

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова



ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою НУК ім. адм. Макарова

Голова вченої ради

/Дубовий О.М./

(протокол № 1 від 26.01.2018 р.)

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ

15 Автоматизація та приладобудування
151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані
технології

РІВЕНЬ ОСВІТИ

ТРЕТІЙ (ОСВІТНЬО-НАУКОВИЙ)

ПЕРЕДМОВА

Розроблено проектною групою Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

Схвалено Вченою радою Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова протокол № 1 від «26» січня 2018 року

Розробники:

Тимченко Віктор Леонідович – гарант освітньої програми, керівник проектної групи, доктор технічних наук, професор, професор кафедри морського приладобудування;

Блінцов Володимир Степанович, доктор технічних наук, професор, проректор з наукової роботи, завідувач кафедри електрообладнання суден та інформаційної безпеки;

Гордєєв Борис Миколайович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри морського приладобудування;

Освітньо-наукова програма підготовки фахівців третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII, Постанов Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 30.12.2015 р. № 1187, «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 20.12.2015 р., «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)» від 23.03.2016 р. № 261, методичних рекомендацій «Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації» (2014 р.).

Освітньо-наукова програма визначає передумови доступу до навчання, орієнтацію та основний фокус програми, обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття освітньо-наукового ступеню доктора філософії, перелік загальних та спеціальних (фахових) компетентностей, нормативний і варіативний зміст підготовки фахівця, сформульований у термінах результатів навчання та вимоги до контролю якості вищої освіти.

2. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

підготовки доктора філософії в галузі технічних наук зі спеціальності

151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

Складові	Опис освітньої програми
1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова. Інститут автоматики та електротехніки.
Повна назва кваліфікації мовою оригіналу	Доктор філософії в галузі технічних наук
Офіційна назва освітньої програми	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Одиночний диплом Обсяг програми: 60 кредитів ЄТКС/4 роки навчання
Наявність акредитації	Відсутня
Цикл/рівень	Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти/восьмий кваліфікаційний рівень Національної рамки кваліфікацій.
Передумови	Без обмежень доступу до навчання. Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національний університету кораблебудування імені адмірала Макарова», затвердженими Вченою радою.
Мова(и) викладання	Українська, англійська (окремі дисципліни).
Основні поняття та їх визначення	<i>Галузь знань</i> – основна предметна область освіти і науки, що включає групу споріднених спеціальностей, за якими здійснюється професійна підготовка (частина перша статті 1 Закону України «Про вищу освіту»).
	<i>Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система (ЄКТС)</i> – система трансферу і накопичення кредитів, що використовується в Європейському просторі вищої освіти з метою надання, визнання, підтвердження кваліфікацій та освітніх компонентів і сприяє академічній мобільності здобувачів вищої освіти. Система ґрунтується на визначенні навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених результатів навчання, та обліковується у кредитах ЄКТС (частина перша статті 1 Закону України «Про

вищу освіту»).

Кваліфікація – офіційний результат оцінювання і визнання, який отримано, коли уповноважена установа (компетентний орган) встановила, що особа досягла компетентностей (результатів навчання) за заданими стандартами (частина перша статті 1 Закону України «Про вищу освіту»).

Кваліфікаційна робота — це навчально-наукова робота, яка може передбачатись на завершальному етапі здобуття певного рівня вищої освіти для встановлення відповідності набутих здобувачами результатів навчання (компетентностей) вимогам стандартів вищої освіти. Форми кваліфікаційної роботи включають (не обмежуючись зазначеним): дипломну роботу, дисертаційне дослідження, публічну демонстрацію (захист), сукупність наукових статей, комбінацію різних форм вище зазначеного тощо.

Кваліфікаційний рівень – структурна одиниця Національної рамки кваліфікацій, що визначається певною сукупністю компетентностей, які є типовими для кваліфікацій даного рівня.

Компетентність – динамічна комбінація знань, вмінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, яка визначає здатність особи успішно здійснювати професійну та подальшу навчальну діяльність і є результатом навчання на певному рівні вищої освіти (частина перша статті 1 Закону України «Про вищу освіту»):

- Інтегральна компетентність – узагальнений опис кваліфікаційного рівня, який виражає основні компетентнісні характеристики рівня щодо навчання та/або професійної діяльності (пункт третій Національної рамки кваліфікацій, затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341).
- Загальні компетентності – універсальні компетентності, що не залежать від предметної області, але важливі для успішної подальшої професійної та соціальної діяльності здобувача в різних галузях та для його особистісного розвитку.
- Спеціальні (фахові, предметні) компетентності – компетентності, що залежать від предметної області, та є важливими для успішної професійної діяльності за певною спеціальністю.

