

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

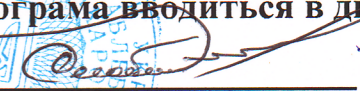
"КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ"

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 122 – Комп'ютерні науки
галузі знань 12 – Інформаційні технології
Кваліфікація: Бакалавр з комп'ютерних наук

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ
РАДОЮ
Голова вченої ради

 /О. М. Дубовий/
(протокол № 5 від "28" "05" 2021 р.)



Освітня програма вводиться в дію з 01.09 2021 р.
Ректор  /Є. І. Трушляков/
(наказ № 161 від "11" "06" 2021 р.)

Миколаїв, 2021 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Проект Освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» розглянуто на засіданні кафедри *інформаційних управляючих систем та технологій*

Протокол № 10 від «27» 04 2021 р.

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

Проект Освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» розглянуто Науково-методичною комісією *навчально-наукового інституту комп'ютерних наук та управління проектами*

Протокол № 8 від «28» 04 2021 р.

Голова [підпис] /Т. А. Фаріонова/

Проект Освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» погоджено з навчальним відділом

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

Проект Освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» розглянуто Навчально-методичною радою НУК

Протокол № 5 від «26» 05 2021 р.

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

Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки» зареєстрована в Єдиної державної бази з питань освіти ID програми 24 948

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

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 122 – "Комп'ютерні науки" розроблена на підставі стандарту вищої освіти за спеціальністю 122 "Комп'ютерні науки" галузі знань 12 "Інформаційні технології" для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (затверджено і введено в дію наказ МОНУ № 962 від 10.07.2019).

Розроблено робочою групою у складі:

1. **ГАЙДА Анатолій Юліанович** – 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. **МИХЕЛЄВ Ігор Леонідович** – член робочої групи, кандидат технічних наук, доцент кафедри інформаційних управляючих систем та технологій;
4. **БОГАЧЕНКО Євген Валерійович** – член робочої групи, директор комунального підприємства "Міський інформаційно-обчислювальний центр".

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Удовицький Д. В., Товариство з обмеженою відповідальністю "Технос", директор.
2. Артьоменко С. В., Товариство з обмеженою відповідальністю "АРТ СОФТ", директор.

Освітня програма запроваджена з "01." 09. 2021 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.

ТЕХНОС

Автоматизовані системи проектування та технологічної підготовки виробництва

Вих. № _____ від _____

РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК

на освітньо-професійну програму "Комп'ютерні науки"
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
зі спеціальності 122 "Комп'ютерні науки"
галузі знань 12 "Інформаційні технології"

Надана на рецензування освітньо-професійна програма (ОПП) "Комп'ютерні науки" розроблена робочою групою Навчально-наукового інституту комп'ютерних наук та управління проектами на підставі Стандарту вищої освіти за спеціальністю 122 "Комп'ютерні науки" галузі знань 12 "Інформаційні технології" для першого (бакалаврського) рівня.

В ОПП описані цілі, загальні та фахові компетентності, результати, освітні компоненти, умови та технології реалізації освітнього процесу. Реалізація ОПП "Комп'ютерні науки" передбачає формування у здобувачів вищої освіти знань, навичок та спрямована на оволодіння сучасними методами, засобами та технологіями створення алгоритмічного та програмного забезпечення для інтелектуальних систем, систем підтримки прийняття рішень створення інформаційних управляючих систем, систем штучного інтелекту, консолідації даних та знань, управління ІТ-проектами, системного проектування та управління розробкою їх та впровадженням. Враховується галузевий контекст через формування та реалізацію моделі підготовки бакалаврів з акцентом на технічний напрям та потреби суднобудівних та машинобудівних підприємств Миколаївщини.

Вважаємо, що освітньо-професійна програма "Комп'ютерні науки" першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 122 "Комп'ютерні науки" галузі знань 12 "Інформаційні технології" є актуальною та спроможна забезпечити якісну підготовку ІТ-фахівців.

Директор ТОВ "Технос", к.т.н.



/Д. В. Удовиський/

Вих. № 907 від «20» квітня 2021 р.

