

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ****Національний університет кораблебудування****імені адмірала Макарова****"ЗАТВЕРДЖЕНО"**Ректор Національного  
університету кораблебудування  
імені адмірала Макарова

\_\_\_\_\_ С.С. Рижков

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2017 р.

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ПІДГОТОВКИ****Другий (магістерський) рівень**

(назва рівня вищої освіти)

**магістр**

(назва ступеня, що присвоюється)

**ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ** \_\_\_\_\_ **12 – Інформаційні технології**

(шифр та назва галузі знань)

**СПЕЦІАЛЬНІСТЬ** \_\_\_\_\_ **122 – Комп'ютерні науки**

(код та найменування спеціальності)

**"СХВАЛЕНО"**Рішенням Вченої Ради  
Національного університету  
кораблебудування імені  
адмірала Макарова

Протокол № \_\_ від \_\_ 2017 р.

**Миколаїв, 2017 р.**

## 1 ПЕРЕДМОВА

1. **Розроблено** проектною групою Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

2. **Схвалено** рішенням Вченої Ради (протокол № від " " 2017 р.)

3. **Затверджено** ректором Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

### **Розробники**

**Чернов Сергій Костянтинович** – гарант освітньої програми, керівник проектної групи, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри управління проектами;

**Кошкін Костянтин Вікторович** – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри інформаційних управляючих систем та технологій;

**Михелєв Ігор Леонідович** – кандидат технічних наук, доцент кафедри інформаційних управляючих систем та технологій;

**Возний Олександр Михайлович** – кандидат технічних наук, доцент кафедри управління проектами.

Освітньо-професійна програма підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 122 – "Комп'ютерні науки" розроблена на базі тимчасового Стандарту вищої освіти України (2017 р.) відповідно до Закону України "Про вищу освіту" від 01.07.2014 р. № 1556-VII; Постанов Кабінету Міністрів України "Про затвердження Національної рамки кваліфікацій" від 30.12.2015 р. № 1187, "Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 29.04.15 року № 266; Класифікації видів економічної діяльності : ДК 009:2010. – На заміну ДК 009:2005; Чинний від 2012-01-01. – (Національний класифікатор України); Класифікатора професій : ДК 003:2010. – На заміну ДК 003:2005 ;Чинний від 2010-11-01.– (Національний класифікатор України);методичних рекомендацій "Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації" (2014 р.).

Освітньо-професійна програма (ОПП) визначає передумови доступу до навчання, орієнтацію та основний фокус програми, обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття освітньо-професійного ступеня магістра, перелік

загальних та спеціальних (фахових) компетентностей, нормативний і варіативний зміст підготовки фахівця, сформульований у термінах результатів навчання та вимоги до контролю якості вищої освіти.

## **2 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРА В ГАЛУЗІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 122 – КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ**

### **2.1 Загальна інформація**

<b>Складові</b>	<b>Опис</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова. Кафедра інформаційних управляючих систем та технологій, кафедра програмного забезпечення автоматизованих систем, кафедра управління проектами.
<b>Повна назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Магістр з комп'ютерних наук
<b>Обсяг освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма становить 90 кредитів ЄКТС.
<b>Наявність акредитації</b>	Відповідно до рішення Акредитаційної комісії Міністерства освіти і науки України від 24.07.2015 року, протокол № 118, освітня діяльність Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, пов'язана з підготовкою фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня "магістр" у галузі знань 0501 – "Інформатика та обчислювальна техніка" за напрямом підготовки 6.050101 – "Комп'ютерні науки" зі спеціальності 8.05010101 – "Інформаційні управляючі системи та технології (за галузями)" <b>визнано акредитованою</b> . Відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 року № 266 "Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка

1	2
	<p>здобувачів вищої освіти", Наказом Міністерства освіти і науки України від 06.11.2015 року № 1151 затверджено таблицю відповідності Переліку спеціальностей, за якими здійснювалася підготовка фахівців у ЗВО за освітньо-кваліфікаційним рівнем магістра та Переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти (Перелік 2015 р.). Згідно з цією таблицею підготовка магістрів у галузі знань 0501 – "Інформатика та обчислювальна техніка" за напрямом підготовки 6.050101 – "Комп'ютерні науки" зі спеціальності 8.05010101 – "Інформаційні управляючі системи та технології (за галузями)" відповідає підготовці фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти у галузі знань 12 – "Інформаційні технології" зі спеціальності 122 – "Комп'ютерні науки та інформаційні технології".</p> <p>Відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 01.02.2017 року № 53 затверджено зміни до постанови Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 року № 266. Вказані зміни, зокрема, розділили спеціальність 122 – "Комп'ютерні науки та інформаційні технології" на дві окремих спеціальності: 122 – "Комп'ютерні науки" та 126 – "Інформаційні системи та технології".</p>
<b>Освітня кваліфікація</b>	Магістр з комп'ютерних наук
<b>Кваліфікація в дипломі</b>	Магістр з комп'ютерних наук
<b>Передумови</b>	Базова вища освіта. Без обмежень доступу до навчання. Умови вступу визначаються "Правилами прийому до Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова", затвердженими Вченою радою.
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська, англійська (окремі дисципліни)

