

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

"СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ"

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 124 – Системний аналіз
галузі знань 12 – Інформаційні технології
Кваліфікація: Бакалавр з системного аналізу



ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ
РАДОЮ

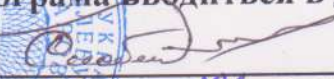
Голова вченої ради

 /О. М. Дубовий/
(протокол № 6 від "31" "08" 2020 р.)



Освітня програма вводиться в дію з 01.09. 2020 р.

Ректор

 /Є. І. Трушляков/
(наказ № 192 від "31" "08" 2020 р.)

Миколаїв, 2020 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Проект Освітньо-професійної програми «Системний аналіз» розглянуто на засіданні кафедри *інформаційних управляючих систем та технологій*

Протокол № 13 від «26» 06 2020 р.

Завідувач кафедри [підпис] /І. Л. Михелев/

Проект Освітньо-професійної програми «Системний аналіз» розглянуто Науково-методичною комісією навчально-наукового інституту комп'ютерних наук та управління проектами

Протокол № 10 від «26» 06 2020 р.

Голова [підпис] /Т. А. Фаріонова/

Проект Освітньо-професійної програми «Системний аналіз» погоджено з навчальним відділом

Начальник відділу [підпис] /А. В. Лабарткава/

Проект Освітньо-професійної програми «Системний аналіз» розглянуто Науково-методичною радою НУК

Протокол № 6 від «27» 08 2020 р.

Голова НМР НУК [підпис] /Є. І. Трушляков/

Освітньо-професійна програма «Системний аналіз» зареєстрована в Єдиної держаній базі з питань освіти ІД програми 24 947

Начальник відділу ЕР [підпис] /В. І. Комишник/

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 124 – "Системний аналіз" розроблена на підставі стандарту вищої освіти за спеціальністю 124 "Системний аналіз" галузі знань 12 "Інформаційні технології" для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (затверджено і введено в дію наказ МОНУ № 1245 від 13.11.2018).

Розроблено робочою групою у складі:

1. **ПРИХОДЬКО Катерина Сергіївна** – керівник робочої групи, гарант освітньої програми, кандидат технічних наук, доцент кафедри інформаційних управляючих систем та технологій;
2. **ПРИХОДЬКО Сергій Борисович** – член робочої групи, доктор технічних наук, професор кафедри програмного забезпечення автоматизованих систем;
3. **ЧЕРНОВА Людмила Сергіївна** – член робочої групи, кандидат технічних наук, доцент кафедри інформаційних управляючих систем та технологій;
4. **АРТЬОМЕНКО Сергій Владиславович** – член робочої групи, директор Товариства з обмеженою відповідальністю "АРТ СОФТ".

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Богаченко Є. В., Комунальне підприємство "Міський інформаційно-обчислювальний центр", директор.

Освітня програма запроваджена з "01." 09. 2020 р.

Термін перегляду освітньої програми 1 раз на 1 рік.

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК

на освітньо-професійну програму "Системний аналіз"

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

зі спеціальності 124 "Системний аналіз"

галузі знань 12 "Інформаційні технології"

надана на рецензування освітньо-професійна програма (ОПП) "Системний аналіз" розроблена робочою групою Навчально-наукового інституту комп'ютерних наук та управління проектами під керівництвом гаранта освітньої програми кандидата технічних наук, доцента Приходько Катерини Сергіївни на підставі Стандарту вищої освіти за спеціальністю 124 "Системний аналіз" галузі знань 12 "Інформаційні технології" для першого (бакалаврського) рівня. Програма включає всі необхідні складові та повною мірою відповідає діючим вимогам.

Елементи програми викладені логічно, у сукупності розкривають мету, зміст та очікувані результати навчання здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня у галузі інформаційних технологій.

Освітні компоненти ОП відображають актуальну для ІТ-галузі проблематику, спрямовану на нове покоління програмних продуктів, в яких широко використовується обробка великих обсягів інформації, принципи нечіткої логіки та елементи штучного інтелекту та враховують потреби суднобудівних та машинобудівних підприємств Миколаївщини.

В результаті опанування усіх складових ОП у здобувачів формуються загальні та фахові компетентності, хід формування яких відображений у структурно-логічній схемі.

