностики та неруйнівного контролю, технології забезпечення життєвого циклу авіаційної та ракетно-космічної техніки, її складових елементів, систем, методи аналізу даних, сучасні цифрові технології.

Інструменти та обладнання: програмні комплекси для моделювання, аналізу й оптимізації елементів та систем авіаційної й ракетно-космічної техніки, спеціалізоване технологічне, науково-дослідне, лабораторне й метрологічне обладнання, стенди для випробувань конструкцій, систем і енергетичних установок, засоби неруйнівного контролю, обладнання матеріалознавчих та механічних лабораторій для діагностики, дослідження й тестування літальних апаратів, вузлів і агрегатів, комп'ютеризовані системи з інформаційним та спеціалізованим програмним забезпеченням, включно з імітаційними та цифровими програмними платформами для розробки, проектування, оцінювання результатів і моделювання життєвого циклу виробів та їхніх підсистем.

Objects of study and / or activity: processes and methodology of design, research, manufacturing, testing, certification of aircraft, modernization, operation, maintenance, diagnostics and research of the state of the design of aviation and rocket and space technology, their constituent elements and systems, scientific and engineering foundations of aviation and rocket and space technology, control systems, principles and rules of aviation safety, certification methodology.

Theoretical content of the subject area: theories, concepts, concepts, principles of creation, research, certification, operation and functioning of aviation and rocket and space technology, its systems and software.

Methods, techniques and technologies: methods of physical, mathematical and computer modeling, modern analytical and numerical methods, experimental methods, methods of testing, diagnostics and non-destructive testing, technologies for ensuring the life cycle of aviation and rocket and space technology, its components, systems, data analysis methods, modern digital technologies.

Tools and equipment: software complexes for modeling, analysis and optimization of elements and systems of aviation and rocket and space technology, specialized technological, research, laboratory and metrological equipment, test stands for structures, systems and power plants, non-destructive testing equipment, equipment for materials science and mechanical laboratories for diagnostics, research and testing of aircraft, components and assemblies, computerized systems with information and specialized software, including simulation and digital software platforms for development, design, evaluation of results and modeling of the life cycle of products and their subsystems.

Орієнтація освітньої програми / Scope

Освітньо-професійна. Акцент на розробленні інтелектуальних систем керування та бортової авіоніки безпілотних літальних апаратів і роботизованих комплексів спеціального призначення.	Educational-professional. Emphasis on the development of intelligent control systems and onboard avionics for unmanned aerial vehicles and special-purpose robotic complexes.
Основний фокус освітньої програми / Main focus	
Спеціальна освіта в галузі розроблення, проектування, виробництва та сертифікації інтелектуальних приладів і систем керування об'єктів авіаційної та ракетно-космічної техніки, робототехніки. Ключові слова: інтелектуальні прилади і системи керування, робототехніка, авіоніка	Special education in the field of development, design, production and certification of intelligent devices and control systems for aviation, rocket and space technology, robotics. Key words: intelligent devices and control systems, robotics, avionics.
Особливості освітньої програми / Features	
Проведення практики студентів на виробництвах галузі. Можливість викладання окремих освітніх компонентів англійською мовою та за дуальною формою. Поглиблене вивчення сучасних методів синтезу систем керування літальними апаратами, технологій створення їх чутливих елементів та апаратних засобів. Спрямованість на створення реальних систем керування безпілотними літальними апаратами подвійного призначення та їх чутливих елементів.	Conducting students' practice at the industry's production facilities. Possibility of teaching individual educational components in English and in a dual format. In-depth study of modern methods of synthesis of aircraft control systems, technologies for creating their sensitive elements and hardware. Focus on creating modern control systems for dual purpose aircraft and their sensitive elements.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання / Eligibility of graduates for employment and further study	
Придатність до працевлаштування / Eligibility for employment	
Випускник може займати посади фахівців згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України (ДК 003:2010): 2145.2 Інженер з експлуатації систем повітряних суден; 3114 Технічний фахівець в галузі електроніки; 3121 Фахівець з інформаційних технологій; 3121 Фахівець з розроблення програм.	The graduate can hold the positions of professionals and specialists in accordance with the current version of the National Classification of Ukraine (DK 003: 2010): 2145 Aircraft Systems Operation Engineer; 3114 Technical Specialist in the Field of Electronics; 3121 Information Technology Specialist; 3121 Software Development Specialist.
Подальше навчання / Further study	
Можливість продовжити навчання за освітньо-професійною або освітньо-науковою програмою ступеня магістра. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.	Opportunity to continue education in the educational-professional or educational-scientific program of the master's degree. Acquisition of additional qualifications in the system of postgraduate education.