## 2.2 Характеристика освітньо-професійної програми

Складові	Опис
1	2
<b>А</b>	<b>Мета освітньо-професійної програми</b>
<b>Мета</b>	Метою ОПП є підготовка висококваліфікованого, конкурентоздатного магістра з комп'ютерних наук, який успішно виконав освітню програму та здатний розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області комп'ютерних наук при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов
<b>В</b>	<b>Характеристики програми</b>
<b>Опис предметної області</b>	Галузь знань 12 – Інформаційні технології Спеціальність 122 – Комп'ютерні науки <b>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності (феномени, явища або проблеми, які вивчаються):</b> математичні, інформаційні, імітаційні моделі реальних явищ, об'єктів, систем і процесів; моделі подання даних і знань; моделі, методи і технології отримання, зберігання, обробки, передачі і використання інформації; теорія, аналіз, розробка, оцінка ефективності, реалізація алгоритмів; методи та алгоритми оперативного багатовимірного та інтелектуального аналізу даних і прийняття рішень високопродуктивні обчислення, у тому числі паралельні обчислення та великі дані; системний аналіз об'єктів і процесів комп'ютеризації; моделі предметних областей і методи побудови інтелектуальних систем, заснованих на знаннях і технологіях прийняття рішень; методи та алгоритми розпізнавання звуків, зображень і образів; математичне забезпечення автоматизованих систем обробки інформації і управління, та інформаційної підтримки життєвого циклу промислових виробів,

1	2
	<p>програмних систем і комплексів, систем підтримки прийняття рішень; математичне і програмне забезпечення процесу автоматизації проектних робіт, технології візуалізації даних; лінгвістичне, інформаційне і програмне забезпечення систем різного призначення.</p> <p><b>Цілі навчання (очікуване застосування набутих компетентностей):</b> підготовка висококваліфікованого, конкурентоздатного магістра в галузі комп'ютерних наук через формування та розвиток загальних і професійних компетентностей для застосування їх у професійній діяльності.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області</b> сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних системах з метою їх систематизації та виявлення потрібних фактів інформаційного характеру.</p> <p><b>Методи, методики та технології:</b> здобувач має оволодіти методами, методиками, технологіями та підходами математичного та комп'ютерного моделювання, професійними прикладними програмами, сучасними мовами програмування (в тому числі спеціалізованими), інформаційної безпеки, проектної, організаційної та управлінської діяльності.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> здобувач повинен вміти застосовувати комп'ютерну техніку, технічні засоби, програмно-технічні комплекси, мережеве обладнання тощо.</p>
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна
<b>Основний фокус освітньої програми та</b>	Професійна діяльність в області комп'ютерних наук

1	2
<b>спеціалізації</b>	
<b>Особливості та відмінності</b>	<p>Програма акцентована на проведенні досліджень в галузі комп'ютерних наук з урахуванням потреб суднобудівних, машинобудівних та ІТ-підприємств Миколаївщини.</p> <p>За останні роки на кафедрах ІУСТ та ПЗАС збільшується обсяг наукової роботи, особливо визначаються напрямки наукових досліджень:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• прикладний системний аналіз та інформаційні технології;</li> <li>• застосування методів математичного моделювання стохастичних систем в інформаційних технологіях;</li> <li>• інформаційні технології у галузі управління проектами та розвитку виробництва;</li> <li>• управління інноваційними проектами та інтелектуальний аналіз даних;</li> <li>• інформаційні управляючі системи автоматизації проектних робіт;</li> <li>• організація та впровадження інтегрованих комп'ютерних виробництв;</li> <li>• інформаційні технології управління навчальним процесом;</li> <li>• управління життєвим циклом виробів;</li> <li>• організація і управління віртуальними підприємствами;</li> <li>• математичне моделювання в кораблебудуванні;</li> <li>• математичне моделювання технічних систем;</li> <li>• геометричне моделювання об'ємних компресорів.</li> </ul>
<b>С</b>	<b>Працевлаштування та продовження освіти</b>
<b>Професійні права</b>	<p>Право професійної діяльності відповідно до отриманої кваліфікації.</p> <p><b>Назви професій згідно Національного класифікатора</b></p>

1	2
	<p><b>України: Класифікатор професій (ДК 003:2010)</b></p> <p>2. Професіонали</p> <p>21. Професіонали в галузі фізичних, математичних та технічних наук</p> <p>213. Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації)</p> <p>2131. Професіонали в галузі обчислювальних систем</p> <p>2131.1. Наукові співробітники (обчислювальні системи): Молодший науковий співробітник (обчислювальні системи); Науковий співробітник (обчислювальні системи); Науковий співробітник-консультант (обчислювальні системи).</p> <p>2131.2. Розробники обчислювальних систем: Адміністратор бази даних; Адміністратор даних; Адміністратор доступу; Адміністратор доступу (груповий); Адміністратор задач; Адміністратор системи; Аналітик з комп'ютерних комунікацій; Аналітик комп'ютерних систем; Аналітик комп'ютерного банку даних; Аналітик операційного та прикладного програмного забезпечення; Інженер з автоматизованих систем керування виробництвом; Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів; Інженер-дослідник з комп'ютеризованих систем та автоматики.</p> <p>2132. Професіонали в галузі програмування</p> <p>2132.1. Наукові співробітники (програмування): Молодший науковий співробітник (програмування); Науковий співробітник (програмування); Науковий співробітник-консультант (програмування).</p> <p>2132.2. Розробники комп'ютерних програм: Інженер-програміст; Програміст (база даних); Програміст прикладний; Програміст системний.</p>



