

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА

ПРОЕКТ ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ НА ПУБЛІЧНЕ
ОБГОВОРЮВАННЯ

«Інтелектуальні комп'ютерні системи управління»
Другого рівня вищої освіти
за спеціальністю 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології
та робототехніка
17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
кваліфікація: Магістр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та
робототехніки

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ
Голова вченої ради
_____/Дубовий О.М./
(протокол № ____ від " ____ " _____ 2023 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 01.09.2023 р.
Ректор _____/Трушляков Є.І./
(наказ № ____ від " ____ " _____ 2023 р.)

Миколаїв 2023 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
Освітньо - професійної програми

Проект Освітньо-професійної програми **«Інтелектуальні комп'ютерні системи управління»** розглянуто на засіданні кафедри комп'ютеризованих систем управління

Протокол № __ від __ _____ 20__ р.

Завідувач кафедри
д.т.н., доцент

О.О. Черно

Проект Освітньо-професійної програми **«Інтелектуальні комп'ютерні системи управління»** розглянуто Методичною радою Навчально-наукового інституту автоматики та електротехніки

Протокол № __ від __ _____ 20__ р.

Голова
к.т.н., доцент

Д.О. Жук

Проект Освітньо-професійної програми **«Інтелектуальні комп'ютерні системи управління»** погоджено з навчальним відділом

Начальник відділу
к.т.н., доцент

А.В. Лабарткава

Проект Освітньо-професійної програми **«Інтелектуальні комп'ютерні системи управління»** розглянуто Навчально-методичною радою НУК

Протокол № _ від __ _____ 20__ р.

Голова НМР НУК
к.т.н., доцент

С.О. Слободян

Освітньо-професійна програма **«Інтелектуальні комп'ютерні системи управління»** зареєстрована в Єдиній державній базі з питань освіти ІД програми _____

Начальник відділу ЕР

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійну програму «Інтелектуальні комп'ютерні системи управління» (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» розроблено відповідно до Стандарту вищої освіти за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», затвердженого і введеного в дію наказом МОН України від 10.06.2020 №1022, Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р., Постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» (зі змінами згідно з Постановою КМУ №509 від 12.06.2019 та Постановою КМУ №1392 від 16 грудня 2022 р.), Постанови КМУ від 30.12.2015 р. №1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» (із змінами згідно з Постановою КМУ №365 від 24.03.2021 р.).

Розроблено проектною групою у складі:

Тимченко Віктор Леонідович – керівник групи, професор, д.т.н., професор кафедри морського приладобудування Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова;

Кудін Олег Олексійович – гарант освітньої програми, к.т.н., доцент кафедри морського приладобудування Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова;

Герасін Олександр Сергійович – доцент, к.т.н., доцент кафедри комп'ютеризованих систем управління Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

Освітню програму запроваджено з 01 вересня 2023 року. Термін перегляду освітньої програми 1 раз на 1 рік.

ЗМІСТ

1. Профіль освітньої програми.....	5
2. Перелік компонент освітньої програми.....	13
3. Структурно-логічна схема освітньої програми.....	14
4. Форма випускної атестації здобувачів вищої освіти.....	14
5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми.....	15
6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми.....	16

1. Профіль освітньо-професійної програми
«ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ
УПРАВЛІННЯ» спеціальності
174 «АВТОМАТИЗАЦІЯ, КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ
ТА РОБОТОТЕХНІКА»

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова. Навчально-науковий інститут автоматики та електротехніки. Кафедра комп'ютеризованих систем управління
Ступінь вищої освіти	Магістр
Галузь знань	17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
Спеціальність	174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка
Офіційна назва освітньої програми	Інтелектуальні комп'ютерні системи управління Intelligence computer control systems
Форми навчання	Денна
Освітня кваліфікація	Магістр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки
Кваліфікація в дипломі	Освітня програма – Інтелектуальні комп'ютерні системи управління. Ступінь вищої освіти – магістр. Спеціальність – 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка. Галузь знань – 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці.
Наявність акредитації	Планується у жовтні 2024 р.
Цикл/рівень	Другий (магістерський) рівень НРК України –7 рівень; FQ-EHEA – другий цикл; QF- LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра.
Мова(и) викладання	English, Українська.
Термін дії освітньої програми	Термін дії до 01.07.2024
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.nuos.edu.ua/students/osvita/osvitni-programy.php
2 - Мета освітньої програми	
Метою освітньо-професійної програми є підготовка висококваліфікованих, конкурентоспроможних у світовому науково-технічному просторі професіоналів з розробки інтелектуальних комп'ютерних систем управління, здатних до самостійної науково-дослідної діяльності в галузі конструювання та експлуатації систем автоматичного управління, інформаційно-аналітичних систем з використанням сучасних методів управління, методів аналізу даних, середовищ програмування з урахуванням сучасного стану та тенденцій розвитку інформаційних технологій в умовах інноваційно-орієнтованої економіки. Характерна	