5 - Викладання та оцінювання / Teaching and assessment	
Викладання та навчання/Teaching and studying	
Лекції, практичні та семінарські заняття, комп'ютерні практикуми і лабораторні роботи; курсові проекти і роботи; технологія змішаного навчання, практики і екскурсії; виконання дипломного проекту або дипломної роботи	Lectures, practical and seminar classes, computer practices and laboratory works; course projects and works; technology of blended learning, practices and excursions; the execution of diploma project and diploma thesis.
Оцінювання / Assessment	
Відповідно до рейтингової системи оцінюють відповіді на усних та письмових екзаменах, заліках, тестах тощо у відповідності до Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського за усіма видами аудиторної та позааудиторної роботи (поточний, календарний, семестровий контролі).	According to the rating system, answers to oral and written exams, tests, tests, etc. are evaluated in accordance with the Regulations on the system for assessing learning outcomes at Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute for all types of classroom and extracurricular work (current, calendar, semester control).

6 - Програмні компетентності / Programme competencies		
Інтегральна компетентність / Integral competence		
	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми авіоники та систем керування під час професійної діяльності та у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.	Ability to solve complex specialized tasks and practical problems of avionics and control systems during professional activities and in the learning process, which involves the application of theories and methods of engineering and is characterized by complexity and uncertainty of conditions.
Загальні компетентності (ЗК) / General competencies		
ЗК 01	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово	Ability to communicate in the state language both orally and in writing
ЗК 02	Здатність спілкуватися іноземною мовою	Ability to communicate in a foreign language
ЗК 03	Навички здійснення безпечної діяльності, прагнення до збереження навколишнього середовища	The skills of safe activities, the desire to preserve the environment.
ЗК 04	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій	Skills in using information and communication technologies
ЗК 05	Здатність працювати у команді	Ability to work in a team
ЗК 06	Здатність генерувати нові ідеї (креативність)	Ability to generate new ideas (creativity)
ЗК 07	Здатність приймати обґрунтовані рішення	Ability to make informed decisions
ЗК 08	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями	Ability to learn and master modern knowledge
ЗК 09	Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенство права, прав і свобод людини і громадянина України	Ability to realize one's rights and responsibilities as a member of society, to realize the values of civil (free democratic) society and the need for its sustainable development, the supremacy of law, the rights and freedoms of a person and a citizen of Ukraine
ЗК 10	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для відпочинку та ведення здорового способу життя	GC 10 Ability to preserve and multiply moral, cultural, scientific values and achievements of society based on an understanding of the history and patterns of development of the subject area, its place in the general system of knowledge about nature and society and in the development of society, technology and technologies, to use various types and forms of motor activity for recreation and leading a healthy lifestyle
ЗК 11	Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності	Ability to make decisions and act in accordance with the principle of inadmissibility of corruption and any other manifestations of dishonesty
ЗК 12	Здатність до національного спротиву, формування громадянської стійкості та національно-патріотичної свідомості	Ability for national resistance, the formation of civic resilience and national-patriotic consciousness
ЗК 13	Здатність розуміти основні закони, теореми, методи вищої математики, фізики, теоретичної механіки, хімії, електротехніки	Ability to understand the basic laws, theorems, and methods of higher mathematics, physics, theoretical mechanics, chemistry, and electrical engineering
ЗК 14	Здатність до розуміння просторового представлення конструкцій та методів інженерної та комп'ютерної графіки.	Ability to understand spatial representation of structures and engineering and computer graphics methods.

Фахові компетентності (ФК) / Professional competencies		
ФК 01	Здатність використовувати теорії динаміки польоту та керування при проектуванні об'єктів авіаційної та ракетно-космічної техніки	Ability to use flight dynamics and control theories in the design of aviation and rocket and space technology objects
ФК 02	Здатність використовувати положення гідравліки, аеро- та газодинаміки для опису взаємодії тіл з газовим і гідравлічним середовищем	Ability to use the principles of hydraulics, aerodynamics and gas dynamics to describe the interaction of bodies with gas and hydraulic environments
ФК 03	Здатність призначати оптимальні матеріали для елементів конструкції авіаційної та ракетно-космічної техніки	Ability to assign optimal materials for structural elements of aviation and rocket and space technology
ФК 04	Здатність здійснювати розрахунки елементів авіаційної та ракетно-космічної техніки на міцність	The ability to calculate the strength of elements of aviation and rocket and space technology
ФК 05	Здатність проектувати та здійснювати випробування елементів авіаційної та ракетно-космічної техніки, її обладнання, систем та підсистем	Ability to design and test elements of aviation and rocket and space technology, its equipment, systems and subsystems
ФК 06	Здатність розробляти і реалізовувати технологічні процеси виробництва елементів та об'єктів авіаційної та ракетно-космічної техніки	The ability to develop and implement technological processes for the production of elements and objects of aviation and rocket and space technology
ФК 07	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій та спеціалізованого програмного забезпечення при навчанні та у професійній діяльності	Skills in the use of information and communication technologies and specialized software in education and professional activities
ФК 08	Здатність враховувати економічні та управлінські аспекти виробництва елементів та об'єктів авіаційної та ракетно-космічної техніки у професійній діяльності	Ability to take into account the economic and managerial aspects of the production of elements and objects of aviation and rocket and space technology in professional activities
ФК 09	Здатність використовувати основи електроніки, схемотехніки при розв'язанні практичних завдань авіоніки	Ability to use the basics of electronics, circuitry in solving practical problems of avionics
ФК 10	Здатність розробляти і програмувати мікропроцесорні системи керування	Ability to develop and program microprocessor control systems
ФК 11	Здатність до аналізу та синтезу систем керування літальних апаратів	Ability to analyze and synthesize control systems of flying vehicles
ФК 12	Здатність математично описувати і моделювати фізичні процеси в системах керування літальних апаратів	Ability to mathematically describe and model physical processes in aircraft control systems
ФК 13	Розуміння метрологічного забезпечення елементів конструкцій літальних апаратів та з урахуванням технологічної і функціональної взаємозамінності	Understanding the metrological support of aircraft structural elements and taking into account technological and functional interchangeability
ФК 14	Здатність до конструювання пристроїв авіоніки.	Ability to design avionics devices
ФК 15	Здатність здійснювати розробку елементів авіоніки, оформлювати та захищати її результати	Ability to develop elements of avionics, design and defend the results of development