Структурно-логічна схема програми свідчить про системність та впорядкованість освітньої діяльності, передбачає можливість формування та реалізації індивідуальної освітньої траєкторії, зокрема через вільний вибір здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін. Освітні компоненти відображають актуальні для галузі напрямки професійної підготовки здобувачів.

Професійна спрямованість передбачає участь фахівців-практиків у підготовці здобувачів, що підсилює зв'язок теоретичної та практичної підготовки.

Програма має достатній рівень ресурсного забезпечення для її реалізації. У тому числі, кадрове забезпечення відповідає профілю освітніх компонент, матеріально-технічне, інформаційне та навчально-методичне забезпечення відповідають нормативним вимогам.

Вважаємо, що освітньо-професійна програма "Системний аналіз" першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 124 "Системний аналіз" галузі знань 12 "Інформаційні технології" дозволяє належним чином задовольнити потреби у конкурентоздатних фахівцях ІТ-галузі.

Директор Комунального підприємства

"Міський інформаційно-обчислювальний центр"



/Є. В. Богаченко/

ЗМІСТ

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 124 "Системний аналіз"	5
2. Перелік компонент освітньо-професійної/наукової програми та їх логічна послідовність.....	15
2.1. Перелік компонент ОП	15
2.2. Структурно-логічна схема ОП.....	18
3. Форма атестації здобувачів вищої освіти	19
4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми	20
5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідними компонентами освітньої програми	22

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 124 "Системний аналіз"

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, м. Миколаїв, проспект Героїв України, 9, 54025. <i>Навчально-науковий інститут комп'ютерних наук та управління проектами</i>
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Галузь знань	12 – "Інформаційні технології"
Спеціальність	124 – "Системний аналіз"
Офіційна назва освітньої програми	Системний аналіз <i>System analysis</i>
Форми навчання	Денна (заочна)
Освітня кваліфікація	Бакалавр з системного аналізу
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – бакалавр Спеціальність – 124 Системний аналіз Освітня програма – Системний аналіз
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний. На базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців. На базі ступеня "молодший бакалавр"/ "фаховий молодший бакалавр" (освітньо-кваліфікаційного рівня "молодший спеціаліст",) визнається та перезараховується не більше ніж 120 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра / фахового молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста), термін навчання 1 рік 10 місяців
Наявність акредитації	Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти. Україна. <i>Рішення № 14(31).1.113 від 23.07.2020 р.</i> <i>Сертифікат №526, строк дії до 23.07.2025 р.</i>
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень (бакалаврський), FQ-EHEA – 1 цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти. Наявність ступеня "молодший бакалавр"/ "фаховий молодший бакалавр" (освітньо-кваліфікаційного рівня "молодший спеціаліст"). Без обмежень доступу до навчання. Умови вступу визначаються "Правилами прийому до Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова", затвердженими Вченою радою НУК.
Мова(и) викладання	Українська мова. Окремі дисципліни викладаються англійською мовою.
Термін дії освітньої програми	23.07.2025 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nuos.edu.ua/studentu/polozhennya-nuk/opis-opp/opp-124-sistemnij-analiz/
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка висококваліфікованих, конкурентоздатних бакалаврів з системного аналізу, які успішно виконали освітню програму та здатні розв'язувати типові спеціалізовані задачі в	