Вх. № _____ від «__» _____ 2021 р.

РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК

на освітньо-професійну програму

"Комп'ютерні науки"

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

зі спеціальності 122 "Комп'ютерні науки"

галузі знань 12 "Інформаційні технології"

Подана на рецензування освітньо-професійна програма (ОПП) "Комп'ютерні науки" розроблена на підставі Стандарту вищої освіти за спеціальністю 122 "Комп'ютерні науки" галузі знань 12 "Інформаційні технології".

ОПП містить усі необхідні елементи, а саме цілі, очікувані результати, зміст, умови та технології реалізації освітнього процесу, оцінку якості підготовки випускника за даною спеціальністю та орієнтована на підготовку висококваліфікованих фахівців в галузі інформаційних технологій.

Необхідно відзначити спрямованість освітньої програми на спрямованість освітніх компонент на актуальні для ІТ-галузі напрямки розвитку та врахування потреб суднобудівних та машинобудівних підприємств Миколаївщини щодо загальних та професійних компетентностей.

Освітньо-професійна програма "Комп'ютерні науки" є актуальною дає змогу здійснювати якісну підготовку фахівців за спеціальністю 122 "Комп'ютерні науки".

Директор ТОВ «Арт Софт»



Директор С. В.

ЗМІСТ

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 122 "Комп'ютерні науки"	5
2. Перелік компонент освітньо-професійної/наукової програми та їх логічна послідовність	15
2.1. Перелік компонент освітньої програми	15
2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми.....	17
3. Форма атестації здобувачів вищої освіти	18
4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми	19
5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідними компонентами освітньої програми.....	21

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 122 "Комп'ютерні науки"

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	122 – "Комп'ютерні науки"
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютерні науки <i>Computer sciences</i>
Форми навчання	Денна (заочна)
Освітня кваліфікація	Бакалавр з комп'ютерних наук
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – бакалавр Спеціальність – 122 Комп'ютерні науки Освітня програма – Комп'ютерні науки
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. Для здобуття освітнього ступеня бакалавра на основі ступеня молодшого бакалавра (освітньо-кваліфікаційного рівня "молодший спеціаліст") визнається та перезараховується не більше 120 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за спеціальностями в межах галузі, і не більше 60 кредитів ЄКТС отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за іншими спеціальностями, термін навчання 1 рік 10 місяців. Для здобуття освітнього ступеня бакалавра на основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» визнається та перезараховується не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою фахової передвищої освіти», термін навчання 2 роки 10 місяців.
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України <i>Сертифікат про акредитацію</i> <i>Серія УД № 15008992</i> <i>Рішення Акредитаційної комісії від 24 липня 2015 р. протокол № 118 (Наказ МОН України від 28.07.2015 р. № 1709л), (на підставі наказу МОН України від 19.12.2016 р. № 1565)</i> <i>Строк дії сертифіката 1 липня 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	01.07.2025 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nuos.edu.ua/bachelor_spec/122-komp-juterni-nauki/
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка висококваліфікованих, конкурентоздатних бакалаврів з комп'ютерних наук, здатних розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні задачі у галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій у процесі навчання або практичної діяльності, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю задач та невизначеністю умов.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 12 – "Інформаційні технології" Спеціальність 122 – "Комп'ютерні науки"
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Професійна діяльність у галузі комп'ютерних наук. Ключові слова: комп'ютерні науки, інформаційні технології, розробка програмного забезпечення, управління ІТ-проєктами, інформаційні системи, штучний інтелект, системи підтримки прийняття рішень, розподілені системи, паралельні обчислення, операційні системи, математичне моделювання
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 ОП "Комп'ютерні науки" спрямовані на оволодіння сучасними методами, засобами та технологіями створення алгоритмічного та програмного забезпечення для інформаційних систем, систем підтримки прийняття рішень, створення інформаційних управляючих систем, систем штучного інтелекту, консолідації даних та знань, управління ІТ-проєктами, системного проектування та управління їх розробкою та впровадженням.
4 – Придатність випусників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Робочі місця у сфері інформаційних технологій, комунікації та управління ІТ-проєктами: ІТ-компанії, фінансові компанії, страхові компанії, державні установи, консалтингові компанії, підприємства суднобудівної та машинобудівної галузей тощо. Згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010 фахівці, які здобули освіту за освітньою програмою "Комп'ютерні науки" можуть обіймати такі первинні посади: 3114 Технік із конфігурованої комп'ютерної системи 3114 Технік обчислювального (інформаційно-обчислювального) центру 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 професійної діяльності. Бакалаври 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 створення освітнього середовища, орієнтованого на задоволення потреб та інтересів здобувачів вищої освіти, зокрема надання можливостей для формування індивідуальної освітньої траєкторії. Лекції, лабораторні заняття, семінари, практичні заняття, виконання курсових робіт, самостійна робота, консультації, підготовка кваліфікаційних (дипломних) робіт, проходження виробничої та переддипломної практик. Методи навчання: Пояснювально-ілюстративний, проблемний, дослідницький, репродуктивний тощо.
Оцінювання	Екзамени, заліки, модульні контрольні роботи, тестові завдання, курсові роботи, лабораторні роботи, звіти з виробничої та переддипломної практик, захист кваліфікаційної (дипломної) роботи. Методи оцінювання (форми контролю): комбінований, письмовий контроль, самоконтроль, тестовий контроль, усний контроль.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК9. Здатність працювати в команді. ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних

	робіт. ЗК13. Здатність діяти на основі етичних міркувань. ЗК14. 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. ЗК15. 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 (СК)	СК1. Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування СК2. Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної, нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо. СК3. Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем. СК4. Здатність використовувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування задач математичного моделювання, враховувати похибки наближеного чисельного розв'язування професійних задач. СК5. Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні розв'язки, будувати моделі оптимального управління з урахуванням змін економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії. СК6. Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики. СК7. Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів.

	СК8. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління. СК9. Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах. СК10. Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника. СК11. Здатність до інтелектуального аналізу даних на основі методів обчислювального інтелекту включно з великими та погано структурованими даними, їхньої оперативної обробки та візуалізації результатів аналізу в процесі розв'язування прикладних задач. СК12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення. СК13. Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж. СК14. Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури. СК15. Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови та практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків їх проектування. СК16. Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації. СК17. Здатність застосовувати методи та технології проектування інформаційних систем при розв'язанні комплексних задач суднобудування та машинобудування. К29. Здатність застосовувати методи системного аналізу при розв'язанні задач об'єктно-орієнтованого проектування, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.
7 – Програмні результати навчання	
	ПР1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та

	синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук. ПР2. Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації. ПР3. Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей. ПР4 Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо. ПР5. Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій. ПР6. Використовувати методи чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до інженерних задач, мати навички програмної реалізації чисельних методів. ПР7. Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно— та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування. ПР8. Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах. ПР9. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук. ПР10. Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування. ПР11 Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт). ПР12. Застосовувати методи та алгоритми обчислювального інтелекту та інтелектуального аналізу даних в задачах
--	---

	класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining. ПР13. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення. ПР14. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення. ПР15. Застосовувати знання методології та CASE-засобів проектування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктноорієнтованої методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем. ПР16. Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних. ПР17. Виконувати паралельні та розподілені обчислення, застосовувати чисельні методи та алгоритми для паралельних структур, мови паралельного програмування при розробці та експлуатації паралельного та розподіленого програмного забезпечення. ПР18. Володіти сучасними методами розробки та експлуатації систем автоматизації конструкторського та технологічного проектування з урахуванням підприємств регіону. ПР19. 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. ПР20. 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.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Реалізацію ОП забезпечує професорсько-викладацький склад Навчально-наукового інституту комп'ютерних наук та управління проектами. До викладання окремих дисциплін залучені також кафедри Навчально-наукового гуманітарного інституту та Факультету морського права. Професійно-орієнтовний характер освітньої програми передбачає залучення до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців, що підсилює синергетичний зв'язок теоретичної та практичної підготовки. Чисельність та якісний склад випускових кафедр ННІКНУП,