особливість даної програми полягає у її спрямуванні на підготовку висококваліфікованих кадрів, здатних до розробки інтелектуальних систем управління, в тому числі: систем прийняття керуючих рішень в умовах обмеження або відсутності апіорної інформації; систем управління технологічними процесами та об'єктами різноманітного призначення, що характеризуються великим об'ємом вхідної інформації.

3 - Характеристика освітньої програми

Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань – 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації. Спеціальність – 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка. Спеціалізація – Інтелектуальні комп'ютерні системи управління. Об'єктами професійної діяльності магістрів є: Об'єкти вивчення та діяльності: об'єкти (технічні, інфраструктурні, військові, медичні, організаційні) і процеси (технологічні, виробничі) керування, технічне, інформаційне, математичне, програмне та організаційне забезпечення систем автоматизації у різних галузях; - способи подання, отримання, зберігання, передавання, обробки інформації в комп'ютерних технологіях обчислювальних процесів, тому числі високопродуктивної, паралельної оптичної трансформації кольорових квантів нечіткої інформації. Цілями навчання є підготовка інженерів і науковців, здатних до комплексного розв'язання складних задач і проблем створення, вдосконалення, модернізації, експлуатації та супроводження систем автоматизації, їх компонентів, кіберфізичних систем, технологій цифрової трансформації, що стоять за завданнями Industry 4.0, сприяють процесу швидкої адаптації продукції та послуг підприємств та компаній, а також забезпечують перехід від фізичного світу до цифрового чи оптичного середовища. Теоретичний зміст предметної області Теоретичний зміст предметної області: поняття та принципи теорії автоматичного керування, принципи розроблення систем автоматизації та інтелектуальних комп'ютерно-інтегрованих технологій. Методи, методики та технології: Методи, методики та технології: методи аналізу, синтезу, проектування, налагодження, модернізації, експлуатації та супроводження систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, кіберфізичних виробництв; методологія наукових досліджень об'єктів керування та систем автоматизації складних організаційно-технічних об'єктів. Інструменти та обладнання: Інструменти та обладнання: 4 цифрові та мережеві технології, мікропроцесори, програмовані логічні контролери (PLC), вбудовані цифрові пристрої та системи (Embedded Systems), інтелектуальні мехатронні та WLAN-сумісні компоненти технології Інтернету речей (IoT), спеціалізоване програмне забезпечення для проектування, розроблення і експлуатації систем автоматизації, мережні, мобільні, хмарні технології тощо.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма
Основний фокус освітньої	Програма спрямована на підготовці професіоналів, спроможних

програми та спеціалізації	розробляти, впроваджувати та експлуатувати системи управління складними системами різного призначення із застосуванням новітніх (в тому числі оптичних обчислюваних) технологій з інтегральним використанням комп'ютерної техніки. Ключові слова: автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології, інтелектуальні комп'ютерні системи управління, оптичні логічні обчислювальні мережі.
Особливості програми	Випускники програми отримують знання в галузі сучасної теорії традиційних та інтелектуальних систем управління, використання інтелектуальних систем прийняття керуючих рішень в умовах обмеження або відсутності апріорної інформації, а також набувають умінь та навички у проектуванні та застосуванні подібних систем для управління складними рухомими об'єктами та технологічними процесами у промисловості.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Проектна, виробнича, технологічна, управлінська, науково-дослідна, інноваційна, викладацька, експертна та консультативна діяльність у сфері автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки. Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) та International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) випускник може працевлаштуватися на підприємствах і закладах будь-якої форми власності на посадах: 1237.1 Головний фахівець з автоматизованих систем керування; Головний фахівець з автоматики; Головний фахівець з автоматики; 2131.2 Інженер з автоматизованих систем керування виробництвом; Інженер-дослідник з комп'ютеризованих систем та автоматики; Конструктор комп'ютерних систем; 2145.2 Інженер з механізації та автоматизації виробничих процесів; 2131.1. Наукові співробітники (обчислювальні системи); 2131.2. Розробники обчислювальних систем; 2132.1. Наукові співробітники (програмування); 2132.2. Розробники комп'ютерних програм; 2139.1. Наукові співробітники (інші галузі обчислень); 2139.2. Професіонали в інших галузях. Докладніше: https://kodeksy.com.ua/buh/kp/21312.htm
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Викладання проводиться з дотриманням принципів академічної свободи у вигляді лекцій, практичних та лабораторних робіт, консультацій; у формі самостійної роботи, практичної підготовки, контрольних заходів. Застосовуються мультимедійні технології, передбачено проведення самостійних та групових досліджень, участь у міжнародних наукових конференціях, міждисциплінарних проектах та тренінгах, індивідуальну роботу, підготовку кваліфікаційної роботи.

Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється відповідно до Положення про порядок оцінювання знань студентів у Національному університеті кораблебудування імені адмірала Макарова. Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.
6 - Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій у професійній діяльності та/або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності та характеризується комплексністю та невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК2. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК4. Здатність працювати в міжнародному контексті.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	СК1. Здатність здійснювати автоматизацію складних технологічних об'єктів та комплексів, створювати кіберфізичні системи на основі інтелектуальних методів управління та цифрових технологій з використанням баз даних, баз знань, методів штучного інтелекту, робототехнічних та інтелектуальних мехатронних пристроїв. СК2. Здатність проектувати та впроваджувати високонадійні системи автоматизації та їх прикладне програмне забезпечення, для реалізації функцій управління та опрацювання інформації, здійснювати захист прав інтелектуальної власності на нові проектні та інженерні рішення. СК3. Здатність застосовувати методи моделювання та оптимізації для дослідження та підвищення ефективності систем і процесів керування складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами. СК4. Здатність аналізувати виробничо-технологічні системи і комплекси як об'єкти автоматизації, визначати способи та стратегії їх автоматизації та цифрової трансформації. СК5. Здатність інтегрувати знання з інших галузей, застосовувати системний підхід та враховувати нетехнічні аспекти при розв'язанні інженерних задач та проведенні наукових досліджень. СК6. Здатність застосовувати сучасні методи теорії автоматичного керування для розроблення автоматизованих систем управління технологічними процесами та об'єктами. СК7. Здатність застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для розв'язання складних задач і проблем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій. СК8. Здатність розробляти функціональну, технічну та інформаційну структуру комп'ютерно-інтегрованих систем управління організаційно-технологічними комплексами із застосуванням мережових та інформаційних технологій, програмно-технічних керуючих комплексів, промислових контролерів, мехатронних компонентів, робототехнічних пристроїв та засобів людино-машинного інтерфейсу.
7 - Програмні результати навчання	

	ПРН1. Створювати системи автоматизації, кіберфізичні виробництва на основі використання інтелектуальних методів управління, баз даних та баз знань, цифрових та мережових технологій, робототехнічних та інтелектуальних мехатронних пристроїв. ПРН2. Створювати високонадійні системи автоматизації з високим рівнем функціональної та інформаційної безпеки програмних та технічних засобів. ПРН3. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій для розв'язування складних задач професійної діяльності. ПРН4. Застосовувати сучасні підходи і методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами. ПРН5. Розробляти комп'ютерно-інтегровані системи управління складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, застосовуючи системний підхід із врахуванням нетехнічних складових оцінки об'єктів автоматизації. ПРН6. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, презентації результатів досліджень та інноваційних проектів. ПРН7. Аналізувати виробничо-технічні системи у певній галузі діяльності як об'єкти автоматизації і визначати стратегію їх автоматизації та цифрової трансформації. ПРН8. Застосовувати сучасні математичні методи, методи теорії автоматичного керування, теорії надійності та системного аналізу для дослідження та створення систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, кіберфізичних виробництв. ПРН9. Розробляти функціональну, організаційну, технічну та інформаційну структури систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, розробляти програмно-технічні керуючі комплекси із застосуванням мережових та інформаційних технологій, промислових контролерів, мехатронних компонентів, робототехнічних пристроїв, засобів людино-машинного інтерфейсу та з урахуванням технологічних умов та вимог до управління виробництвом. ПРН10. Розробляти і використовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для створення систем автоматизації складними організаційно-технічними об'єктами, професійно володіти спеціальними програмними засобами. ПРН11. Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності.
--	--