професійній діяльності та/або у процесі навчання, що передбачає застосування положень і методів системного аналізу і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 12 – "Інформаційні технології" Спеціальність 124 – "Системний аналіз"
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма підготовки бакалаврів орієнтована на підготовку фахівців, здатних розв'язувати типові спеціалізовані задачі в професійній діяльності та/або у процесі навчання, що передбачає застосування положень і методів системного аналізу і характеризується комплексністю та невизначеністю умов
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Професійна діяльність в області системного аналізу. Ключові слова: системний аналіз, інформаційні технології, прийняття рішень, методи оптимізації
Особливості програми	Враховується галузевий контекст через формування та реалізацію моделі підготовки бакалаврів з акцентом на технічний напрям та урахуванням потреб суднобудівних та машинобудівних підприємств Миколаївщини. Зміст та програмні результати підготовки фахівців за ОПП "Системний аналіз" спрямовані на нове покоління програмних продуктів, в яких широко використовується обробка великих обсягів інформації, принципи нечіткої логіки та елементи штучного інтелекту, що відповідає контексту галузі знань 12 – "Інформаційні технології" Рекомендована виробнича та переддипломна практики в ІТ-компаніях партнерів.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Робочі місця у сфері інформаційних технологій, комунікації та управління ІТ-проектами: ІТ-компанії, фінансові компанії, страхові компанії, державні установи, консультування. Згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010 фахівці, які здобули освіту за освітньою програмою "Системний аналіз" можуть обіймати такі первинні посади: 3114 Технік із конфігурованої комп'ютерної системи 3119 Стажист-дослідник 3121 Технік із системного адміністрування 3121 Технік-програміст 3121 Фахівець з інформаційних технологій 3121 Фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну) 3121 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення 3121 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм 3340 Викладач-стажист 3340 Вихователь професійно-технічного навчального закладу
Подальше навчання	Навчання впродовж життя для вдосконалення в професійній діяльності. Мають право продовжити навчання на другому (магістерському) рівні за освітньо-професійною або освітньо-науковою програмою та здобувати додаткові кваліфікації в системі освіти дорослих.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентризований підхід до навчання і викладання, що передбачає: повагу й увагу до розмаїття студентів та їхніх потреб,

	втілюючи гнучкі навчальні траєкторії; застосування різних способів подачі матеріалу; гнучке використання різноманітних педагогічних методів; регулярне оцінювання і коригування способів подачі матеріалу та педагогічних методів; заохочення у бакалавра почуття незалежності водночас із забезпеченням належного наставництва і підтримки з боку викладача; розвиток взаємоповаги у стосунках студента і викладача; наявність належних процедур реагування на студентські скарги. Лекції, лабораторні заняття, семінари, практичні заняття, виконання курсових робіт, самостійна робота з підручниками та в мережі Internet, консультації, підготовка кваліфікаційних (дипломних) робіт, проходження виробничої та переддипломної практик. Методи навчання: Пояснювально-ілюстративний, проблемний, дослідницький, евристичний, репродуктивний
Оцінювання	Екзамени, заліки, тестові завдання, курсові роботи, лабораторні звіти, презентації, звіти з виробничої та переддипломної практик, захист кваліфікаційної (дипломної) роботи. Методи оцінювання: письмовий контроль, самоконтроль, тестовий контроль, усний контроль
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, які характеризуються комплексністю і невизначеністю умов та вимог у різних галузях, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій із застосуванням теоретичних положень і методів системного аналізу
Загальні компетентності (ЗК)	K01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу K02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях K03. Здатність планувати і управляти часом K04. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності K05. Здатність спілкуватися державною мовою усно і письмово K06. Здатність спілкуватися іноземною мовою K07. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел K08. Здатність бути критичним і самокритичним K09. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації K10. Здатність працювати автономно K11. Здатність генерувати нові ідеї (креативність) K12. Здатність працювати в команді K13. Здатність працювати в міжнародному контексті K14. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт K15. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. K16. 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 активного відпочинку та ведення здорового способу життя
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	K17. Здатність використовувати системний аналіз як сучасну міждисциплінарну методологію, що базується на прикладних математичних методах та сучасних інформаційних технологіях і орієнтована на вирішення задач аналізу і синтезу технічних, економічних, соціальних, екологічних та інших складних систем. K18. Здатність формалізувати проблеми, описані природною мовою, у тому числі за допомогою математичних методів, застосовувати загальні підходи до математичного моделювання конкретних процесів. K19. Здатність будувати математично коректні моделі статичних та динамічних процесів і систем із зосередженими та розподіленими параметрами із врахуванням невизначеності зовнішніх та внутрішніх факторів. K20. Здатність визначати основні чинники, які впливають на розвиток фізичних, економічних, соціальних процесів, виокремлювати в них стохастичні та невизначені показники, формулювати їх у вигляді випадкових або нечітких величин, векторів, процесів та досліджувати залежності між ними. K21. Здатність формулювати задачі оптимізації при проектуванні систем управління та прийняття рішень, а саме: математичні моделі, критерії оптимальності, обмеження, цілі управління; обирати раціональні методи та алгоритми розв'язання задач оптимізації та оптимального керування. K22. Здатність до комп'ютерної реалізації математичних моделей реальних систем і процесів; проектувати, застосовувати і супроводжувати програмні засоби моделювання, прийняття рішень, оптимізації, обробки інформації, інтелектуального аналізу даних. K23. Здатність використовувати сучасні інформаційні технології для комп'ютерної реалізації математичних моделей та прогнозування поведінки конкретних систем а саме: об'єктно-орієнтований підхід при проектуванні складних систем різної природи, прикладні математичні пакети, застосування баз даних і знань. K24. Здатність організовувати роботу з аналізу та проектування складних систем, створення відповідних інформаційних технологій та програмного забезпечення. K25. Здатність представляти математичні аргументи і висновки з них з ясністю і точністю і в таких формах, які підходять для аудиторії як усно так і в письмовій формі. K26. Здатність розробляти експериментальні та спостережувальні дослідження і аналізувати дані, отримані в них. K27. Здатність системно аналізувати свою професійну і соціальну діяльність, оцінювати накопичений досвід K28. Здатність застосувати методи системного аналізу при розв'язанні комплексних задач суднобудування та машинобудування. K29. Здатність застосувати методи системного аналізу при розв'язанні задач об'єктно-орієнтованого проектування, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