Кредит Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (далі – кредит ЄКТС) – одиниця вимірювання обсягу навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених (очікуваних) результатів навчання. Обсяг одного кредиту ЄКТС становить 30 годин. Навантаження одного навчального року за денною формою навчання становить, як правило, 60 кредитів ЄКТС (частина перша статті 1 Закону України «Про вищу освіту»).

Освітня (освітньо-професійна чи освітньо-наукова) програма – система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС,

	необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти (частина перша статті 1 Закону України «Про вищу освіту»). <i>Результати навчання</i> – сукупність знань, умінь, навичок, інших компетентностей, набутих особою у процесі навчання за певною освітньо-професійною, освітньо-науковою програмою, які можна ідентифікувати, кількісно оцінити та виміряти (частина перша статті 1 Закону України «Про вищу освіту»). <i>Спеціалізація</i> – складова спеціальності, що визначається вищим навчальним закладом та передбачає профільну спеціалізовану освітньо-професійну чи освітньо-наукову програму підготовки здобувачів вищої та післядипломної освіти (частина перша статті 1 Закону України «Про вищу освіту»). <i>Спеціальність</i> – складова галузі знань, за якою здійснюється професійна підготовка (частина перша статті 1 Закону України «Про вищу освіту»).
2 – Мета освітньої програми	
Забезпечити підготовку висококваліфікованих фахівців в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, здатних розв'язувати комплексні проблеми, проводити оригінальні самостійні наукові дослідження та здійснювати науково-педагогічну діяльність.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань – 15 «Автоматизація та приладобудування» Спеціальність – 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»
Орієнтація освітньої програми	Дослідницька
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Наукові дослідження в області автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.
Особливості та відмінності	Програма акцентована на проведенні досліджень за напрямками: - створення нових та удосконалення існуючих комп'ютерно-інтегрованих технологій управління та автоматизації; - вирішення актуальних задач оптимальних та адаптивних автоматизованих систем управління; - синтезу систем автоматичного керування електромеханічними системами; - синтезу систем керування морськими рухомими об'єктами та робототехнічними засобами. На випускних кафедрах усі викладачі мають базову вищу освіту з електротехнічних спеціальностей, які відповідають профілю дисциплін, що викладаються. Загальний рівень кваліфікації професорсько-викладацького складу є досить високим та щорічно підтверджується чисельними науковими публікаціями за профілем головних професійно-орієнтованих та спеціальних дисциплін. Усі викладачі своєчасно проходять стажування без відриву від виробництва та приймають участь у підготовці навчально-методичного забезпечення навчального процесу.

4 – Придатність випускників освітньої програми до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Фахівець може займати первинні посади (за ДК 003:2010): 2310.1 Доцент, 2359.1 Науковий співробітник, науковий співробітник-консультант
Подальше навчання	Здобування наукового ступеня доктора наук на науковому рівні вищої освіти, участь у постдокторських програмах.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Проблемно-орієнтоване навчання з набуттям компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв’язання комплексних проблем у професійній галузі. Оволодіння методологією наукової роботи, навичками презентації її результатів рідною та іноземною мовами. Проведення самостійного наукового дослідження з використанням ресурсної бази університету та партнерів. Індивідуальне наукове керівництво, підтримка і консультування науковим керівником. Отримання навичок науково-педагогічної роботи у вищій школі.
Оцінювання	Проміжний контроль у формі річного звіту відповідно до індивідуального плану. Державна атестація у формі кваліфікаційних екзаменів з загальної та професійної підготовки. Апробація результатів досліджень на наукових конференціях. Публікація результатів досліджень у фахових наукових виданнях (не менше однієї у виданні, що входять до наукометричної бази Scopus або іншої міжнародної бази, визначеної Науково-методичною радою МОН України). Мультимедійна презентація результатів дисертаційного дослідження на науковому семінарі. Публічний захист дисертації у спеціалізованій вченій раді.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв’язувати комплексні проблеми в області автоматизації та комп’ютерно-інтегрованих технологій, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань, оволодіння методологією наукової та науково-педагогічної діяльності, проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