	ПРН12. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.
8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Викладання дисциплін здійснюється висококваліфікованими фахівцями (з них 2 професори, доктора технічних наук та 2 кандидата технічних наук за профільними спеціальностями), які забезпечують належні умови для систематичного і ґрунтовного оволодіння студентами теорією, практичними навичками, сприяють розвитку їх здібностей, підвищенню загальнокультурного рівня, дозволяють студентам одержати знання, необхідні для їх подальшої професійної діяльності. Комплектування кадрового складу для підготовки фахівців освітнього ступеня «магістр» спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня вищої освіти, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 (із змінами згідно з Постановою КМУ №365 від 24.03.2021 р.).
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» галузі знань 17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації» відповідає технологічним вимогам щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 (із змінами згідно з Постановою КМУ №365 від 24.03.2021 р.), а саме: 1. Забезпеченість приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів. 2. Забезпеченість мультимедійним обладнанням для одночасного використання в навчальних аудиторіях. 3. Наявність соціально-побутової інфраструктури. 4. Забезпеченість здобувачів вищої освіти гуртожитком. 5. Забезпеченість комп'ютерними робочими місцями, лабораторіями, обладнанням, устаткуванням, необхідними для виконання навчальних планів. 6. Забезпеченість комп'ютерною технікою, контрольно-вимірювальними приладами, програмно-технічними засобами автоматизації та системами автоматизації проєктування.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення відповідає технологічним вимогам щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 (із змінами згідно з Постановою КМУ №365 від 24.03.2021 р.), а саме: Забезпеченість бібліотеки вітчизняними та закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого профілю, в тому числі в електронному вигляді. 1. Наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю.

	2. Наявність офіційного веб-сайту закладу освіти, на якому розміщено основну інформацію про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня/освітньо-наукова/ видавнича/ атестаційна (наукових кадрів) діяльність, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація). 3. Наявність електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з дисциплін навчального плану, в тому числі в системі дистанційного навчання.
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність в рамках договорів про встановлення науково-освітнянських відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки, укладених між НУК та національними ВНЗ. Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах України. Кредити, отримані в інших університетах України, можуть бути перезараховані відповідно до довідки про академічну мобільність.
Міжнародна кредитна мобільність	Міжнародне освітнє та науково-технічне співробітництво із закордонними організаціями базується на довгострокових угодах про співробітництво в освітянській, науково-технічній та культурних сферах з іноземними закладами освіти, підприємствами та установами. Зокрема, Харбинський інженерний університет (КНР), Інститут Сторд/Хаунсенд (Норвегія). В межах цих угод проводиться академічний обмін.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних студентів проводиться на загальних умовах або за індивідуальним графіком.
10 – Форми атестації здобувачів вищої освіти	
Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має продемонструвати здатність випускника розв'язувати складні задачі і проблеми автоматизації та інтелектуальних комп'ютерно-інтегрованих технологій на основі досліджень та/або здійснення інновацій за невизначених умов і вимог. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у депозитарії закладу вищої освіти. Оприлюднення кваліфікаційних робіт з обмеженим доступом здійснюється відповідно до вимог законодавства.
11- Наявність системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти	
Наявність системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти	В університеті розроблено, впроваджено в дію та сертифіковано систему управління якістю, що базується на вимогах міжнародного стандарту серії ISO 9001:2015 та Національного стандарту ДСТУ ISO 9001:2015. Впроваджена система сертифікована з 2015 року компанією «Бюро Верітас Сертифікейшн Україна» і підлягає щорічному аудиту. Сферою

	сертифікації внутрішньої системи забезпечення якості є: надання вищої освіти на рівні кваліфікаційних вимог до підготовки молодших спеціалістів, молодших бакалаврів, магістрів, докторів філософії, підготовка науково-педагогічного персоналу; проведення наукових досліджень та здійснення науково-технічних розробок, готових до подальшого впровадження та виробництва. Система забезпечення якості освітньої діяльності передбачає здійснення таких процедур і заходів: 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти; 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми; 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників вищого навчального закладу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті вищого навчального закладу, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб; 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників; 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, в тому числі самостійної роботи студентів за освітньою програмою; 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом; 7) забезпечення публічності інформації про освітню програму, ступені вищої освіти та кваліфікації; 8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів вищої освіти.
--	--