7 – Програмні результати навчання

ПР01. Знати і вміти застосовувати на практиці диференціальне та інтегральне числення, ряди та інтеграл Фур'є, аналітичну геометрію, лінійну алгебру та векторний аналіз, функціональний аналіз та дискретну математику в обсязі, необхідному для вирішення типових завдань системного аналізу.

ПР02. Вміти використовувати стандартні схеми для розв'язання комбінаторних та логічних задач, що сформульовані природною мовою, застосовувати класичні алгоритми для перевірки властивостей та класифікації об'єктів, множин, відношень, графів, груп, кілець, решіток, булевих функцій тощо.

ПР03. Вміти визначати ймовірнісні розподіли стохастичних показників та факторів, що впливають на характеристики досліджуваних процесів, досліджувати властивості та знаходити характеристики багатовимірних випадкових векторів та використовувати їх для розв'язання прикладних задач, формалізувати стохастичні показники та фактори у вигляді випадкових величин, векторів, процесів.

ПР04. Знати та вміти застосовувати базові методи якісного аналізу та інтегрування звичайних диференціальних рівнянь і систем, диференціальних рівнянь в частинних похідних, в тому числі рівнянь математичної фізики.

ПР05. Знати основні положення теорії метричних просторів, лебегівської теорії міри та інтеграла, теорії обмежених лінійних операторів в банахових та гільбертових просторах, застосовувати техніку і методи функціонального аналізу для розв'язання задач керування складними процесами в умовах невизначеності.

ПР06. Знати та вміти застосовувати основні методи постановки та вирішення задач системного аналізу в умовах невизначеності цілей, зовнішніх умов та конфліктів.

ПР07. Знати основи теорії оптимізації, оптимального керування, теорії прийняття рішень, вміти застосовувати їх на практиці для розв'язування прикладних задач управління і проектування складних систем.

ПР08. Володіти сучасними методами розробки програм і програмних комплексів та прийняття оптимальних рішень щодо складу програмного забезпечення, алгоритмів процедур і операцій.

ПР09. Вміти створювати ефективні алгоритми для обчислювальних задач системного аналізу та систем підтримки прийняття рішень.

ПР10. Знати архітектуру сучасних обчислювальних систем і комп'ютерних мереж.

ПР11. Знати і вміти застосовувати на практиці системи управління базами даних і знань та інформаційні системи.

ПР12. Застосовувати методи і засоби роботи з даними і знаннями, методи математичного, логіко-семантичного, об'єктного та імітаційного моделювання, технології системного і статистичного аналізу.

ПР13. Проектувати, реалізовувати, тестувати, впроваджувати, супроводжувати, експлуатувати програмні засоби роботи з даними і знаннями в комп'ютерних системах і мережах.