1	2
	<p>2139. Професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації)</p> <p>2139.1. Наукові співробітники (інші галузі обчислень): Молодший науковий співробітник (галузь обчислень); Науковий співробітник (галузь обчислень); Науковий співробітник-консультант (галузь обчислень)</p> <p>2139.2. Професіонали в інших галузях обчислень: інженер із застосування комп'ютерів.</p> <p>23. Викладачі</p> <p>231. Викладачі університетів та вищих навчальних закладів</p> <p>2310. Викладачі університетів та вищих навчальних закладів</p> <p>2310.2 Інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів: Асистент, викладач вищого навчального закладу.</p> <p><b>Місця працевлаштування:</b> навчальні заклади, науково-дослідні, проектно-конструкторські, виробничі, державні та приватні підприємства (фахівці ІТ-підрозділів або ІТ-підприємств).</p>
<b>Продовження освіти (академічні права)</b>	Навчання впродовж життя для вдосконалення в професійної діяльності. Мають право продовжити навчання за третім (освітньо-науковим) рівнем.
<b>D</b>	<b>Стиль та методика викладання</b>
<b>Підходи до викладання та навчання</b>	<p>Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, індивідуально-творчий та практиологічний підходи;</p> <p>Лекції, лабораторні заняття, семінари, практичні заняття, самостійна робота з підручниками та в мережі Internet, консультації, підготовка кваліфікаційних (дипломних) робіт, проходження стажування.</p>

1	2
<b>Форми контролю</b>	Усне та письмове опитування, тестові завдання, курсові роботи, лабораторні звіти, презентації, звіти зі стажування, кваліфікаційна (дипломна) робота тощо.
<b>Е</b>	<b>Програмні компетентності</b>
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області комп'ютерних наук при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог
<b>Загальні компетентності</b>	<p>ЗК01. Здатність застосовувати навички аналітичного та критичного мислення для вирішення проблем у сфері комп'ютерних наук, у тому числі в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.</p> <p>ЗК02. Здатність використовувати іноземні мови у професійній діяльності.</p> <p>ЗК03. Здатність ефективно спілкуватись та співпрацювати з колегами, кінцевими користувачами чи керівництвом, переконливо висловлювати свої думки щодо поточних чи майбутніх завдань, як письмово, так і усно.</p> <p>ЗК04. Здатність провадити дослідницьку та/або інноваційну діяльність з елементами наукової новизни в сфері комп'ютерних наук.</p> <p>ЗК05. Здатність виконувати управлінські функції, забезпечувати професійний розвиток підлеглих</p> <p>ЗК06. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт у сфері комп'ютерних наук.</p> <p>ЗК07. Здатність презентувати результати науково-дослідницької діяльності, готувати наукові публікації, доповідати на наукових конференціях, симпозіумах.</p> <p>ЗК08. Здатність робити узагальнені висновки,</p>

1	2
	<p>застосовуючи методи, засоби і форми організації навчання у вищій школі.</p> <p>ЗК09. Здатність здійснювати безпечну діяльність та забезпечувати заходи і дії щодо захисту людей та об'єктів промисловості</p>
<p><b>Спеціальні (фахові) компетентності</b></p>	<p>СК10. Здатність виявляти інформаційні технології, які мають стратегічне значення для організації і можуть бути застосовані для вирішення існуючих, нових або потенційних проблем підприємств, установ та організацій, а також управляти впровадженням цих технологій на підприємстві</p> <p>СК11. Здатність використовувати сучасні засоби підтримки колективної розробки інформаційних систем.</p> <p>СК12. Здатність будувати архітектуру підприємства з урахуванням особливостей бізнес архітектури, архітектури інформації, прикладних систем, технологічної архітектури для об'єднання і синхронізації функціональних і бізнес потреб організації з можливостями інформаційних технологій в умовах підвищення їх складності, неповної / недостатньої інформації та суперечливих вимог</p> <p>СК13. Здатність будувати адекватну математичну модель динамічного процесу, обирати та реалізовувати алгоритми розв'язання задач моделювання та оптимізації</p> <p>СК14. Здатність створювати інтелектуальні інформаційні системи різного роду для здійснення підтримки діяльності організації</p> <p>СК15. Здатність управляти інформаційними ризиками організації на основі концепцій інформаційної безпеки, систем безпеки баз даних, мережевої безпеки та</p>