Загальні компетентності	ЗК1. Здатність до спілкування на міжнародному рівні для реалізації інноваційного проекту або вирішення наукової проблеми. ЗК2. Здатність до освоєння і системного аналізу через матеріалістичне сприйняття і критичне осмислення нових знань в предметній та міжпредметних галузях. ЗК3. Здатність до критичного аналізу і креативного синтезу нових ідей, які можуть сприяти в академічному і професійному контекстах технологічному прогресу суспільства, базованому на знаннях. ЗК4. Здатність до розв'язування складних завдань, розуміння відповідальності за результат роботи з урахуванням бюджетних витрат та персональної відповідальності. ЗК5. Здатність до самовдосконалення. ЗК6. Здатність оцінювати соціальну значимість результатів своєї діяльності, бути відповідальним громадянином, усвідомлювати рівні можливості та гендерні проблеми. ЗК7. Здатність до адаптації та дії в нових ситуаціях, креативність. ЗК8. Здатність демонструвати навички роботи в науковому колективі, створювати нові ідеї. ЗК9. Розуміння значення дотримання етичних норм та авторського права при проведенні наукових досліджень, презентації їх результатів та у науково-педагогічній діяльності.
Спеціальні (фахові) компетентності	СК1. Спроможність спілкуватись в різномовному науковому середовищі. СК2. Здатність до самовдосконалення у професійній сфері протягом життя, відповідальність за навчання інших при проведенні науково-педагогічної діяльності та наукових досліджень. СК3. Спроможність до професійного спілкування щодо актуальних проблем галузі автоматизації та приладобудування. СК4. Соціальна відповідальність та наукова етика. СК5. Здатність професійно експлуатувати сучасне обладнання та прилади. СК6. Володіння методами та підходами до побудови ієрархічних розподілених автоматизованих систем управління на основі мікроконтролерів, промислових логічних контролерів, засобів людино-машинного інтерфейсу, приводної техніки тощо. СК7. Володіння знаннями щодо принципів, методів та способів зі створення алгоритмів та програмного забезпечення для автоматизованих систем. СК8. Володіння методами оцінки ефективності автоматизованих систем. СК9. Здатність застосовувати методи математичного аналізу і моделювання, теоретичного та експериментального дослідження.

	СК10. Здатність проектувати автоматизовані системи та прилади з використанням сучасної методології виконання дослідження. СК11. Здатність проектувати автоматизовані системи з використанням засобів автоматизації проектування та досвіду розробки конкурентоспроможних виробів. СК12. Володіння інформаційними технологіями. СК13. Знання про принципи побудови сучасних інформаційно-вимірювальних та обчислювальних систем, перспективних напрямків їх розвитку. СК14. Знання методів оцінки інформаційної якості вимірювань в системах. СК15. Знання теоретичних основ, структури та принципів комп'ютеризованих систем управління та автоматики з вимірювальним каналом, володіння методами цифрової обробки вимірювальної інформації в комп'ютеризованих системах управління. СК16. Знання побудови, параметрів та характеристик, елементної бази, принципів проектування і програмування сучасних вимірювальних приладів автоматизованих системах. СК17. Володіння методами та підходами до побудови ієрархічних розподілених АСУ на основі принципів та понять телемеханіки, для побудови телемеханічних систем. СК18. Здатність усвідомлювати основні проблеми предметної області, визначати методи та засоби їх вирішення. СК19. Здатність збирати і аналізувати науково-технічну інформацію, враховувати сучасні тенденції розвитку та використовувати досягнення науки, техніки та технології в професійній діяльності. СК20. Здатність проводити патентний пошук з метою визначення патентоздатності систем, що проектуються. СК21. Здатність аналізувати, синтезувати та критично резюмувати інформацію. СК22. Здатність визначати мету і завдання проектування автоматизованих систем на основі вивчення світового досвіду. СК23. Здатність реалізувати проекти, включаючи власні дослідження, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язання значущих соціальних, наукових, культурних, етичних та інших проблем, пов'язаних зі сталим розвитком у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій. СК24. Здатність оцінити рівень показників якості та інноваційні ризики комерціалізації проектних автоматизованих систем.
7 – Програмні результати навчання	
Знання	РН1. Демонструвати матеріалістичні погляди при оцінці впливу на створені чи існуючі системи факторів локального та глобального походження.

