

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені Ігоря Сікорського»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Вченої ради

КПІ ім. Ігоря Сікорського

М.З. Згуровський



ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

**«Системи керування літальними апаратами та
комплексами»**

«Control systems of flying vehicles and complexes»

Третій рівень вищої освіти

за спеціальністю	173 Авіоніка
галузі знань	17 Електроніка та телекомунікації
кваліфікація	Доктор філософії з авіоніки

Ухвалено на засіданні Вченої ради
університету від 02.04.2018 р.
протокол № 4

КПІ ім. Ігоря Сікорського
Київ – 2018

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою:

Голова робочої групи
Збруцький Олександр Васильович, д.т.н., професор,
завідувач кафедри системи керування літальними апаратами



Члени робочої групи:
Черняк Микола Григорович, к.т.н., доцент, доцент
кафедри системи керування літальними апаратами



Бурнашев Віталій Віталійович, к.т.н., доцент кафедри
системи керування літальними апаратами



Завідувач кафедри

Збруцький Олександр Васильович, д.т.н., професор,
завідувач кафедри систем керування літальними апаратами



Голова науково-методичної підкомісії зі спеціальності

Збруцький Олександр Васильович, д.т.н., професор,
завідувач кафедри систем керування літальними апаратами



Освітня програма розглянута й ухвалена Методичною радою університету
(протокол № 7 від 29.03.2018 р.,)

Голова Методичної ради


Ю.І. Якименко

Вчений секретар Методичної ради


В.П. Головенкін

ЗМІСТ

1. Профіль освітньої програми	4
2. Перелік компонент освітньої програми	8
3. Структурно-логічна схема освітньої програми	9
4. Форма атестації здобувачів вищої освіти	9
5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми	10
6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми	10

1. Профіль освітньої програми

зі спеціальності 173 "Авіоніка"

1 – Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та інституту/факультету	Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського", Факультет авіаційних та космічних систем
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь – доктор філософії з авіоніки Кваліфікація – доктор філософії з авіоніки
Рівень з НРК	НРК України – 9 рівень.
Офіційна назва освітньої програми	Системи керування літальними апаратами та комплексами
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Доктор філософії, одиничний, 30 кредитів, загальний термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Акредитується вперше
Передумови	Наявність ступеня магістра
Мова(и) викладання	Українська/англійська.
Термін дії освітньої програми	До акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення освітньої програми	skla.kpi.ua/study
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка професіонала, здатного вирішувати комплексні проблеми в галузі авіоніки та здійснювати дослідницько-інноваційну діяльність	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Електроніка та телекомунікації. Авіоніка.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в галузі розроблення, проектування, дослідження приладів і систем керування об'єктів авіаційної та ракетно-космічної техніки Ключові слова: прилади та системи керування, авіоніка.
Особливості програми	Без особливостей
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Згідно Національного класифікатору України: Класифікатор професій (ДК 003:2010), в т.ч.: 2149.1 Молодший науковий співробітник з авіоніки 2149.1 Науковий співробітник з авіоніки 2149.1 Старший науковий співробітник з авіоніки

Подальше навчання	Докторантура
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, практичні та семінарські заняття, виконання докторської дисертації, технологія змішаного навчання.
Оцінювання	Рейтингова система оцінювання, усні та письмові екзамени, тестування тощо.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі розробки та теоретичного і експериментального дослідження приладів та систем авіоніки літальних апаратів і комплексів, та здійснювати дослідницько-інноваційну діяльність, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення цілісних знань та професійної практики в галузі авіоніки
Загальні компетентності (ЗК)	
ЗК 1	Здатність проводити оцінку стану, напрямів розвитку галузі, генерувати та проводити розробку нових та складних ідей, створювати цілісні знання, використовувати комплексний підхід до проведення наукових досліджень з врахуванням соціально-економічних факторів та існуючих технічних можливостей
ЗК 2	Здатність виявляти проблеми в технічних науках на розробляти шляхи їх вирішення.
ЗК 3	Здатність проведення досліджень на високому науковому рівні.
ЗК 4	Здатність ініціювати та виконувати дослідницько-інноваційні , керувати проектами, науковою діяльністю підрозділу, організовувати розвиток творчої ініціативи колективу.
ЗК 5	Здатність забезпечувати безперервний саморозвиток і самовдосконалення
ЗК 6	Здатність використовувати сучасні методи і технології наукової комунікації іноземною мовою.
ЗК 7	Здатність використовувати професійно-профільовані знання і практичні навички в галузі педагогіки для впровадження інноваційних методів навчання.
ЗК 8	Здатність якісно представляти результати наукових досліджень.
Фахові компетентності (ФК)	
ФК 1	Здатність модифікувати існуючі та розробляти нові методи розроблення сучасних систем авіоніки.
ФК 2	Здатність формувати вимоги до систем авіоніки на основі моделей траєкторного руху літальних апаратів, динаміки їх польоту
ФК 3	Здатність розробляти методи забезпечення точності, надійності та живучості систем авіоніки
ФК 4	Здатність кваліфіковано застосовувати та адаптувати в різних галузях господарства та промисловості інформаційно-комунікаційні технології, які використовують системи авіоніки літальних апаратів, в тому числі і в складі із наземними комплексами.
ФК 5	Здатність застосовувати сучасні методи програмування в бортових обчислювачах, їх складових та комплексах.
ФК 6	Розробляти і досліджувати робастні, оптимальні, адаптивні системи керування, архітектуру систем нейрокерування, розробляти дискретні і цифрові системи авіоніки.
ФК 7	Здатність управляти проектами, організовувати роботу колективу по виконанню науково-технічних проектів
7 – Програмні результати навчання	
ЗНАННЯ	
ЗН 1	Адаптивних та робастних систем керування, сучасних принципів та методів оптимізації та оптимальної фільтрації в галузі авіоніки та робототехніки
ЗН 2	Методів та засобів сучасних інформаційних технологій,.