1	2
	<p>криптографії</p> <p>СК16. Здатність враховувати особливості та використовувати засоби операційних систем при розробці інформаційних систем.</p> <p>Таблиця 1 показує, до якої групи дескрипторів НРК належать програмні результати навчання, пов'язані з відповідними компетентностями. В таблиці 2 показана відповідність програмних результатів навчання та компетентностей.</p>
<b>F</b>	<b>Програмні результати навчання</b>
<b>Нормативний зміст підготовки (ПР)</b>	<p>ПР.01. Аналізувати, порівнювати, оцінювати інформацію, пояснювати та аргументувати свою думку з питань, що стосуються інформаційних систем та технологій, у тому числі в умовах неповної / недостатньої інформації та суперечливих вимог</p> <p>ПР.02. Виражати свої думки іноземною мовою, використовуючи лексику зі сфери інформаційних технологій.</p> <p>ПР.03 Пояснювати, допомагати, обговорювати завдання, співпрацювати з колегами, кінцевими користувачами чи керівництвом, як письмово, так і усно</p> <p>ПР.04. Вдосконалювати, конструювати, проектувати інформаційні системи, у тому числі з елементами наукової новизни та інноваційності</p> <p>ПР.05. Ініціювати та планувати, організовувати, мотивувати, контролювати роботу підлеглих, демонструвати переваги професійного розвитку, слідувати професійній етиці</p> <p>ПР.06. Аналізувати стан виконання робіт у сфері інформаційних технологій, визначати джерела відхилень, розробляти та впроваджувати коригуючі дії з</p>

1	2
	<p>урахуванням характеристик виконавців та організаційних потреб і можливостей.</p> <p>ПР.07. Робити висновки з результатів науково-дослідницької діяльності, готувати наукові публікації, брати участь у дискусіях, зрозуміло висловлювати свої думки, поширювати результати досліджень та новітні підходи у сфері інформаційних технологій під час наукових конференцій, симпозіумів тощо.</p> <p>ПР.08. Визначати потреби організації в інформаційних технологіях на основі аналізу бізнес-процесів</p> <p>ПР.09. Обґрунтовувати вибір окремих програмних продуктів, їх взаємодію та потенційний вплив на вирішення організаційних проблем, організовувати їх впровадження та використання</p> <p>ПР.10. Формулювати вимоги до архітектури, проектування, впровадження та застосування програмних продуктів з урахуванням особливостей функціонування організації</p> <p>ПР.11. Досліджувати різні складові організаційної архітектури (бізнес-архітектуру, архітектуру інформації, прикладних систем, технологічну архітектуру).</p> <p>ПР.12. Проектувати інформаційну архітектуру підприємства у відповідності з потребами організації та можливостями інформаційних технологій в умовах підвищення їх складності, неповної / недостатньої інформації та суперечливих вимог</p> <p>ПР.13. Проектувати моделі інформаційних процесів, систем різного класу за допомогою методів моделювання, формалізації, алгоритмізації і реалізації моделей за допомогою сучасних комп'ютерних засобі.</p> <p>ПР.14. Проводити обчислювальні експерименти з</p>

1	2
	<p>використанням техніки математичного моделювання систем і процесів, планувати проведення експериментів і обробляти їх результати</p> <p>ПР.15. Проектувати, організовувати впровадження, користування та підтримку інтелектуальних інформаційних системи різного роду на основі аналізу організаційних потреб та можливостей</p> <p>ПР.16. Планувати, організовувати, впроваджувати та контролювати сучасні засоби підтримки колективної розробки інформаційних систем</p> <p>ПР.17. Планувати, організовувати, впроваджувати та контролювати реалізацію систем захисту інформації в організації, використовуючи концепції інформаційної безпеки, безпеки баз даних, мережевої безпеки та криптографії.</p> <p>ПР.18. Враховувати особливості та використовувати засоби операційних систем при розробці інформаційних систем</p>
<b>Знання (РНЗ)</b>	<p>РНЗ01. Знати методи аналізу, порівняння та оцінки інформації з питань, що стосуються комп'ютерних наук, у тому числі в умовах неповної / недостатньої інформації та суперечливих вимог.</p> <p>РНЗ02. Знати методи аналізу стану виконання робіт у сфері інформаційних технологій.</p> <p>РНЗ03. Знати методи, засоби і форми організації навчання у вищій школі з урахуванням особливостей психічних процесів і станів особистості.</p> <p>РНЗ04. Знати методи аналізу та синтезу, науково-методичні основи інформаційних систем.</p> <p>РНЗ05. Знати інформаційні технології, які мають стратегічне значення для організації і можуть бути</p>

1	2
	<p>застосовані для вирішення існуючих, нових або потенційних проблем підприємств.</p> <p>РН306. Знати основні типи засобів підтримки колективної розробки; їх властивості, коло застосування, основні переваги та недоліки.</p> <p>РН307. Знати методи моделювання, формалізації, алгоритмізації і реалізації моделей за допомогою сучасних комп'ютерних засобів на основі результатів проведених досліджень.</p> <p>РН308. Знати методи аналізу великих масивів даних, у тому числі неструктурованих.</p> <p>РН309. Знати методи аналізу організаційних потреб та можливостей.</p> <p>РН310. Знати концепції інформаційної безпеки, безпеки баз даних, мережевої безпеки та криптографії.</p> <p>РН311. Знати основні принципи побудови сучасних мережних операційних систем та основні принципи програмування в їх середовищі.</p>
<b>Уміння (РНУ)</b>	<p>РНУ01. Аналізувати, порівнювати, оцінювати інформацію для вирішення проблем у сфері комп'ютерних наук, у тому числі в умовах неповної / недостатньої інформації та суперечливих вимог.</p> <p>РНУ02. Використовувати знання іноземної мови в професійній, науковій діяльності та міжособистісному спілкуванні за допомогою лексики зі сфери комп'ютерних наук.</p> <p>РНУ03. Проводити аналіз наукових проблем та питань, виконувати оцінку існуючих рішень.</p> <p>РНУ04. Визначати джерела відхилень, розробляти та впроваджувати коригуючі дії з урахуванням характеристик виконавців та організаційних потреб і можливостей.</p>