	ПР14. Розуміти і застосовувати на практиці методи статистичного моделювання і прогнозування, оцінювати вихідні дані. ПР15. Розуміти українську та іноземну мови на рівні, достатньому для обробки фахових інформаційно-літературних джерел, професійного усного і письмового спілкування, написання текстів за фаховою тематикою. ПР16. Розуміти і реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності вільного демократичного суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. ПР17. Зберігати та примножувати досягнення і цінності суспільства на основі розуміння місця предметної області у загальній системі знань, використовувати різні види та форми рухової активності для ведення здорового способу життя. ПР18. Володіти сучасними методами розробки та експлуатації систем автоматизації конструкторського та технологічного проектування з урахуванням потреб суднобудівних та машинобудівних підприємств регіону. ПР19. Володіти сучасними методами та засобами проектування систем розподіленого зберігання та обробки великих обсягів інформації із урахуванням нечіткої логіки та використанням елементів штучного інтелекту.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Чисельність та якісний склад випускових кафедр ННІКНУП зі спеціальності 124 – "Системний аналіз", науково-педагогічних працівників, що забезпечують підготовку бакалаврів з ОПП "Системний аналіз" відповідають чинним Ліцензійним вимогам. Підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників за термінами та формами відповідає чинним вимогам. Підготовка науково-педагогічних кадрів у НУК через аспірантуру та докторантуру забезпечує потреби ННІКНУП на перспективу і вирішує проблему омолодження професорсько-викладацького складу. До аудиторних занять в рамках відкритих лекцій залучаються представники роботодавців – професіонали-практики та експерти ІТ-галузі.
Матеріально-технічне забезпечення	Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає встановленим вимогам. У головному навчальному корпусі експлуатуються 2 локальні мережі, обидві підключені до провайдера Internet, ще три локальні мережі з виходом до Internet діють у інших корпусах університету. Користування Інтернет-мережею безлімітне. Реалізовані програми по впровадженню новітніх цифрових технологій – Wi-Fi доступ до мережі Internet у НУК. На сьогоднішній день мережу розширено та забезпечено безкоштовний Wi-Fi доступ до Internet у всіх навчальних корпусах та гуртожитках університету Для проведення досліджень наявні спеціалізовані лабораторії, зокрема нових інформаційних технологій та інтегрованих комп'ютеризованих виробництв; спеціалізовані учбові аудиторії; комп'ютерні класи; методичні кабінети та науково-дослідні бази п'яти філій кафедр.

	Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам. 2 спеціальні лабораторії; спеціалізовані учбові аудиторії; комп'ютерні класи; методичний кабінет; викладацькі; кабінети завідувачів кафедр.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт http://www.nuos.edu.ua/ містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. В НУК працює наукова бібліотека з розгалуженою структурою, діяльність якої визначена "Стратегією розвитку НБ НУК на 2018-2022 рр.". Вона має близько 770000 прим. друк. видань, у тому числі: понад 379000 прим. навчальних видань; понад 95000 прим. наукової літератури; понад 1400 прим. е-видань та понад 125000 прим. періодичних видань. Її площі та кількість посадкових місць у читальних залах відповідають діючим нормам. Віртуальний сервіс бібліотеки складається з: електронного каталогу, баз даних (24), web-сайту бібліотеки та Регіонального освітньо-інформаційного порталу бібліотек ЗВО Миколаївщини, спробами впровадження ЕДД та віртуальної довідки. Читальний зал забезпечений бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: http://lib.nuos.edu.ua. Вільний доступ через сайт НУК до баз даних періодичних фахових наукових видань (в тому числі, англійською мовою) забезпечується: – участю бібліотеки університету у консорціумі ElibUkr "Електронна бібліотека України: створення Центрів знань в університетах України", що об'єднує бібліотеки вищих навчальних закладів, національні бібліотеки та інші організації України. Учасникам консорціуму ElibUkr надається доступ до БД електронних журналів, електронних книг – найважливішого ядра світових інформаційних ресурсів, що покривають усі галузі знань (наука, техніка, медицина, соціальні та гуманітарні науки); – входженням бібліотеки університету в асоціацію "Інформатіо-Консорціум", що пропонує тестові (тріал) доступи для ознайомлення з новими можливостями відомих інформаційних електронних провайдерів та до нових ресурсів. В рамках нового консорціуму E-Verum в 2016 р. бібліотека НУК приєдналася до проекту «ТОРНАДО», що надає доступ до бібліографічних даних наукових статей з престижних періодичних видань, книг та матеріалів наукових конференцій із зазначенням реальної цитованості цих матеріалів., зокрема існує тріал-доступ до таких баз даних та он-лайн утиліт: – Web of Science Core Collection: Science Citation Index Expanded (1970-2019); Social Science Citation Index (1970-2019); Arts and Humanities Citation Index (1975-2019); Conference Proceedings Citation Index (1990-2019); Book Citation Index (2003-2019); – Russian Science Citation Index (2002-2019); – SciELO Citation Index (1980-2019); – Emerging Sources Citation Index (2015-2019); – Korean Journal Index (1980-2019); – Chinese Science Citation Database (1989-2019); – Journal Citation Reports (2004-2014); – Derwent Innovations Index (дані по патентах, 1963-2019);