	науково-педагогічних працівників, що забезпечують підготовку бакалаврів за ОП 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.
Матеріально-технічне забезпечення	Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням, спеціалізованим устаткуванням відповідає встановленим вимогам. Використовуються локальні мережі з виходом до Internet. Користування Інтернет-мережею безлімітне. Забезпечено безкоштовний Wi-Fi доступ до Internet у всіх навчальних корпусах та гуртожитках університету. Наявні спеціалізовані учбові лабораторії та аудиторії; комп'ютерні класи; методичний кабінет; викладацькі; кабінети зав. кафедр. Лабораторії, кабінети та аудиторії відповідають вимогам навчальних планів, обладнані необхідними приладами та програмним забезпеченням. Наявна потужна соціально-побутова інфраструктура. Забезпеченість здобувачів вищої освіти гуртожитками складає 100%.
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 тощо. У НУК працює наукова бібліотека (НБ) з розгалуженою структурою, діяльність якої визначена "Стратегією розвитку НБ НУК на 2018-2022 рр.". Книжковий фонд НБ складає понад 930000 прим., у т.ч. наукові видання понад 97000 прим., навчальні понад 532000 прим. Фонд Електронної бібліотеки складає 17000 док. Усі здобувачі мають доступ до наукометричних БД Scopus, Web of Science, наукових повнотекстових БД Science Direct і Springer, міжнародних ідентифікаційних систем ResearcherID/Publons, ORCID та ін. Для студентів з особливими освітніми потребами передбачено доступ до НБ з безкоштовним доступом до всіх інформаційних ресурсів. Для провадження ОП наявні: опис освітньої програми; навчальний план; робочі програми з кожної навчальної дисципліни навчального плану; комплекси навчально-методичного забезпечення дисциплін навчального плану; програми практичної підготовки, робочі програми практик; навчальні матеріали з кожної навчальної дисципліни навчального плану; методичні матеріали для проведення атестації здобувачів.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Порядок організації програм академічної мобільності для учасників освітнього процесу регламентує Положення про порядок організації права на академічну мобільність в НУК. Положення про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення здобувачів вищої освіти в НУК

	встановлює відповідну процедуру для осіб, які навчаються на ліцензованих ОП. Відповідно до Положення про порядок перезарахування результатів навчання, трансфер кредитів проводиться на підставі порівняння навчального плану відповідної ОП та Академічної довідки від здобувача вищої освіти. При перезарахуванні дисципліни зберігається раніше здобута позитивна оцінка рівня знань здобувача. При перезарахуванні навчальних дисциплін до навчальної картки вносяться: назва дисципліни, загальна кількість годин та кредитів, оцінка та підстава щодо перезарахування тощо. Визнання результатів, набутих у неформальній та інформальній освіті обсягом до 30 кредитів ЄКТС, здійснюється за рішенням директора ННІКНУП та регламентується Положенням про порядок перезарахування результатів навчання (трансфер кредитів) та Положенням про визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та/або інформальній освіті в НУК.
Міжнародна кредитна мобільність	Світовий загальноосвітній процес з метою розширення міжнародних зв'язків та ініціації спільних науково-дослідних, навчально-методичних і освітніх проєктів. У НУК створено і функціонує ННЦ міжнародного співробітництва, розроблені Положення про визнання іноземних документів про освіту, Положення про навчання студентів та стажування (наукове стажування) аспірантів, докторантів, наукових і науково-педагогічних працівників НУК у провідних ВНЗ та наукових установах за кордоном. Положення про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення здобувачів вищої освіти у НУК встановлює відповідну процедуру для осіб, які навчаються на ОП у іноземних ЗВО, у разі їх поновлення чи переведення до ЗВО України. НУК має багаторічну історію співпраці з університетами, НДІ та промисловими підприємствами багатьох країн світу. Важливим фактором розвитку НУК є участь у міжнародному трансферті технологій "Jiangsu Center of International Technology Transfer". Стратегічним напрямом міжнародної діяльності НУК є 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.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних студентів (у разі їх наявності) 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 розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми в області сучасних інформаційних систем та технологій, що