ЗН 3	Сучасних методів синтезу функціональних та структурних схем систем авіоніки.
ЗН 4	Професійної термінології для спілкування фахівців в процесі міжнародного співробітництва.
ЗН 5	Сучасних технологій автоматизації розробки інформаційно-управляючих комплексів авіоніки і робототехніки.
ЗН 6	Базових законодавчих актів, які регулюють питання взаємовідносин між суб'єктами наукової та науково-технічної діяльності, в тому числі на міжнародному рівні.
УМІННЯ	
УМ 1	Застосовувати різні форми представлення систем авіоніки для взаємодії з різними учасниками проектів (керівниками проектів, експертами, аналітиками, менеджерами, програмістами).
УМ 2	Оцінювати ефективність проектування і якість створення систем авіоніки
УМ 3	Аналізувати та визначати фактори, екологічно небезпечні та шкідливі для здоров'я учасників проектів та особистостей, в яких повинні експлуатуватись системи авіоніки.
УМ 4	Аналізувати самостійно різні джерела інформації, в тому числі закордонні мовами оригіналів, вибирати, упорядковувати та класифікувати необхідну інформацію для діяльності в сфері авіоніки.
УМ 5	Створювати точну аналітичну та наближену (емпіричну) математичну модель систем авіоніки чи процесу літальних апаратів з використанням аналітичних та статистичних методів, інженерно-математичних пакетів, обґрунтовувати вибір їх застосування
УМ 6	Будувати математичні моделі систем авіоніки в часовій та частотній областях, досліджувати проходження детермінованих та випадкових процесів через динамічну систему, розробляти математичний опис цифрових і дискретних систем, здійснювати відновлення сигналів за дискретними вибірками
УМ 7	Використовувати сучасні та розробляти нові методи синтезу та дослідження систем автоматичного керування, інформаційно-вимірювальних, виконуючих і обчислювальних пристроїв.
УМ 8	Узагальнювати одержані результати наукових досліджень у вигляді науково-технічних звітів, статей, тез, монографій, а також доповідати на наукових публічних заходах.
УМ 9	Передавати свої знання, рішення і підґрунтя їх прийняття фахівцям і нефахівцям в зрозумілій і недвозначній формі.
УМ 10	Організовувати та виконувати міжнародні науково-технічні проекти, в тому числі іноземною мовою
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО (додаток 2 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187
Матеріально-технічне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО (додаток 4 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 (Зі змінами відповідно ПКМУ №347 від 10.05.2018)
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	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(Зі змінами відповідно ПКМУ №347 від 10.05.2018)