1	2
	<p>РНУ05. Вдосконалювати, конструювати, проектувати інформаційні системи, у тому числі з елементами наукової новизни та інноваційності.</p> <p>РНУ06. Готувати наукові публікації за результатами науково-дослідницької діяльності.</p> <p>РНУ07. Визначати, оцінювати вплив наслідків НС та забезпечувати заходи і дії щодо захисту людей та об'єктів промисловості в межах Єдиної державної системи ЦЗ</p> <p>РНУ08. Здійснювати організацію безпечних умов праці, нагляд та оперативний контроль за виконанням вимог, норм і правил охорони праці, використовуючи нормативно-правові акти з охорони праці в галузі</p> <p>РНУ09. Визначати потреби організації в інформаційних технологіях на основі аналізу бізнес-процесів</p> <p>РНУ10. Створювати інфраструктуру проекту інформаційної системи, використовувати програмні засоби колективної розробки для створення та обговорення завдань по проекту ІС, використовувати засоби комп'ютерної комунікації між учасниками проекту.</p> <p>РНУ11. Проводити дослідження складових організаційної архітектури (бізнес-архітектуру, архітектуру інформації, прикладних систем, технологічну архітектуру).</p> <p>РНУ12. Проектувати інформаційну архітектуру підприємства у відповідності з потребами організації та можливостями інформаційних технологій в умовах підвищення їх складності, неповної / недостатньої інформації та суперечливих вимог</p> <p>РНУ13. Створювати інтелектуальні інформаційні системи для здійснення підтримки діяльності організації.</p> <p>РНУ14. Обирати та реалізовувати алгоритми</p>



1	2
	<p>розв'язання задач моделювання та оптимізації. РНУ15. Будувати адекватну математичну модель динамічних процесів та обирати стратегію рішення задачі моделювання.</p> <p>РНУ16. Управляти інформаційними ризиками організації.</p> <p>РНУ17. Використовувати сучасні операційні системи, оболонки та їх сервісні програми (утиліти); виконувати обов'язки адміністратора ОС.</p> <p>РНУ18. Ставити і розв'язувати конкретні задачі з обробки інформації із застосуванням засобів операційних систем.</p>
<b>Комунікація (РНК)</b>	<p>РНК01. Виразити свої думки іноземною мовою для ділових комунікацій у професійній та науковій сферах</p> <p>РНК02. Пояснювати, допомагати, обговорювати завдання, співпрацювати з колегами, кінцевими користувачами чи керівництвом, як письмово, так і усно</p> <p>РНК03. Брати участь у дискусіях, вміти доступно, на високому науковому рівні презентувати сучасні наукові знання та результати досліджень до професійної та непрофесійної спільноти, поширювати результати досліджень та новітні підходи у сфері інформаційних технологій під час наукових конференцій, симпозіумів тощо.</p> <p>РНК04. Обґрунтовувати вибір окремих програмних продуктів, їх взаємодію та потенційний вплив на вирішення організаційних проблем, організувати їх впровадження та використання</p> <p>РНК05. Вміти організувати роботу команди проекту розробки інформаційної системи</p> <p>РНК06. Вміти аргументувати свою думку з питань, що стосуються комп'ютерних наук, у тому числі в умовах неповної / недостатньої інформації та суперечливих вимог</p>

1	2
	РНК07. Формувати комунікаційну стратегію з колегами та соціальними партнерами при створенні систем штучного інтелекту.
<b>Автономія і відповідальність (РНА)</b>	<p>РНА01. Знаходити нерозкриті питання та недоліки існуючих рішень компонувати різні наукові результати.</p> <p>РНА02. Ініціювати та планувати, організовувати, мотивувати, контролювати роботу підлеглих, демонструвати переваги професійного розвитку, слідувати професійній етиці</p> <p>РНА03. Володіти інструментальними засобами впровадження та застосування програмних продуктів.</p> <p>РНА04. Організовувати впровадження, користування та підтримку інтелектуальних інформаційних систем.</p> <p>РНА05. Планувати, організовувати, впроваджувати та контролювати реалізацію систем захисту інформації в організації.</p>
	<b>Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>
<b>Специфічні характеристики кадрового забезпечення</b>	<p>До проектної групи входять два доктори наук, професори і два кандидати наук, доценти.</p> <p>Гарант освітньої програми, керівник проектної групи – доктор технічних наук, професор кафедри УП Чернов С.К. почав науково-педагогічну діяльність з 2001 року у Національному аерокосмічному університеті ім. М.Є. Жуковського "ХАІ", доцентом кафедри 201.</p> <p>У 2007 році Чернов С.К. захистив докторську дисертацію, а у липні 2008 року йому присвоєно вчене звання професора кафедри управління проектами. З 2007 року по теперішній час очолює кафедру управління проектами в Національному університеті кораблебудування імені адмірала Макарова.</p> <p>Науково-дослідницька робота професора Чернова С.К. пов'язана з дослідженням організаційних структур</p>