	– Medline® (1950-2019).
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Порядок організації програм академічної мобільності для учасників освітнього процесу регламентує Положення про порядок організації права на академічну мобільність у НУК. Положення про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення здобувачів вищої освіти у НУК встановлює процедуру відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення осіб, які навчаються на ліцензованих у встановленому порядку освітніх (наукових) програмах. Положення також розповсюджується на осіб, які навчаються на акредитованих (якщо акредитація передбачена національним законодавством) освітніх програмах у навчальних закладах іноземних держав, у разі їх поновлення чи переведення до вищих навчальних закладів України. Вказані нормативні документи знаходяться у вільному доступі на офіційному сайті НУК. Перезарахування результатів навчання з навчальних дисциплін проводиться на підставі порівняння навчальних програм відповідної ОП (спеціальності) та Академічної довідки, що надає здобувач вищої освіти. При перезарахуванні дисципліни зберігається раніше здобута позитивна оцінка рівня знань здобувача вищої освіти. При перезарахуванні навчальних дисциплін до навчальної картки вносяться: назва дисципліни, загальна кількість годин та кредитів, оцінка та підстава щодо перезарахування (номер Академічної довідки тощо).
Міжнародна кредитна мобільність	Міжнародна кредитна мобільність в рамках договорів про встановлення науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки, укладених між НУК та навчальними закладами країн-партнерів регламентується Положенням про навчання студентів та стажування (наукове стажування) аспірантів, докторантів, наукових і науково-педагогічних працівників НУК у провідних ВНЗ та наукових установах за кордоном, що розроблено ННЦ міжнародного співробітництва НУК. Напрями міжнародної діяльності: участь у міжнародному трансферті технологій "Jiangsu Center of International Technology Transfer"; участь викладачів, співробітників, аспірантів і студентів в конкурсах для здобуття стипендій або грантів міжнародних організацій і фондів, таких, як Німецька Служба Академічних Обмінів, Фонд Олександра фон Гумбольдта, Програма Фулбрайта, IREX (США), Фонд "Освіта для демократії", програм "Еразмус+", "Горизонт 2020" та ін. Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах країн-партнерів. Кредити можуть бути перезараховані відповідно до довідки про академічну мобільність.
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 передбачає вирішення складної спеціалізованої задачі та/або практичної проблеми системного аналізу із застосуванням теоретичних положень та методів системного аналізу та інформаційних технологій і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування. Кваліфікаційна робота має бути розміщена на офіційному сайті або у репозитарії НУК. До захисту роботи допускаються студенти, які успішно та повною мірою виконали навчальний план. Атестація здійснюється відкрито і публічно на засіданні атестаційної комісії, склад якої затверджується у встановленому порядку.
11 – Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти	
Наявність системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти	В університеті розроблена, впроваджена в дію та сертифікована система 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; 9) інші процедури і заходи.
--	--