	PH2. Володіти концептуальними та методологічними знаннями в галузі автоматизації та приладобудування, бути здатним застосовувати їх до професійної діяльності на межі предметних галузей. PH3. Знати методологію синтезу оптимальних та адаптивних автоматизованих систем управління. PH4. Знати перелік можливих технічних засобів виводу керуючої дії на об'єкт управління. PH5. Знати перелік стандартизованих алгоритмів захисту інформації, а також способи налагодження обладнання комп'ютерних мереж для збереження інформації, що передається під час проведення наукового експерименту, або під час вирішення практичних задач автоматизованого управління. PH6. Знати способи ефективного кодування інформації при передачі. PH7. Знати стандартизовані апаратні та алгоритмічні засоби обробки вимірювальної інформації: алгоритми та приладові системи нормалізації, фільтрації, аналізу, перетворення аналогових та цифрових сигналів.
Уміння	PH8. Вміти визначити об'єкт і суб'єкт досліджень, використовуючи ґносеологічні підходи до розв'язання проблем автоматизації та приладобудування. PH9. Використовувати сучасні інформаційні джерела національного та міжнародного рівня для оцінки стану вивченості об'єкту досліджень і актуальності наукової проблеми. PH10. Спланувати та реалізувати на практиці оригінальне самостійне наукове дослідження, яке має наукову новизну, теоретичну і практичну цінність та сприяє розв'язанню значущих соціальних, наукових чи безпекових проблем. PH11. Вміти застосовувати окремі засоби автоматизації, або проектувати автоматизовані системи контролю, для виконання безпосередньо на місці встановлення, або дистанційно: контролю динаміки перехідних процесів у проєктованих системах; контролю параметрів якості та адекватності функціонування елементів системи. PH12. Вміти задавати конфігурацію або виконувати цільове програмування окремих засобів автоматизації, або проектувати алгоритмічне забезпечення для розподілених автоматизованих систем, для виконання безпосередньо на місці встановлення, або дистанційно: управління динамікою перехідних процесів у проєктованих системах; управління алгоритмом функціонування елементів системи. PH13. Вміти використовувати передовий досвід застосування сучасних інформаційно-вимірювальних систем та автоматизованих системи при плануванні та управлінні науковим експериментом. PH14. Уміти визначити оптимальні параметри налагодження системи управління/приладу та перевірити їх у часовій і частотній областях з допомогою експерименту. PH15. Уміти виконувати розрахунок динаміки керуючої дії на об'єкт управління. PH16. Вибирати засоби для виявлення повної та часткової відмов інформаційно-вимірювальних комплексів та для підвищення достовірності інформації.

	RH17. Розробляти повний алгоритм контролю з виділенням функцій автоматичних пристроїв та оператора. RH18. Обирати структуру та формувати інформаційно-вимірювальні комплекси. RH19. Розрахувати метрологічні характеристики інформаційно-вимірювальних комплексів. RH20. Вміти виконувати попереднє визначення організаційної структури АСУ. RH21. Вміти визначати вимоги до програмно-технічної платформи побудови АСУ. RH22. Розробити оригінальний практичний курс для студентів з фахової дисципліни, враховуючи сучасний стан наукових знань та особисті дослідницькі навички. RH23. У практиці викладання та керування дослідницькою групою вміти застосовувати сучасні методики та засоби управління проектами, а також інтегрувати в існуючі методики та засоби управління проектами типові етапи науково дослідницької роботи. RH24. Демонструвати навички роботи з сучасним обладнанням при вимірюванні та обробці результатів досліджень. RH25. Проводити порівняльний аналіз можливих варіантів створюваної автоматизованої системи управління або приладу. RH26. Обрати сукупності вхідних та вихідних параметрів в майбутній системі, а також розраховувати внутрішні параметри при побудові математичної моделі аналітично. Ставити активні та пасивні експерименти для ідентифікації математичної моделі існуючих об'єктів чи підсистем створюваної системи. RH27. Використовувати методи планування експерименту. RH28. Застосувати для обробки експериментальних даних та побудови математичних моделей комп'ютерні технології. RH29. Інтегрувати існуючі методики та методи досліджень та адаптувати їх для розв'язання наукових завдань при проведенні дисертаційних досліджень. RH30. На основі передового досвіду оцінки ризиків, вміти виконувати прогнозування економічних показників наслідків впровадження інноваційних ідей.
Комунікація	RH31. Володіти комунікативними навичками на рівні вільного спілкування в іншомовному середовищі з фахівцями та нефахівцями щодо проблем автоматизації та приладобудування. RH32. Вміти доступно, на високому науковому рівні доносити сучасні наукові знання та результати досліджень до професійної та непрофесійної спільноти.