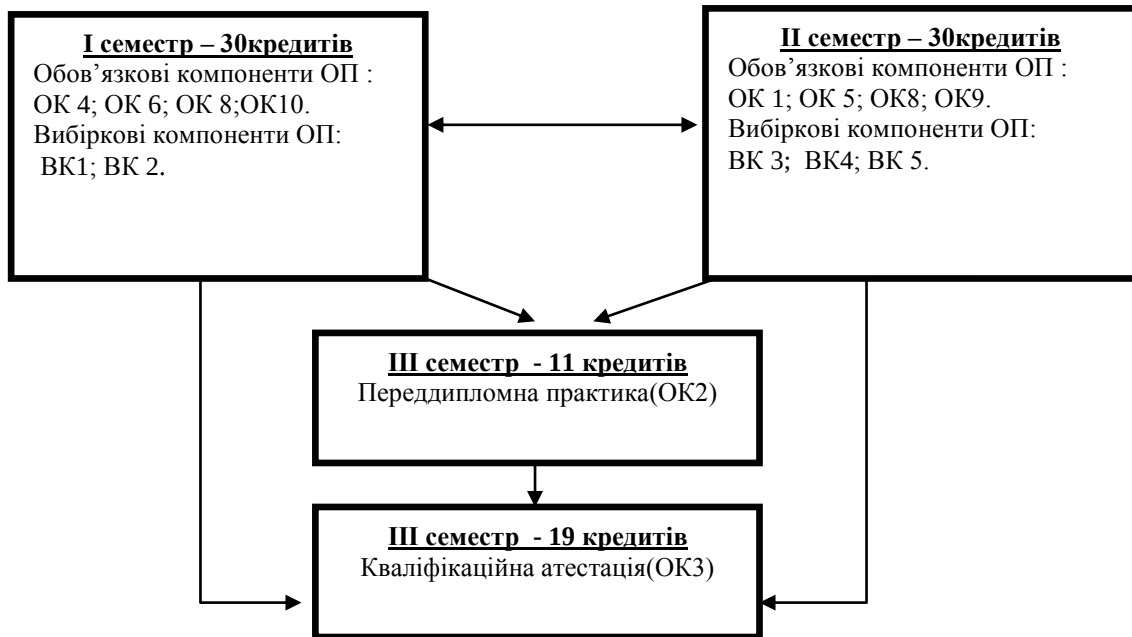
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

Код за ОПП	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ECTS	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
OK1	Наукові дослідження та винахідницька діяльність в галузі інтелектуальних комп'ютерних технологій	4	Екзамен
OK2	Переддипломна практика	11	Залік
OK3	Кваліфікаційна атестація	19	Захист кваліфікаційної роботи
OK4	Основи теорії нечітких множин	4	Залік
OK5	Оптичні логічні системи Optical logic systems	6	Екзамен
OK6	Основи теорія прийняття рішень	4	Екзамен
OK7	Проектування робастно-оптимальних систем керування Design of robust and optimal control systems	4	Екзамен
OK8	Штучні нейронні мережі Artificial neural networks	4	Екзамен
OK9	Інтелектуальні системи керування складними об'єктами	7	Екзамен, КП
OK10	Практикум з іншомовного спілкування	3	Залік
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		66	
Вибіркові компоненти ОП*			
BK1	Вибірковий курс соціально-гуманітарного спрямування	4	Залік
BK2	Вибірковий курс 1	5	Залік
BK3	Вибірковий курс 2	5	Залік
BK4	Вибірковий курс 3	5	Залік
BK5	Вибірковий курс 4	5	Залік
Загальний обсяг вибіркових компонентів:		24	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90 ECTS	

*Вибіркові компоненти програми обираються студентом згідно з Положенням про вибіркові дисципліни у Національному університеті кораблебудування імені адмірала Макарова.

3. Структурно-логічна схема освітньої програми.

Послідовність навчальної діяльності здобувача за денною формою навчання:



4. Форма атестації здобувачів вищої освіти.

Атестація здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти здійснюється у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження ступеня магістра зі спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка».

Захист випускної кваліфікаційної роботи відбувається відкрито і публічно.

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

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10
ЗК1	+		+		+		+		+	
ЗК2	+		+			+	+		+	
ЗК3	+		+	+	+			+		
ЗК4			+		+		+		+	
СК01			+				+		+	
СК02	+			+		+		+		+
СК03			+				+		+	
СК04	+		+				+		+	
СК05			+	+	+					
СК06			+				+		+	
СК07					+		+		+	+
СК08			+						+	

6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними освітніми компонентами ОП

Програмні результати навчання	Загальні компетентності Спеціальні компетентності									
	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10
ПРН1			+				+		+	
ПРН2			+				+		+	
ПРН3	+		+	+	+	+		+		
ПРН4			+				+		+	
ПРН5	+		+				+		+	
ПРН6		+								+
ПРН7			+		+		+		+	
ПРН8	+		+	+	+	+	+	+	+	
ПРН9	+		+				+	+	+	
ПРН10			+				+	+	+	
ПРН11	+	+			+					+
ПРН12	+	+	+							