7 - Програмні результати навчання (ПРН) / Programme learning outcomes		
ПРН 01	Вільно спілкуватися усно і письмово державною та іноземною мовами з професійних питань	Communicate freely orally and in writing in national and foreign languages on professional matters
ПРН 02	Розуміти екологічно небезпечні та шкідливі фактори професійної діяльності та корегувати її зміст з метою попередження негативного впливу на навколишнє середовище	Understand ecologically dangerous and harmful factors of professional activity and adjust its content in order to prevent negative impact on the environment
ПРН 03	Володіти засобами сучасних інформаційних та комунікаційних технологій в обсязі, достатньому для навчання та професійної діяльності	Possess the means of modern information and communication technologies in an amount sufficient for training and professional activity
ПРН 04	Пояснювати свої рішення і підґрунтя їх прийняття фахівцям і нефахівцям в ясній і однозначній формі	Explain your decisions and the grounds for their adoption to specialists and non-specialists in a clear and unambiguous way
ПРН 05	Володіти навичками самостійного навчання та автономної роботи для підвищення професійної кваліфікації та вирішення проблем в новому або незнайомому середовищі	Possess the skills of self-study and autonomous work to improve professional skills and solve problems in a new or unfamiliar environment
ПРН 06	Формувати обґрунтовані оцінки дій державних органів, інших політичних інститутів із позицій загальнолюдських, демократичних цінностей, пріоритету прав і свобод людини та громадянина	Form reasonable assessments of the actions of state bodies and other political institutions from the standpoint of universal, democratic values, the priority of the rights and freedoms of a person and a citizen
ПРН 07	Володіти логікою та методологією наукового пізнання, що ґрунтується на розумінні сучасного стану і методології предметної області	Possess the logic and methodology of scientific knowledge, based on an understanding of the current state and methodology of the subject area
ПРН 08	Дотримуватися вимог галузевих нормативних документів щодо процедур проектування, виробництва, випробування та (або) сертифікації елементів та об'єктів авіаційної та ракетно-космічної техніки на всіх етапах їх життєвого циклу	To comply with the requirements of the industry regulations regarding the design, production, testing and (or) certification procedures of elements and objects of aviation and rocket-space technology at all stages of their life cycle
ПРН 09	Пояснювати вплив конструктивних параметрів елементів авіаційної та ракетно-космічної техніки на її льотно-технічні характеристики. Мати уявлення про методи забезпечення стійкості та керованості авіаційної та ракетно-космічної техніки	Explain the influence of the design parameters of elements of aviation and rocket and space technology on their flight characteristics. Have an idea of the methods of ensuring the stability and controllability of aviation and rocket and space technology
ПРН 10	Володіти навичками визначення навантажень на конструктивні елементи авіаційної та ракетно-космічної техніки на усіх етапах її життєвого циклу	Possess the skills to determine loads on structural elements of aviation and rocket and space technology at all stages of its life cycle
ПРН 11	Розуміти принципи механіки рідини та газу, зокрема, гідравліки, аеродинаміки (газодинаміки)	Understand the principles of fluid and gas mechanics, in particular, hydraulics, aerodynamics (gas dynamics)
ПРН 12	Описувати будову металів та неметалів та знати методи модифікації їх властивостей. Призначати оптимальні матеріали для елементів та систем авіаційної та ракетно-космічної техніки з урахуванням їх структури, фізичних, механічних, хімічних та експлуатаційних властивостей, а також економічних факторів	Describe the structure of metals and non-metals and know the methods of modifying their properties. Assign optimal materials for elements and systems of aviation and rocket and space technology, taking into account their structure, physical, mechanical, chemical and operational properties, as well as economic factors