	характеризується комплексністю та невизначеністю умов і потребує застосування теорій та методів інформаційних технологій. У кваліфікаційній роботі не має бути академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті НУК або його структурного підрозділу, 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	Розроблена, впроваджена і сертифікована (у грудні 2014 р. компанією "Бюро Верітас Сертифікейшн Україна" на відповідність стандартів ISO 9001:2008 та ДСТУ ISO 9001:2009) Система управління якістю ЗВО "Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова" (СУЯ НУК), яка у тому числі регулює процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду всіх освітніх програм. Компанія "Бюро Верітас Сертифікейшн Україна" здійснює наглядовий аудит за функціонуванням СУЯ НУК. У 2020 році НУК закінчив третій цикл сертифікації СУЯ та отримав сертифікати відповідності ISO 9001:2015 за номером UA230007 та ДСТУ ISO 9001:2015 за номером UA230008 з терміном дії до 8 лютого 2024 року. Кожний рік університет здійснює внутрішній аудит системи управління якістю у відповідності до п. 9.2 Керівництва з якості НУК. Внутрішня система забезпечення якості побудована на процесному підході (п. 4.4 Керівництва з якості НУК), який полягає в ідентифікації та класифікації процесів, що необхідні для реалізації мети й цілей університету. Коригувальні (попереджувальні) дії за результатами виявлених відхилень при провадженні освітньої діяльності НУК підлягають плануванню заздалегідь. Визначені методи та чіткі критерії моніторингу й аналізу вказаних процесів, що враховують забезпеченість ресурсами та інформацією, необхідними для здійснення процесів і управління ними. Саме тому реалізація ОП "Інформаційні системи та технології", як частини загального освітнього процесу НУК, підлягає обов'язковому внутрішньому аудиту в рамках СУЯ.