1	2
	<p>наукомістких підприємств, вирішенням задач оптимального розподілу ресурсів на підприємствах, розв'язання задач планування та управління проектами, вивчення сучасних методів системного аналізу та використання їх у різних задачах функціонування підприємств.</p> <p>За останні 5 років опубліковано 5 монографій, 2 навчальних посібника з грифом МОНУ, а також наукові роботи у періодичних виданнях, які включені до наукометричних баз, рекомендованих МОНУ (зокрема Scopus), статті у фахових виданнях та тези конференцій. Патентів на винаходи та авторських свідоцтв – 28.</p> <p>Професор Чернов С.К. є членом спеціалізованої Вченої ради НУК. За останні 5 років підготував кандидата технічних наук, виступає офіційним опонентом при захисті докторських та кандидатських дисертацій, здійснює наукове керівництво аспірантами.</p> <p>Чернов С.К. є Заслуженим працівником промисловості України, у 2010 році йому присуджено Державну премію України в галузі науки і техніки.</p> <p>Член проектної групи професор Кошкін К.В. має загальний стаж науково-педагогічної роботи 36 років. Він захистив першу в Україні дисертацію на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю "Управління проектами та розвиток виробництва". Професор К.В. Кошкін опублікував понад 300 науково-методичних праць, з них 2 підручника, 13 монографій та 12 навчальних посібників з грифом Міністерства освіти і науки України. Під його науковим керівництвом захищені 2 докторські та 8 кандидатських дисертацій. У 2007 році нагороджений</p>

1	2
	<p>нагрудним знаком Міністерства освіти і науки України "За наукові досягнення". Заслужений діяч науки і техніки України (2006 р.), лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки (2012 р.). Нагороджений Почесною грамотою Кабінету Міністрів України (2013 р.).</p> <p>Всі науково-педагогічні працівники, які залучені до реалізації освітньо-професійної програми є штатними співробітниками НУК, мають підтверджений рівень наукової і професійної активності. Кількість викладачів, що мають науковий ступінь, вчене звання відповідає вимогам.</p>
<p><b>Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення</b></p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам.</p>
<p><b>Специфічні характеристики</b></p>	<p>Офіційний веб-сайт <a href="http://www.nuos.edu.ua">http://www.nuos.edu.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і</p>

1	2
<b>інформаційно-методичного забезпечення</b>	<p>виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі <a href="http://education.nuos.edu.ua/">http://education.nuos.edu.ua/</a></p> <p>Наукова бібліотека НУК сьогодні – це близько 769000 примірників друкованих видань (400000 в активному використанні); 379615 примірників підручників; 94772 примірників наукової літератури; 195 комплектів періодичних видань; щорічне поповнення фонду до 2000 примірників; понад 315000 відвідувань читачів; біля 570000 книговидач; понад 7000 читачів за єдиним читацьким квитком; понад 30000 читачів обслуговує бібліотека протягом року всіма структурними підрозділами. Віртуальний сервіс бібліотеки складається з: електронного каталогу, баз даних (24), web-сайту бібліотеки та Регіонального освітньо-інформаційного порталу бібліотек ВНЗ Миколаївщини, спробами впровадження ЕДД та віртуальної довідки. Читальний зал забезпечений бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: <a href="http://lib.nuos.edu.ua">http://lib.nuos.edu.ua</a>.</p> <p>Вільний доступ через сайт НУК до баз даних періодичних фахових наукових видань (в тому числі, англійською мовою) забезпечується:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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 –</li> </ul>

1	2
	<p>найважливішого ядра світових інформаційних ресурсів, що покривають усі галузі знань (наука, техніка, медицина, соціальні та гуманітарні науки);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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.</li> </ul> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Web of Science Core Collection: Science Citation Index Expanded (1970-2016); Social Science Citation Index (1970-2016); Arts and Humanities Citation Index (1975-2016); Conference Proceedings Citation Index (1990-2016); Book Citation Index (2003-2016);</li> <li>– Russian Science Citation Index (2002-2016);</li> <li>– SciELO Citation Index (1980-2016);</li> <li>– Emerging Sources Citation Index (2015-2016);</li> <li>– Korean Journal Index (1980-2016);</li> <li>– Chinese Science Citation Database (1989-2016);</li> <li>– Journal Citation Reports (2004-2014);</li> <li>– Derwent Innovations Index (дані по патентах, 1963-2016);</li> <li>– Medline® (1950-2016).</li> </ul>
	<b>Основні компоненти освітньо-професійної програми</b>
<b>Перелік освітніх</b>	Освітня складова – 90 кредитів.