	РН33. Володіти навичками усної і письмової презентації результатів власних досліджень рідною та іноземною мовами. РН34. Описувати результати наукових досліджень у фахових публікаціях у вітчизняних та закордонних спеціалізованих виданнях, в тому числі в одному, внесеному до наукометричної бази Scopus або аналогічних баз.
Автономія і відповідальність	РН35. Координувати роботу дослідницької групи, вміти організовувати колективну роботу та керувати людьми. РН36. Дотримуватись етичних норм, враховувати авторське право та норми академічної доброчесності при проведенні наукових досліджень, презентації їх результатів та у науково-педагогічній діяльності. РН37. Знайти оригінальне інноваційне рішення, направлене на розв'язання конкретної проблеми галузі.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Проектна група: 3 доктори наук, професори, 1 кандидат наук, доцент. Гарант освітньої програми (керівник проектної групи): професор, доктор технічних наук Тимченко В.Л. має стаж науково-педагогічної роботи 33 років, є визнаним професіоналом з досвідом дослідницької діяльності в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій. Член проектної групи Заслужений діяч науки і техніки України, лауреат Державної премії України у галузі науки і техніки, професор, доктор технічних наук Блінцов В.С. – нагороджений відзнаками Міністерства освіти і науки України, Міністерства оборони України, Державної служби з надзвичайних ситуацій України, Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України, всеукраїнських громадських організацій. Переважає більшість (6 з 7) науково-педагогічних працівників, залучених до реалізації освітньої складової освітньо-наукової програми, є штатними співробітниками НУК. Всі науково-педагогічні працівники мають науковий ступінь та/або вчене звання та підтверджений рівень наукової і професійної активності.
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребі. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитках відповідає вимогам. Наукові дослідження проводяться у лабораторіях кафедри комп'ютеризованих систем управління та кафедри електрообладнання суден та інформаційної безпеки Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

	Для організації та проведення навчального процесу будуть використовуватися як комп'ютерні класи випускових кафедр, так і комп'ютерні класи університету. Студентам та викладачам надана можливість доступу до глобальної інформаційної мережі Internet, можливість використання електронних підручників та навчальних мультимедійних програм. Кожна випускова кафедра навчально-наукового інституту автоматики і електротехніки має спеціалізовані аудиторії, обладнані стаціонарними мультимедійними проекторами.
Специфічні характеристики інформаційно-методичного забезпечення	Офіційний веб-сайт http://www.nuos.edu.ua, містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в НУК користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-наукової програми викладені на освітньому порталі «Навчальні ресурси НУК»: http://learn.nuos.edu.ua. Наукова бібліотека НУК сьогодні – це понад 768845 примірників друкованих видань (400000 в активному використанні); понад 380000 примірників підручників; більш 94000 примірників наукової літератури; понад 500 примірників періодичних видань; щорічне поповнення фонду до 12000 примірників; понад 286000 відвідувань читачів; біля 570000 книговидач; понад 8000 читачів за єдиним читацьким квитком; понад 30000 читачів обслуговує бібліотека протягом року всіма структурними підрозділами. Площі, які займає бібліотека університету, кількість посадкових місць у читальних залах відповідають діючим нормам. У НУК працює видавництво, яке щорічно випускає більш ніж 130 найменувань друкарської продукції, що відповідає приблизно 600 облікових друкарських аркушів середнім тиражуванням 300 екземплярів. Студенти і викладачі НУК мають можливість користуватися періодичними фаховими виданнями, які постійно надходять до бібліотеки університету, читальних залів та методичних кабінетів кафедр.