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

2.1. Перелік компонент освітньої програми

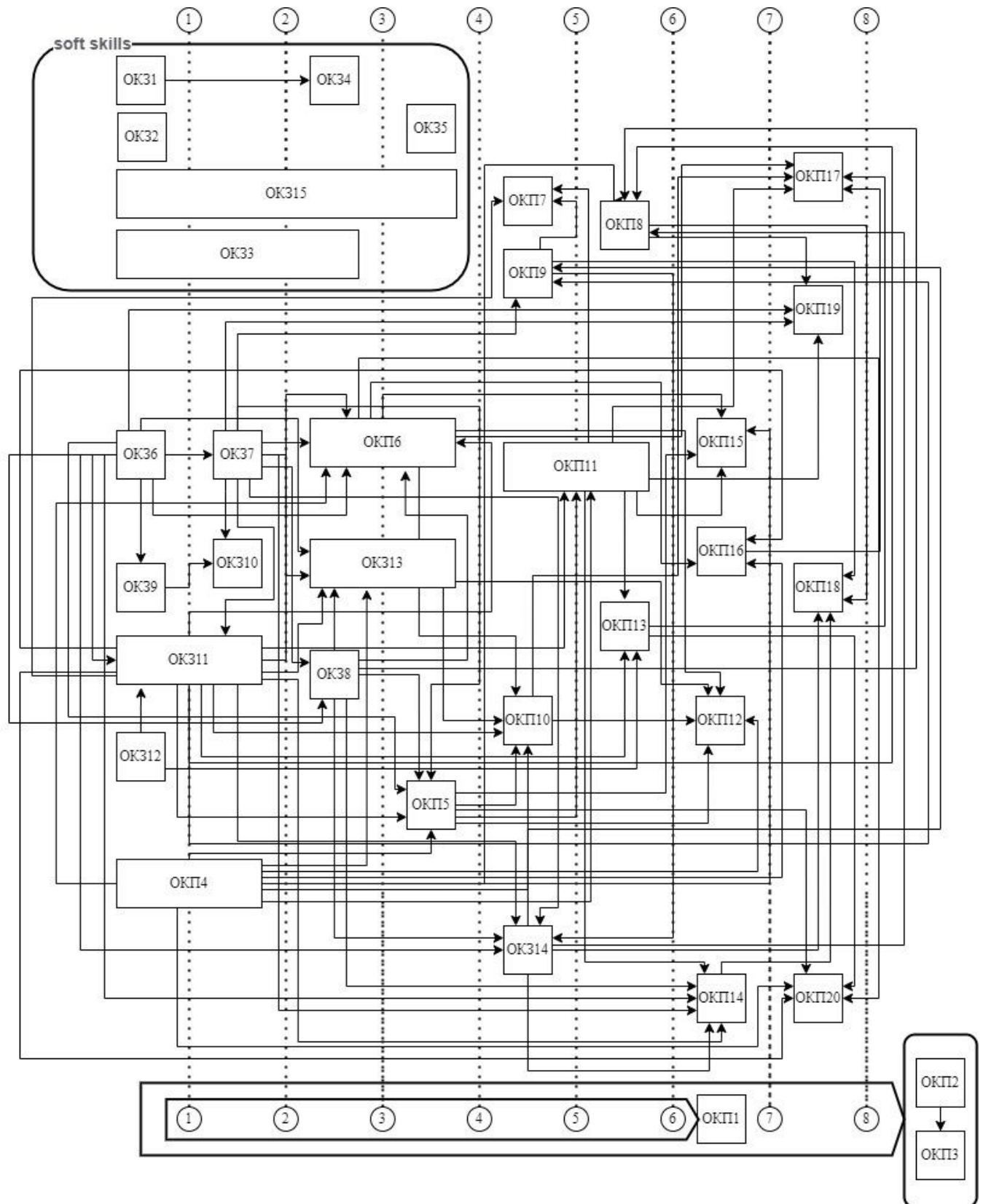
Код за ОПП	Код РПНД	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти освітньої програми				
<i>Цикл загальної підготовки</i>				
ОКЗ 1	О7181	Історія України та української культури	3	екзамен
ОКЗ 2	07178	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	екзамен
ОКЗ 3	07174	Іноземна мова	6	залік, екзамен
ОКЗ 4	07311	Філософія	4	екзамен
ОКЗ 5	E71520	Права людини та їх захист в сучасних реаліях	3	залік
ОКЗ 6	E721	Вища математика I	4	залік
ОКЗ 7	E722	Вища математика II	4	екзамен
ОКЗ 8	E723	Вища математика III	4	екзамен
ОКЗ 9	E7301	Фізика I	3	екзамен
ОКЗ 10	E7302	Фізика II	4	екзамен
ОКЗ 11	T768	Дискретна математика	6	екзамен
ОКЗ 12	T7658	Вступ до спеціальності	4	залік
ОКЗ 13	T7647	Теорія алгоритмів	6	залік, екзамен
ОКЗ 14	T74619	Методи та системи штучного інтелекту	4	залік
ОКЗ 15	E72913	Фізичне виховання*	0	залік
Загальний обсяг за циклом			58	
<i>Цикл професійної підготовки</i>				
ОКП 1		Виробнича практика	4	залік
ОКП 2		Переддипломна практика	3	залік
ОКП 3		Кваліфікаційна атестація	3	публічний захист кваліфікаційної роботи (екзамен)
ОКП 4	T7643	Алгоритмізація та програмування	15	залік, екзамен
ОКП 5	T7646	Структури та організація даних в електронно-обчислювальних машинах	5	екзамен
ОКП 6	T7661	Технології об'єктно-орієнтованого проектування	16	екзамен, курсова робота
ОКП 7	T7652	Управління IT-проектами	3	3/
ОКП 8	T7657	Комп'ютерна графіка	4	екзамен
ОКП 9	T7640	Системний аналіз	6	екзамен, курсова робота
ОКП 10	T7619	Операційні системи	4	екзамен
ОКП 11	T7630	Організація баз даних та знань	10	залік, екзамен, курсова робота
ОКП 12	T74617	Математичні методи дослідження операцій	4	екзамен
ОКП 13	T7622	Комп'ютерні мережі	6	екзамен