ПРН 13	Знання робочих процесів у системах та елементах авіаційної та ракетно-космічної техніки	Knowledge of work processes in systems and elements of aviation and space technology
ПРН 14	Базові знання у галузі гідравлічних, пневматичних, електричних та електронних систем, що застосовуються в авіаційній та ракетно-космічній техніці	Basic knowledge in the field of hydraulic, pneumatic, electrical and electronic systems used in aviation and rocket and space technology
ПРН 15	Описувати експериментальні методи дослідження структурних, фізико-механічних і технологічних властивостей матеріалів та конструкцій	Describe experimental methods for studying the structural, physical, mechanical and technological properties of materials and structures
ПРН 16	Застосовувати у професійній діяльності сучасні методи проектування, конструювання та виробництва елементів та систем авіаційної та ракетно-космічної техніки	Apply modern methods of design, construction and production of elements and systems of aviation and rocket and space technology in professional activities
ПРН 17	Обчислювати напружено-деформований стан, визначати несійну здатність конструктивних елементів та надійність систем авіаційної та ракетно-космічної техніки	Calculate the stress-strain state, determine the load-bearing capacity of structural elements and the reliability of aviation and rocket and space technology systems
ПРН 18	Розуміти та обґрунтовувати послідовність проектування, виробництва, випробування та (або) сертифікації елементів та систем авіаційної та ракетно-космічної техніки	Understand and justify the sequence of design, manufacture, testing and (or) certification of elements and systems of aviation and rocket-space technology
ПРН 19	Розуміти структуру та принципи дії бортового та навігаційного обладнання авіаційної та ракетно-космічної техніки	Understand the structure and operation principles of onboard and navigation equipment of aviation and rocket-space technology
ПРН 20	Розуміти та обґрунтовувати особливості конструкції та основні аспекти робочих процесів в системах та елементах авіаційної та ракетно-космічної техніки	Understand and justify design features and basic aspects of work processes in systems and elements of aviation and rocket and space technology
ПРН 21	Розуміти теоретичні принципи та практичні методи інструментального забезпечення взаємозамінності деталей авіаційної та ракетно-космічної техніки	Apply in professional activities modern methods of design, constructing and production of elements and systems of aviation and rocket-space technology objects
ПРН 22	Мати навички розробки технологічних процесів, в тому числі з застосуванням автоматизованого комп'ютерного проектування виробництва конструктивних елементів та систем авіаційної та ракетно-космічної техніки	Have skills in developing technological processes, including using computer-aided design for the production of structural elements and systems of aviation and rocket and space technology
ПРН 23	Оцінювати економічну ефективність виробництва елементів та систем авіаційної ракетно-космічної техніки	Evaluate the economic efficiency of aviation and rocket-space technology elements and systems production
ПРН 24	Володіти знаннями та практичними навичками щодо організації дій у надзвичайних і кризових ситуаціях, демонструвати здатність до відповідальної поведінки й прийняття рішень в умовах загроз	Possess knowledge and practical skills in organizing actions in emergency and crisis situations, demonstrate the ability to behave responsibly and make decisions in conditions of threats
ПРН 25	Знати та вміти застосовувати основні закони, теореми, методи вищої математики, фізики, теоретичної механіки, хімії, електротехніки	Know and be able to use the main means of protection and defense of the state, compatriots, material values, and territorial integrity of the state, in particular, in the event of military operations and emergencies

ПРН 26	Розробляти технічні вимоги до систем та пристроїв авіоніки; здійснювати проектування систем та пристроїв авіоніки з урахуванням вимог замовника та нормативно-технічної документації	Develop technical requirements for avionics systems and devices; carry out the design of avionics systems and devices taking into account the requirements of the customer and regulatory and technical documentation
ПРН 27	Аналізувати, розраховувати та проектувати електричні та електронні системи авіоніки	Develop and program microprocessor control systems
ПРН 28	Розробляти та програмувати мікропроцесорні системи керування	Develop and program microprocessor control systems
ПРН 29	Вміти розробляти, аналізувати та використовувати системи керування літальними апаратами, навігаційні системи та їх чутливі елементи	Be able to develop, analyze and use aircraft control systems, navigation systems and their sensing elements
ПРН 30	Вміти створювати та експлуатувати бортову і наземну авіоніку літальних апаратів	Be able to create and operate aircraft onboard and ground avionics
ПРН 31	Знати теорію автоматичного керування, аналогові та цифрові моделі динамічних систем, методи синтезу і аналізу систем автоматичного керування	Know the automatic control theory, analog and digital models of dynamic systems, methods of synthesis and analysis of automatic control systems
ПРН 32	Вміти використовувати методи оцінки та забезпечення точності вимірювань, методи проектування, технології виробництва та випробувань систем авіоніки	Be able to use methods for estimating and ensuring the accuracy of measurements, design methods, testing methods and technologies for the production of avionics systems

8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми / Resource provision for programme implementation

Кадрове забезпечення / Staffing

Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня вищої освіти (додаток 2 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції.	In accordance with the personnel requirements for ensuring the implementation of educational activities for the 1st level of higher education, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 30.12.2015 № 1187 in the current edition.
---	--

Матеріально-технічне забезпечення / Material-technical support

Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня вищої освіти (додаток 4 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції.	In accordance with the technological requirements for material and technical support of educational activities of the 1st level of higher education, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 30.12.2015 № 1187 in the current edition.
---	--

Інформаційне та навчально-методичне забезпечення / Information and methodological support of the educational process

Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО (додаток 5 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції.	In accordance with the technological requirements for educational and methodological and informational support of educational activities of the 1st level of HE, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 30.12.2015 № 1187 in the current edition in the current edition in the current edition.
--	--