1	2
<p><b>компонентів</b> (дисциплін, практик, кваліфікаційних робіт)</p>	<p><b>I. Цикл загальної підготовки</b></p> <p><b>1. Базова підготовка</b></p> <p>Педагогіка вищої школи – 2 кредити</p> <p>Іноземна мова – 3 кредити</p> <p>Філософські проблеми наукового пізнання – 2 кредити</p> <p>Проектування інформаційних систем промислових підприємств – 10 кредитів</p> <p><b>2. Дослідницький (науковий) компонент</b></p> <p>Наукове стажування – 9 кредитів</p> <p>Магістерська робота – 21 кредит</p> <p><b>II. Цикл професійної підготовки</b></p> <p><b>1. Дисципліни професійної та практичної підготовки (нормативні)</b></p> <p>Цивільний захист – 2 кредити</p> <p>Охорона праці в галузі – 2 кредити</p> <p>Математичне моделювання систем і процесів та методи оптимізації – 4 кредити</p> <p>Дисципліни спеціальної підготовки за темою досліджень – 11 кредитів</p> <p>Способи і засоби передачі інформації в комп'ютерних системах – 4 кредити</p> <p>Проектування систем штучного інтелекту – 4 кредити</p> <p>Сучасні засоби колективної розробки інформаційних систем – 6 кредити</p> <p><b>2. Дисципліни професійної та практичної підготовки (вибір студентів)</b></p> <p>Інформаційні системи і технології в обліку – 5 кредитів</p> <p>Інструментальні засоби операційної системи UNIX – 5 кредитів</p>
<p><b>Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть</b></p>	<p>Перший (бакалаврський) рівень, наявність якого підтверджено документом державного зразка</p>

1	2
розпочати навчання за цією освітньою програмою	
<b>Національна академічна мобільність</b>	<p><b>Академічна мобільність</b></p> <p>Національна кредитна мобільність в рамках договорів про встановлення науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки, укладених між НУК та національними ВНЗ.</p> <p>Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах України.</p> <p>Кредити, отримані в інших університетах України, можуть бути перезараховані відповідно до довідки про академічну мобільність.</p>
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	<p>Міжнародне освітнє та науково-технічне співробітництво із закордонними організаціями базується на довгострокових угодах про співробітництво в освітній, науково-технічній та культурних сферах з іноземними закладами освіти, підприємствами та установами. Зокрема, Китайський океанологічний університет (КНР), Харбинський інженерний університет (КНР), Інститут Сторд/Хаунсенд (Норвегія), університет Глїндор (Великобританія), Інститут проблем управління імені В.А.Трапезнікова РАН (Росія), Японська Асоціація управління проектами (Японія). В межах цих угод проводяться спільні дослідження, науковий та академічний обмін за програмами "One semester exchange", "Quota exchange", "PhD exchange" та ін.</p> <p>Індивідуальна академічна мобільність можлива за рахунок участі у програмах проекту Еразмус + КА107.</p> <p>Індивідуальна академічна мобільність на конкурсній</p>



1	2
	основі за програмою ЄС Еразмус Мундус 545653-EM-1-2013-1-PL-ERA MUNDUS-EMA21.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Навчання іноземних студентів проводиться на загальних умовах або за індивідуальним графіком

### 3 ФОРМИ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Складові	Опис
1	2
<b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>	Атестація здобувачів вищої освіти зі спеціальності здійснюється у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи.
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи (за наявності)</b>	<p>У процесі підготовки і захисту кваліфікаційної роботи випускник повинен продемонструвати знання і вміння проводити аналіз властивостей об'єкта проектування, обґрунтування вибору технічного і програмного забезпечення, виконання проектних робіт, розроблення прикладного програмного забезпечення, використання сучасних ІСТ на всіх стадіях розробки.</p> <p>Основні результати кваліфікаційної роботи мають бути апробовані, опубліковані та перевірені на плагіат.</p> <p>Публічний захист (демонстрація) кваліфікаційної роботи передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представлення основних положень роботи у вигляді мультимедійної презентації та пояснювальної записки;</li> <li>- попереднє оголошення на офіційному веб-сайті вищого навчального закладу;</li> <li>- відкрити форму засідання комісії;</li> <li>- оголошення в той же день після закінчення захисту оцінки кваліфікаційної роботи та оформлення протоколу засідання комісії;</li> <li>- ухвалення комісією рішення про присвоєння</li> </ul>

1	2
	кваліфікації зі спеціальності та видачу диплома магістра за результатами підсумкової атестації студентів
<b>Вимоги до атестаційного/єдиного державного кваліфікаційного екзамену (екзаменів) (за наявності)</b>	Не передбачено
<b>Вимоги до публічного захисту (демонстрації) (за наявності)</b>	Захист кваліфікаційних (дипломних) робіт проводиться на відкритому засіданні перед комісією, склад якої затверджується ректором університету, що створюється та діє у порядку, визначеному МОН України.

#### **4 ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ**

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

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів освіти, науково-педагогічних працівників вищого навчального закладу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті вищого навчального закладу, на інформаційних стендах тощо;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи здобувачів освіти, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;

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

8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів освіти.

Гарант освітньої програми,

завідувач кафедри УП

д.т.н., професор Чернов С.К.

Завідувач кафедри ІУСТ

д.т.н., професор Кошкін К.В.

Завідувач кафедри ПЗАС

д.т.н., професор Приходько С.Б.