9 – Основні компоненти освітньої програми

Перелік освітніх компонентів (дисциплін, практик, курсових і кваліфікаційних робіт)	<i>Освітня компонента:</i> 1. Дисципліни – 53 кредити, з них: Цикл загальної підготовки: - Філософія науки – 4 кредити; - Фахова іноземна мова – 8 кредитів; - Методологія наукових досліджень в галузі автоматизації – 6 кредитів; Цикл професійної підготовки, нормативна частина: - Сучасні методи аналізу систем автоматичного керування – 5 кредитів; - Математичне моделювання автоматизованих систем – 5 кредитів; - Основи теорії комп'ютерно-інтегрованих технологій – 5 кредитів; - Основи теорії оптимізації систем автоматичного керування – 5 кредитів; Цикл професійної підготовки, варіативна частина (обирається 15 кредитів, допускається заміна на навчальні дисципліни інших рівнів вищої освіти, за умови дотичності до тематики дисертації та відповідності кредитів): - Алгоритмічне та інформаційне забезпечення систем і процесів керування – 7 кредитів; - Теоретичні основи керування морськими рухомими об'єктами – 8 кредитів; - Наукові основи автоматизації керування електромеханічними системами – 7 кредитів; - Методи робастного та адаптивного керування технічними системами – 7 кредитів; - Системи керування силовими напівпровідниковими перетворювачами – 8 кредитів; - Теоретичні основи морської робототехніки – 8 кредитів; 2. Науково-педагогічна практика – 5 кредитів. 3. Кваліфікаційні екзамени з професійної підготовки – 2 кредити. <i>Наукова компонента:</i> 4. Виконання наукового дослідження – 190 кредитів.
Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією освітньою програмою	Ступінь магістра або інша повна вища освіта.

10 – Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність	Індивідуальна академічна мобільність реалізується у рамках міжуніверситетських договорів про встановлення науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки з Херсонським національним технічним університетом, Національним університетом «Львівська політехніка», Національним університетом «Харківський аерокосмічний університет ім Жуковського». До керівництва науковою роботою здобувачів можуть бути залучені провідні фахівці університетів України на умовах індивідуальних договорів. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших університетах України, за умови відповідності їх кількості.
Міжнародна кредитна мобільність	Випускові кафедри мають договори про співпрацю з університетами й науковими установами України, країн близького й далекого зарубіжжя – університетами Польщі (Західно-Поморським університетом, м. Щецин), Китаю (Університетом науки й технологій Цзянсу), В'єтнаму (Морською академією В'єтнаму, м. Нячанг).
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах або за індивідуальним графіком.

3. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧА ТРЕТЬОГО РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Державна атестація освітньої складової освітньо-наукової програми здійснюється шляхом складання кваліфікаційних екзаменів з дисциплін загальної та професійної підготовки перед комісією, склад якої затверджується ректором університету.

Атестація осіб, які здобувають ступінь доктора філософії, здійснюється постійно діючою або разовою спеціалізованою вченою радою вищого навчального закладу чи наукової установи, акредитованою Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації. Здобувач ступеня доктора філософії має право на вибір спеціалізованої вченої ради.

Дисертації осіб, які здобувають ступінь доктора філософії (або наукові доповіді у разі захисту наукових досягнень, опублікованих у вигляді монографії або сукупності статей, опублікованих у вітчизняних та/або міжнародних рецензованих фахових виданнях), а також відгуки опонентів оприлюднюються на офіційному веб-сайті НУК відповідних вищих навчальних закладів (наукових установ) відповідно до чинного законодавства.

4. ТЕМАТИКА НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Аналіз і синтез систем керування технічними та технологічними процесами, зокрема, з невизначеністю.

Моделювання, оптимізація та адаптація процесів керування рухомими об'єктами різного призначення.

Алгоритмічне та інформаційне забезпечення систем і процесів керування та систем підтримки прийняття рішень на підставі процедур оптимізації та адаптації.

Програмно-технічні засоби, що забезпечують створення і впровадження систем керування, моделюючих комплексів, пакетів прикладних програм.

5. ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧА ТРЕТЬОГО РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Система внутрішнього забезпечення вищим навчальним закладом якості вищої освіти складається з таких процедур і заходів, передбачених Законом України «Про вищу освіту»:

- визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- щорічне оцінювання здобувачів рівня доктора філософії, науково-педагогічних працівників вищого навчального закладу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті НУК, на інформаційних стендах тощо;

- забезпечення підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників;

- забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи здобувачів третього рівня вищої освіти, за кожною освітньою програмою;

забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;

забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені освіти та кваліфікації;

забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів рівня доктора філософії.

Керівник проектної групи,
доктор технічних наук, професор,
професор кафедри морського
приладобудування НУК



В.Л. Тимченко