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

2.1. Перелік компонент ОП

Код за ОПП	Код РПНД	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
Обов'язкові компоненти ОП				
<i>I. Цикл загальної підготовки</i>				
ОКЗ 1		Вища математика I	4	екзамен
ОКЗ 2		Вища математика II	5	екзамен
ОКЗ 3		Вища математика III	5	екзамен
ОКЗ 4		Фізика I	3	екзамен
ОКЗ 5		Фізика II	4	екзамен
ОКЗ 6		Фізичне виховання**	0	залік
ОКЗ 7		Дискретна математика	6	екзамен
ОКЗ 8		Наближені методи математичного аналізу	3	залік
ОКЗ 9		Теорія алгоритмів	6	залік, екзамен
ОКЗ 10		Прикладна статистика	3	залік
ОКЗ 11		Основи теорії і методів оптимізації	5	екзамен
ОКЗ 12		Вступ до спеціальності	5	залік
ОКЗ 13		Дискретні структури	4	екзамен
ОКЗ 14		Операційні системи UNIX	3	залік
ОКЗ 15		Структури та організація даних в ЕОМ	4	екзамен
<i>II. Цикл професійної підготовки</i>				
ОКП 1		Виробнича практика	4	залік
ОКП 2		Кваліфікаційна атестація	3	публічний захист кваліфікаційної дипломної роботи (екзамен)
ОКП 3		Переддипломна практика	2	залік
ОКП 4		Алгоритмізація та програмування	14	залік, екзамен
ОКП 5		Технології об'єктно-орієнтованого проектування	16	екзамен, курсова робота
ОКП 6		Операційні системи	4	екзамен

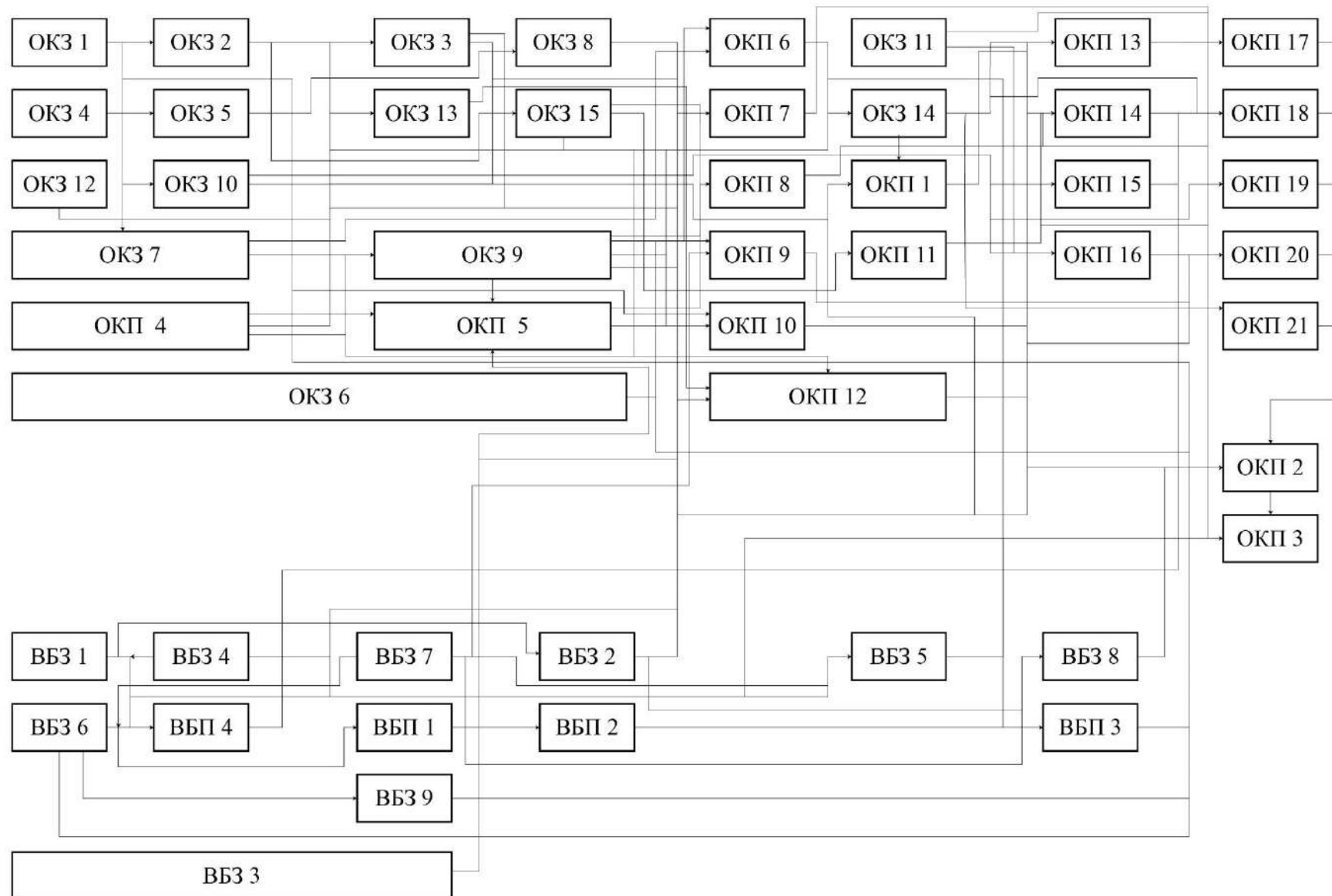
ОКП 7		Системний аналіз	5	екзамен, курсова робота
ОКП 8		Технології захисту інформації	4	залік
ОКП 9		Управління ІТ-проектами	4	екзамен
ОКП 10		Комп'ютерна візуалізація даних та графіка	4	екзамен
ОКП 11		Комп'ютерні мережі	6	екзамен
ОКП 12		Організація баз даних та знань	8	залік, екзамен, курсова робота
ОКП 13		Технології розподілених систем та паралельних обчислень	4	екзамен
ОКП 14		WEB-технології та WEB-дизайн	7	екзамен, курсова робота
ОКП 15		Методи і моделі аналізу даних	4	екзамен
ОКП 16		Прикладні задачі комп'ютерного аналізу	4	залік
ОКП 17		Системний аналіз прийняття інноваційних рішень	4	залік
ОКП 18		Системи комп'ютерного проектування	5	екзамен
ОКП 19		Теорія прийняття рішень	4	екзамен
ОКП 20		Проектування інформаційних систем	8	залік, курсова робота
ОКП 21		Програмне забезпечення розподілених інформаційних систем	4	екзамен
Загальний обсяг обов'язкових компонент:			178	
Вибіркові компоненти ОП*				
I. Цикл загальної підготовки				
ВБЗ 1		Історія України	3	екзамен
ВБЗ 2		Українська мова	3	екзамен
		Культура ділового мовлення		
ВБЗ 3		Іноземна мова	6	залік, екзамен
ВБЗ 4		Філософія	4	екзамен
		Актуальні проблеми сучасної світової філософії		
ВБЗ 5		Політологія	3	екзамен
		Основи демократії		
ВБЗ 6		Права людини та їх захист в сучасних реаліях	3	екзамен
		Право. Держава. Суспільство.		
ВБЗ 7		Соціологія	3	залік
		Соціологія сім'ї та молоді		
ВБЗ 8		Основи психології	3	залік
		Ділові комунікації та конфліктологія		
ВБЗ 9		Економічна теорія та економіка України	3	екзамен
		Економіка та бізнес		
II. Цикл професійної підготовки				