1	2	3	4	5
ОКП 14	T7664	Інтелектуальний аналіз даних	4	екзамен
ОКП 15	T7649	Технології розподілених систем та паралельних обчислень	4	екзамен
ОКП 16	T762	WEB-технології та WEB-дизайн	8	екзамен, курсова робота
ОКП 17	T7637	Проектування інформаційних систем	9	залік, курсова робота
ОКП 18	T74630	Теорія прийняття рішень	4	екзамен
ОКП 19	T7637	Програмне забезпечення розподілених інформаційних систем	4	екзамен
ОКП 20	T7650	Технології комп'ютерного проектування	6	екзамен
Загальний обсяг за циклом			122	
Загальний обсяг обов'язкових компонент			180	
Вибіркові компоненти загальної та професійної підготовки освітньої програми**				
ВБ 1		Вибірковий курс загальнотехнічного спрямування	5	залік
ВБ 2		Вибірковий курс 1	5	залік
ВБ 3		Вибірковий курс 2	5	залік
ВБ 4		Вибірковий курс 3	5	залік
ВБ 5		Вибірковий курс соціально-гуманітарного спрямування	5	залік
ВБ 6		Вибірковий курс 4	5	залік
ВБ 7		Вибірковий курс економічного спрямування	5	залік
ВБ 8		Вибірковий курс 5	5	залік
ВБ 9		Вибірковий курс 6	5	залік
ВБ 10		Вибірковий курс 7	5	залік
ВБ 11		Вибірковий курс 8	5	залік
ВБ 12		Вибірковий курс 9	5	залік
Загальний обсяг вибірових компонент			60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ			240	

* Позакредитна дисципліна

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

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми підготовки "Комп'ютерні науки" за спеціальністю 122 – "Комп'ютерні науки" галузі знань 12 – "Інформаційні технології" першого (бакалаврського) рівня вищої освіти проводиться у формі захисту кваліфікаційної дипломної роботи та завершується отриманням документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації бакалавр з комп'ютерних наук.

Кваліфікаційна робота передбачає теоретичне, системотехнічне або експериментальне дослідження складного спеціалізованого завдання або практичної задачі в галузі комп'ютерних наук, яке характеризується комплексністю та невизначеністю умов і потребує застосування теорій та методів інформаційних технологій.

У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування. Кваліфікаційні роботи розміщують 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 в НУК порядку.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОКЗ 1	ОКЗ 2	ОКЗ 3	ОКЗ 4	ОКЗ 5	ОКЗ 6	ОКЗ 7	ОКЗ 8	ОКЗ 9	ОКЗ 10	ОКЗ 11	ОКЗ 12	ОКЗ 13	ОКЗ 14	ОКЗ 15	ОКП 1	ОКП 2	ОКП 3	ОКП 4	ОКП 5	ОКП 6	ОКП 7	ОКП 8	ОКП 9	ОКП 10	ОКП 11	ОКП 12	ОКП 13	ОКП 14	ОКП 15	ОКП 16	ОКП 17	ОКП 18	ОКП 19	ОКП 20		
3К1						+	+	+	+	+	+		+			+	+	+	+		+		+	+						+		+					
3К2						+	+	+	+	+	+	+		+			+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+			+	+			+	
3К3													+	+			+	+	+	+					+		+		+			+	+			+	
3К4		+																+			+			+		+					+	+					
3К5			+															+			+			+		+					+	+					
3К6						+	+	+	+	+	+		+	+				+													+						
3К7																+		+			+			+		+					+	+					
3К8																		+			+			+		+					+	+					
3К9																+		+				+															
3К10																+		+				+															
3К11																		+									+										
3К12						+	+	+	+	+				+				+		+		+	+	+	+	+	+	+		+		+	+				
3К13	+																	+				+															
3К14					+							+						+																			
3К15	+	+	+	+								+			+	+	+	+																			
СК1											+	+	+				+	+					+														
СК2														+				+					+					+						+			
СК3													+				+	+	+								+										
СК4											+							+	+									+									
СК5																		+						+			+							+			
СК6																		+						+								+	+				
СК7																		+		+	+					+	+			+		+					

Зміни та доповнення