9 - Академічна мобільність / Academic mobility	
Національна кредитна мобільність / National credit mobility	
Можливість обміну лекторами та студентами між університетами-партнерами, узгодження змісту дисциплін із спорідненими дисциплінами профільних навчальних закладів.	Exchange programs between partner universities, harmonization of the content of disciplines with the related disciplines of profile educational institutions.
Міжнародна кредитна мобільність / International credit mobility	
Укладені договори, що передбачають кредитну мобільність з Університетом країни Басків, Трентським університетом. Діють програми подвійного диплому з Центральною школою Ліону та з Варшавською політехнікою.	Opportunities for exchange between partner universities of other countries, implementation of a double degree program with EU universities. Participation in international educational programs. To determine knowledge and skills that students should acquire in the learning process, European standards of higher education for related specialties are taken into account.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти / Study of foreign applicants of higher education	
Можливість викладання українською мовою у групах загальної підготовки або англійською мовою з забезпеченням вивчення української мови як іноземної.	The possibility of teaching in the Ukrainian language in groups of general training or in English with the provision of learning Ukrainian as a foreign language.
10 - Процедура присвоєння професійних кваліфікацій / Procedure for awarding professional qualifications	
Не передбачено присвоєння професійної кваліфікації.	The awarding of a professional qualification is not provided.

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / COMPONENTS of EDUCATIONAL PROGRAMME

Код/Code	Освітні компоненти програм/Components	Кредитів ECTS/ECTS credits	Форма підсумкового контролю / Final control form
НОРМАТИВНІ освітні компоненти/Required (standard) components			
Обов'язкові компоненти циклу загальної підготовки/General training cycle			
30 01	Українська мова за професійним спрямуванням / Ukrainian for Professional Purposes	2.0	Залік / Final test
30 02	Історико-філософські засади суспільного розвитку / Historical and Philosophical Foundations of Social Development	3.0	Залік / Final test
30 03	Основи здорового способу життя / Fundamentals of Healthy Lifestyle	2.0	Залік / Final test
30 04	Англійська мова / English Language	5.0	Залік / Final test
30 05	Англійська мова професійного спрямування / English for Professional Purposes	5.0	Залік / Final test
30 06	Основи національного спротиву / Fundamentals of National Resistance	5.0	Залік / Final test
30 07	Підприємницьке право / Business Law	2.0	Залік / Final test
30 08	Економіка і організація виробництва / Economics and Production Organization	4.0	Залік / Final test
30 09	Охорона праці / Labor Safety	4.0	Залік / Final test
30 10	Вища математика / Higher Mathematics		
30 10.1	Вища математика. Частина 1. Диференційні числення. Аналітична геометрія. Лінійна алгебра / Higher Mathematics. Part 1. Differential Calculus. Analytic Geometry. Linear Algebra	7.0	Екзамен / Exam
30 10.2	Вища математика. Частина 2. Інтегральні числення / Higher Mathematics. Part 2. Integral Calculus	6.0	Екзамен / Exam
30 10.3	Вища математика. Частина 3. Диференційні рівняння. Аналітичні функції / Higher Mathematics. Part 3. Differential Equations. Analytic Functions	5.0	Екзамен / Exam
30 11	Фізика / Physics		
30 11.1	Фізика. Частина 1. Механіка. Молекулярна фізика / Physics. Part 1. Mechanics. Molecular Physics	5.0	Екзамен / Exam
30 11.2	Фізика. Частина 2. Електромагнетизм. Оптика. Атомна фізика / Physics. Part 2. Electromagnetism. Optics. Atomic Physics	5.0	Екзамен / Exam
30 12	Хімія / Chemistry	3.0	Залік / Final test
30 13	Нарисна геометрія / Descriptive Geometry	3.0	Залік / Final test
30 14	Інженерна та комп'ютерна графіка / Engineering and Computer Graphics	3.0	Залік / Final test
30 15	Інформаційні технології / Information Technologies		
30 15.1	Інформаційні технології. Частина 1. Загальні принципи / Information Technology. Part 1. General Principles	4.0	Залік / Final test
30 15.2	Інформаційні технології. Частина 2. Основи програмування / Information Technology. Part 2. Programming Fundamentals	4.0	Залік / Final test
30 15.3	Інформаційні технології. Частина 3. Програмне забезпечення для вирішення інженерних задач / Information technology. Part 3. Software for solving engineering problems	3.0	Залік / Final test
30 16	Електротехніка / Electrical Engineering	3.0	Залік / Final test
30 17	Теоретична механіка / Theoretical Mechanics		