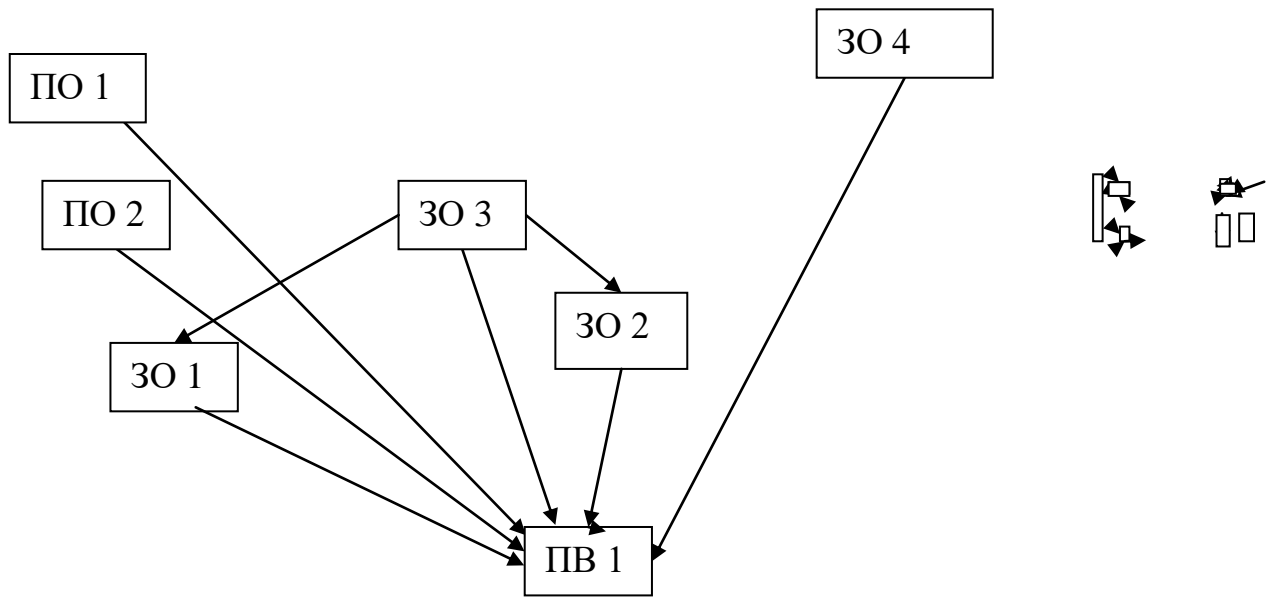
9 – Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність	Можливість обміну між університетами-партнерами, узгодження змісту дисциплін із спорідненими дисциплінами профільних навчальних закладів.
Міжнародна кредитна мобільність	Можливості обміну між університетами-партнерами інших країн, реалізації програми подвійних дипломів з університетами ЄС. Можливість для участі в міжнародних освітніх програмах. При визначенні знань та вмінь, які студенти повинні отримувати в процесі навчання, враховуються європейські стандарти вищої освіти для споріднених спеціальностей.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливість викладання іноземною мовою

2. Перелік компонент освітньої програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. Цикл загальної підготовки			
I.1. Навчальні дисципліни для здобуття глибоких знань зі спеціальності			
ЗО 1	Інтелектуальні системи керування	6	Екзамен
ЗО 2	Навігаційні та роботизовані системи і комплекси	6	Екзамен
I.2. Навчальні дисципліни для оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями			
ЗО 3	Загально-наукові (філософські) дисципліни (за вибором аспіранта)	4	Екзамен
I.3. Навчальні дисципліни для здобуття мовних компетентностей			
ЗО 4	Навчальна дисципліна мовно-практичної підготовки	6	Екзамен
II. Цикл професійної підготовки			
II.1. Навчальні дисципліни для здобуття універсальних компетентностей дослідника			
ПО 1	Навчальні дисципліни для здобуття мовних компетентностей, достатніх для представлення та обговорення результатів наукової роботи українською мовою в усній та письмовій формі	2	Залік
ПО 2	Педагогічна практика	2	Залік
ПВ 1	Навчальна дисципліна за напрямом дослідження (за вибором аспіранта)	4	Екзамен
Загальний обсяг циклу загальної підготовки:		22	
Загальний обсяг циклу професійних підготовки:		8	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		22	не менше 25%
Загальний обсяг вибіркового компонент:		8	
У тому числі за вибором студентів:			
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		30	

3. Структурно-логічна схема освітньої програми



4. Форма випускної атестації здобувачів вищої освіти

Випускна атестація здобувачів вищої освіти за освітньою програмою «Системи керування літальними апаратами та комплексами» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому ступеня доктора філософії з присвоєнням кваліфікації: доктор філософії за спеціальністю "Авіоніка".

Випускна атестація здійснюється відкрито і публічно.

5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ЗК 6	ЗК 7	ЗК 8	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8
ЗО 1	+								+				+	+		
ЗО 2	+	+	+						+	+		+	+	+		
ЗО 3	+	+			+				+						+	
ЗО 4						+									+	
ПО 1								+							+	
ПО 2				+			+								+	
ПВ 1		+	+	+	+			+			+	+	+	+		

6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

	ЗН 1	ЗН 2	ЗН 3	ЗН 4	ЗН 5	ЗН 6	УМ1	УМ2	УМ3	УМ4	УМ5	УМ6	УМ7	УМ8	УМ9	УМ10
ЗО 1	+										+		+			
ЗО 2		+	+		+			+				+	+			
ЗО 3						+		+							+	
ЗО 4										+						+
ПО 1							+							+	+	
ПО 2							+									+
ПВ 1									+	+		+	+	+		