ВБП 1		Безпека життєдіяльності	3	залік
		Техногенна безпека		
ВБП 2		Екологія та екологічна етика	3	залік
		Основи ресурсозбереження		
ВБП 3		Охорона праці	3	екзамен
		Промислова безпека		
ВБП 4		Енциклопедія суднобудування	2	залік
ВБП 5		Вибірковий курс 1	5	залік
ВБП 6		Вибірковий курс 2	5	залік
ВБП 7		Вибірковий курс 3	5	залік
ВБП 8		Вибірковий курс 4	5	залік
Загальний обсяг вибірових компонент:			62	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ			240	

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

** Позакредитна дисципліна

2.2. Структурно-логічна схема ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми підготовки "Системний аналіз" за спеціальністю 124 – "Системний аналіз" галузі знань 12 – "Інформаційні технології" першого (бакалаврського) рівня вищої освіти проводиться у формі захисту кваліфікаційної дипломної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації бакалавр з системного аналізу.

Кваліфікаційна робота передбачає вирішення складної спеціалізованої задачі та/або практичної проблеми системного аналізу із застосуванням теоретичних положень та методів системного аналізу та інформаційних технологій і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування. Кваліфікаційна робота має бути розміщена на офіційному сайті або у репозитарії НУК.

До захисту роботи допускаються студенти, які успішно та повною мірою виконали навчальний план.

Атестація здійснюється відкрито і публічно на засіданні атестаційної комісії, склад якої затверджується у встановленому порядку.

Зміни та доповнення