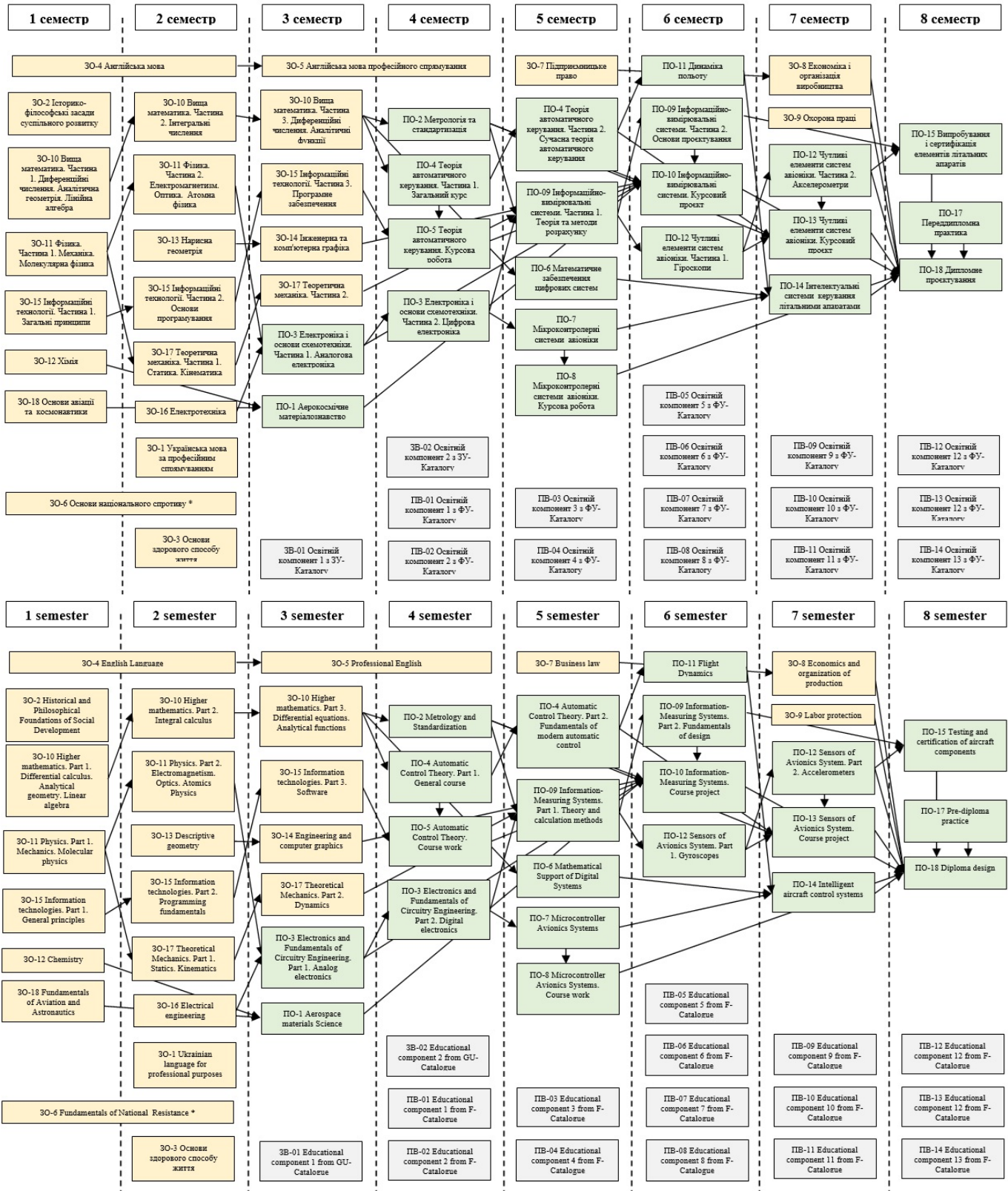
Код/Code	Освітні компоненти програм/Components	Кредитів ЄКТС/ECTS credits	Форма підсумкового контролю / Final control form
ЗО 17.1	Теоретична механіка. Частина 1. Статика. Кінематика / Theoretical mechanics. Part 1. Statics. Kinematics	4.0	Екзамен / Exam
ЗО 17.2	Теоретична механіка. Частина 2. Динаміка / Theoretical mechanics. Part 2. Dynamics	4.0	Екзамен / Exam
ЗО 18	Основи авіації та космонавтики / Fundamentals of Aviation and Astronautics	3.0	Залік / Final test
Обов'язкові компоненти циклу професійної підготовки /Professional training cycle			
ПО 01	Аерокосмічне матеріалознавство / Aerospace materials Science	4.0	Залік / Final test
ПО 02	Метрологія та стандартизація / Metrology and Standardization	5.0	Екзамен / Exam
ПО 03	Електроніка і основи схемотехніки / Electronics and Fundamentals of Circuitry Engineering		
ПО 03.1	Електроніка і основи схемотехніки. Частина 1. Аналогова електроніка / Electronics and Fundamentals of Circuitry Engineering. Part 1. Analog Electronics	5.0	Екзамен / Exam
ПО 03.2	Електроніка і основи схемотехніки. Частина 2. Цифрова електроніка / Electronics and Fundamentals of Circuitry Engineering. Part 2. Digital Electronics	5.0	Екзамен / Exam
ПО 04	Теорія автоматичного керування / Automatic Control Theory		
ПО 04.1	Теорія автоматичного керування. Частина 1. Загальний курс / Automatic Control Theory. Part 1. General Course	4.0	Залік / Final test
ПО 04.2	Теорія автоматичного керування. Частина 2. Сучасна теорія автоматичного керування / Automatic Control Theory. Part 2. Modern Automatic Control Theory	5.0	Екзамен / Exam
ПО 05	Теорія автоматичного керування. Курсова робота / Automatic Control Theory. Course Work	1.0	Залік / Final test
ПО 06	Математичне забезпечення цифрових систем / Mathematical Support of Digital Systems	5.0	Екзамен / Exam
ПО 07	Мікроконтролерні системи авіоніки / Microcontroller Avionics Systems	5.0	Екзамен / Exam
ПО 08	Мікроконтролерні системи авіоніки. Курсова робота / Microcontroller Avionics Systems. Course Work	1.0	Залік / Final test
ПО 09	Інформаційно-вимірювальні системи / Information-measurement systems		
ПО 09.1	Інформаційно-вимірювальні системи. Частина 1. Теорія та методи розрахунку / Information-Measuring Systems. Part 1. Theory and Calculation Methods	4.0	Залік / Final test
ПО 09.2	Інформаційно-вимірювальні системи. Частина 2. Основи проектування / Information-Measuring Systems. Part 2. Fundamentals of Design	4.0	Екзамен / Exam
ПО 10	Інформаційно-вимірювальні системи. Курсовий проєкт / Information-measurement systems. Course project	1.0	Залік / Final test
ПО 11	Динаміка польоту / Flight Dynamics	5.0	Екзамен / Exam
ПО 12	Чутливі елементи систем авіоніки / Avionics Systems Sensors		
ПО 12.1	Чутливі елементи систем авіоніки. Частина 1. Гіроскопи / Avionics Systems Sensors. Part 1. Gyroscopes	4.0	Екзамен / Exam
ПО 12.2	Чутливі елементи систем авіоніки. Частина 2. Акселерометри / Avionics Systems Sensors. Part 2. Accelerometers	5.0	Екзамен / Exam
ПО 13	Чутливі елементи систем авіоніки. Курсовий проєкт / Course Project in Avionics Systems Sensors	2.0	Залік / Final test
ПО 14	Інтелектуальні системи керування літальними апаратами / Intelligent Aircraft Control Systems	5.0	Екзамен / Exam
ПО 15	Випробування і сертифікація елементів літальних апаратів / Testing and certification of aircraft components	4.0	Залік / Final test
ПО 16	Переддипломна практика / Pre-diploma Practice	6.0	Залік / Final test
ПО 17	Дипломне проектування / Bachelor Thesis	6.0	Захист / Defence
ВИБІРКОВІ освітні компоненти/Elective components			
Вибіркові компоненти циклу загальної підготовки/General training cycle			