Таблиця 1

## Матриця відповідності компетентностей дескрипторам Національної рамки кваліфікацій

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
<b>Загальні компетентності</b>				
ЗК01. Здатність застосовувати навички аналітичного та критичного мислення для вирішення проблем у сфері комп'ютерних наук, у тому числі в умовах неповної / недостатньої інформації та суперечливих вимог.	+	+		+
ЗК02. Здатність використовувати іноземні мови у професійній діяльності.		+	+	
ЗК03. Здатність ефективно спілкуватись та співпрацювати з колегами, кінцевими користувачами чи керівництвом, переконливо висловлювати свої думки щодо поточних чи майбутніх завдань, як письмово, так і усно.	+	+	+	
ЗК04. Здатність провадити дослідницьку та/або інноваційну діяльність з елементами наукової новизни в сфері комп'ютерних наук.	+	+		+
ЗК05. Здатність виконувати управлінські функції, забезпечувати професійний розвиток підлеглих		+	+	+
ЗК06. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт у сфері комп'ютерних наук	+	+	+	+
ЗК07. Здатність презентувати результати науково-дослідницької діяльності, готувати наукові публікації, доповідати на наукових конференціях, симпозіумах.		+	+	
ЗК08. Здатність робити узагальнені висновки, застосовуючи методи, засоби і форми організації навчання у вищій школі	+			
ЗК09. Здатність здійснювати безпечну діяльність та забезпечувати заходи і дії щодо захисту людей та об'єктів промисловості	+			
<b>Спеціальні (фахові) компетентності</b>				

СК10. Здатність виявляти інформаційні технології, які мають стратегічне значення для організації і можуть бути застосовані для вирішення існуючих, нових або потенційних проблем підприємств, установ та організацій, а також управляти впровадженням цих технологій на підприємстві	+	+	+	
СК11. Здатність використовувати сучасні засоби підтримки колективної розробки інформаційних систем	+	+		+
СК12. Здатність будувати архітектуру підприємства з урахуванням особливостей бізнес архітектури, архітектури інформації, прикладних систем, технологічної архітектури для об'єднання і синхронізації функціональних і бізнес потреб організації з можливостями інформаційних технологій в умовах підвищення їх складності, неповної / недостатньої інформації та суперечливих вимог		+		
СК13. Здатність будувати адекватну математичну модель динамічного процесу, обирати та реалізовувати алгоритми розв'язання задач моделювання та оптимізації	+	+		
СК14. Здатність створювати інтелектуальні інформаційні системи різного роду для здійснення підтримки діяльності організації	+	+		+
СК15. Здатність управляти інформаційними ризиками організації на основі концепцій інформаційної безпеки, систем безпеки баз даних, мережевої безпеки та криптографії	+	+		+
СК16. Здатність враховувати особливості та використовувати засоби операційних систем при розробці інформаційних систем.	+	+	+	+

Таблиця 2

## Матриця відповідності результатів навчання та компетентностей

Програмні результати навчання	Компетентності															
	компетентність Інтегральна	Загальні компетентності									Спеціальні (фахові) компетентності					
		ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	ЗК07	ЗК08	ЗК09	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15
ПР.01. Аналізувати, порівнювати, оцінювати інформацію, пояснювати та аргументувати свою думку з питань, що стосуються інформаційних систем та технологій, у тому числі в умовах неповної / недостатньої інформації та суперечливих вимог	+	+														
ПР.02. Виразити свої думки іноземною мовою, використовуючи лексику зі сфери інформаційних технологій.	+	+														
ПР.03 Пояснювати, допомагати, обговорювати завдання, співпрацювати з колегами, кінцевими користувачами чи	+		+					+	+							



Програмні результати навчання	Компетентності															
	Інтегральна	Загальні компетентності									Спеціальні (фахові) компетентності					
		ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	ЗК07	ЗК08	ЗК09	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15
дискусіях, зрозуміло висловлювати свої думки, поширювати результати досліджень та новітні підходи у сфері інформаційних технологій під час наукових конференцій, симпозіумів тощо.																
ПР.08. Визначати потреби організації в інформаційних технологіях на основі аналізу бізнес-процесів	+										+					
ПР.09. Обґрунтовувати вибір окремих програмних продуктів, їх взаємодію та потенційний вплив на вирішення організаційних проблем, організовувати їх впровадження та використання	+										+					
ПР.10. Формулювати вимоги до архітектури, проектування, впровадження та застосування програмних продуктів з урахуванням особливостей функціонування організації	+											+	+			
ПР.11. Досліджувати різні складові організаційної архітектури (бізнес-	+												+			



Програмні результати навчання	Компетентності															
	Інтегральна	Загальні компетентності									Спеціальні (фахові) компетентності					
		ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	ЗК07	ЗК08	ЗК09	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15
архітектуру, архітектуру інформації, прикладних систем, технологічну архітектуру).																
ПР.12. Проектувати інформаційну архітектуру підприємства у відповідності з потребами організації та можливостями інформаційних технологій в умовах підвищення їх складності, неповної / недостатньої інформації та суперечливих вимог	+											+				
ПР.13. Проектувати моделі інформаційних процесів, систем різного класу за допомогою методів моделювання, формалізації, алгоритмізації і реалізації моделей за допомогою сучасних комп'ютерних засобі.													+			
ПР.14. Проводити обчислювальні експерименти з використанням техніки математичного моделювання систем і процесів, планувати проведення													+			