Код/Code	Освітні компоненти програм/Components	Кредитів ЄКТС/ECTS credits	Форма підсумкового контролю / Final control form
ЗВ 01	Освітній компонент 1 ЗУ-Каталогу / Educational Component 1 from GU-Catalogue	2.0	Залік / Final test
ЗВ 02	Освітній компонент 2 ЗУ-Каталогу / Educational Component 2 from GU-Catalogue	2.0	Залік / Final test
Вибіркові компоненти циклу професійної підготовки/Professional training cycle			
ПВ 01	Освітній компонент 1 Ф-Каталогу / Educational Component 1 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 02	Освітній компонент 2 Ф-каталогу / Educational Component 2 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 03	Освітній компонент 3 Ф-каталогу / Educational Component 3 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 04	Освітній компонент 4 Ф-каталогу / Educational Component 4 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 05	Освітній компонент 5 Ф-каталогу / Educational Component 5 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 06	Освітній компонент 6 Ф-каталогу / Educational Component 6 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 07	Освітній компонент 7 Ф-каталогу / Educational Component 7 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 08	Освітній компонент 8 Ф-каталогу / Educational Component 8 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 09	Освітній компонент 9 Ф-каталогу / Educational Component 9 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 10	Освітній компонент 10 Ф-каталогу / Educational Component 10 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 11	Освітній компонент 11 Ф-каталогу / Educational Component 11 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 12	Освітній компонент 12 Ф-каталогу / Educational Component 12 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 13	Освітній компонент 13 Ф-каталогу / Educational Component 13 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 14	Освітній компонент 14 Ф-каталогу / Educational Component 14 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
Загальний обсяг обов'язкових компонентів / Total volume of the required components:		180	
Загальний обсяг вибірових компонентів / Total volume of the elective components:		60	
Обсяг освітніх компонентів, що забезпечують здобуття компетентностей визначених стандартом вищої освіти / Total volume of the educational components aimed at acquisition of competencies specified in the Higher Education Standard:		154	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / TOTAL VOLUME OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME		240	

Примітки / Notes:

Для здобувачів освіти, які навчаються за заочною або дистанційною формами здобуття освіти, замість навчальної дисципліни «Основи національного спротиву» вивчається навчальна дисципліна «Цивільний захист, оборона та патріотичне виховання» обсягом 5 кредитів ЄКТС / Students enrolled in part-time or distance learning programmes take the course «Civil Protection, Defence and Patriotic Education» worth 5 ECTS credits instead of the course «Fundamentals of National Resistance»

3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / STRUCTURAL-AND-LOGICAL SCHEME OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME



4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ / THE FORM OF ATTESTATION FOR DEGREE PURSUERS

Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи (дипломного проекту або дипломної роботи).

Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми системи керування, або бортової авіоніки літального апарату, що потребує застосування теорій і методів інженерних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. По результатах атестації видається документ встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: «Бакалавр з авіаційної та ракетно-космічної техніки» за освітньо-професійною програмою підготовки «Інтелектуальні системи керування літальними апаратами та авіоніка».

Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозиторії закладу вищої освіти.

Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати відповідно до вимог чинного законодавства.

Graduation certification is carried out in the form of a public defense of a qualification work (diploma thesis or diploma project).

The qualification work should involve the solution of a complex specialized task or a practical problem of avionics, which requires the application of theories and methods of engineering sciences and is characterized by complexity and uncertainty of conditions.

The qualifying work should not contain academic plagiarism, fabrication, or falsification.

According to the results of the certification, a document of the established model is issued on awarding a bachelor's degree with the qualification: "Bachelor of Aviation and Aerospace Technologies " under the educational and professional training program "Intelligent Control Systems of Flight Vehicles and Avionics".

The qualification work must be published on the official website of the institution of higher education or its subdivision, or in the repository of the institution of higher education.

Publication of qualification works containing information with limited access shall be carried out in accordance with the requirements of current legislation.

**5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ
ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / COMPLIANCE MATRIX OF PROGRAMME COMPETENCIES WITH
PROGRAMME COMPONENTS**

	ЗК 01	ЗК 02	ЗК 03	ЗК 04	ЗК 05	ЗК 06	ЗК 07	ЗК 08	ЗК 09	ЗК 10	ЗК 11	ЗК 12	ЗК 13	ЗК 14	ЗК 15	ЗК 16	ЗК 17	ЗК 18	ПО 01	ПО 02	ПО 03	ПО 04	ПО 05	ПО 06	ПО 07	ПО 08	ПО 09	ПО 10	ПО 11	ПО 12	ПО 13	ПО 14	ПО 15	ПО 16	ПО 17
ЗК 01	X																																		
ЗК 02				X	X																														
ЗК 03									X																										
ЗК 04															X																				
ЗК 05		X									X	X				X																			
ЗК 06																		X																	
ЗК 07								X																											
ЗК 08		X																																	
ЗК 09							X																												
ЗК 10		X	X																																
ЗК 11							X																												
ЗК 12						X																													
ЗК 13										X	X	X	X			X	X																		
ЗК 14													X	X	X																				
ФК 01																													X						
ФК 02																													X			X			
ФК 03																		X																	
ФК 04																												X			X				
ФК 05																																X		X	
ФК 06																										X			X						X
ФК 07																								X	X									X	X
ФК 08																																		X	X
ФК 09																			X																
ФК 10																									X	X								X	
ФК 11																						X	X								X				
ФК 12																					X		X								X				
ФК 13																			X								X								
ФК 14																						X						X			X				
ФК 15																												X			X				X

6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / COMPLIANCE MATRIX OF PROGRAMME LEARNING OUTCOMES WITH PROGRAMME COMPONENTS

	ЗО 01	ЗО 02	ЗО 03	ЗО 04	ЗО 05	ЗО 06	ЗО 07	ЗО 08	ЗО 09	ЗО 10	ЗО 11	ЗО 12	ЗО 13	ЗО 14	ЗО 15	ЗО 16	ЗО 17	ПО 01	ПО 02	ПО 03	ПО 04	ПО 05	ПО 06	ПО 07	ПО 08	ПО 09	ПО 10	ПО 11	ПО 12	ПО 13	ПО 14	ПО 15	ПО 16	ПО 17
ПРН 01	X			X	X																													
ПРН 02			X						X																									
ПРН 03														X	X																			
ПРН 04	X				X																													
ПРН 05		X																																X
ПРН 06							X																											
ПРН 07		X															X																	
ПРН 08								X						X												X			X		X	X	X	
ПРН 09																X				X							X							
ПРН 10																X																		
ПРН 11																X											X							
ПРН 12																	X																	
ПРН 13															X				X							X								
ПРН 14															X	X			X															
ПРН 15															X		X									X							X	
ПРН 16																			X				X		X	X		X				X	X	
ПРН 17															X		X								X							X		
ПРН 18																														X	X		X	
ПРН 19																													X	X		X		
ПРН 20																									X			X		X				
ПРН 21																		X							X								X	
ПРН 22													X	X									X										X	
ПРН 23								X																									X	
ПРН 24						X																												
ПРН 25										X	X	X				X	X																	
ПРН 26																						X			X	X	X		X	X	X			X
ПРН 27															X					X				X	X						X			
ПРН 28																							X	X	X									
ПРН 29																			X	X						X		X	X	X				
ПРН 30																			X				X		X	X			X				X	

