

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧОРНОМОРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені ПЕТРА МОГИЛИ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор Чорноморського національного
університету імені Петра Могили



Л.П. Клименко

2019 р.

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 12 «Інформаційні технології»
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 122 «Комп'ютерні науки»
КВАЛІФІКАЦІЯ Доктор філософії

Розглянуто та схвалено
Вченою радою
Чорноморського національного університету
імені Петра Могили
Протокол № 1 від «30» 08 2019 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-наукової програми

Рівень вищої освіти Третій (освітньо-науковий) рівень

Галузь знань 12 «Інформаційні технології»

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

Кваліфікація Доктор філософії

«ПОГОДЖЕНО»

Перший проректор
ЧНУ ім. Петра Могили
_____ Н. М. Іщенко
«28» 08 2019 р.

Проректор з наукової роботи
ЧНУ ім. Петра Могили
_____ В. П. Беглиця
«28» 08 2019 р.

Декан факультету комп'ютерних
наук ЧНУ ім. Петра Могили
_____ А. П. Бойко
«28» 08 2019 р.

Керівник розробки:

Завідувач кафедри
інтелектуальних інформаційних
систем ЧНУ ім. Петра Могили
_____ Ю. П. Кондратенко
«28» 08 2019 р.

Миколаїв – 2019

ПРЕАМБУЛА

Розроблено робочою групою Чорноморського національного університету імені Петра Могили у складі:

- Коваленко Ігор Іванович – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри інтелектуальних інформаційних систем, Чорноморський національний університет ім. Петра Могили.
- Кондратенко Юрій Пантелійович – доктор технічних наук, професор, професор кафедри інтелектуальних інформаційних систем, Чорноморський національний університет ім. Петра Могили.
- Давиденко Євген Олександрович – кандидат технічних наук, в.о. доцента (б.в.з.) кафедри інженерії програмного забезпечення, Чорноморський національний університет ім. Петра Могили.
- Сіденко Євген Вікторович – кандидат технічних наук, в.о. ст. викладача кафедри інтелектуальних інформаційних систем, Чорноморський національний університет ім. Петра Могили.

ЗМІСТ

1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 122 КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ.....	5
2 ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ.....	13
3 НАУКОВА СКЛАДОВА ОНП	15
4 ФОРМА ВИПУСКНОЇ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ	17
5 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОНП	18
6 МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОНП.....	18

1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 122 КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Чорноморський національний університет імені Петра Могили, факультет комп'ютерних наук
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Третій (освітньо-науковий) Доктор філософії
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютерні науки
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії. Обсяг ОНП складає 46 кредитів ЄКТС. Термін підготовки 4 роки. Наукова складова передбачає проведення наукового дослідження та оформлення результатів у вигляді дисертації
Наявність акредитації	Акредитується вперше
Цикл/рівень	НРК України – 9 рівень, QF-ENEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень
Передумови	Наявність ступеня магістра або ОКР спеціаліста
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До наступного оновлення програми
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://chmnu.edu.ua/training-information-base-computers/

2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців в галузі комп'ютерних наук здатних до науково-дослідної, проектної, виробничої, технологічної, організаційно-управлінської та освітньої діяльності.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	<p>Галузь знань – 12 Інформаційні технології</p> <p>Спеціальність – 122 Комп'ютерні науки</p> <p><i>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності:</i> процеси збору, представлення, обробки, зберігання, передачі та доступу до інформації в комп'ютерних системах.</p> <p><i>Цілі навчання:</i> підготовка фахівців з комп'ютерних наук, здатних розв'язувати комплексні науково-прикладні задачі в галузі професійної та дослідницької діяльності у сфері комп'ютерних наук.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> принципи дослідження інформаційних процесів і оцінювання їх ефективності; теорія побудови алгоритмічних моделей, програмних та інформаційних систем; методи аналізу та розробки масштабованих алгоритмів для обробки великих даних; теорія машинного навчання.</p> <p><i>Методи, методика та технології:</i> об'єктивні методи феноменологізації, систематизації, коригування нових і отриманих раніше знань в комп'ютерних науках.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> апаратно-програмні інструментальні засоби специфікації, розробки, аналізу програмних та інформаційних систем, баз даних і знань.</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Новітні знання і досягнення теорії і практики моделювання та розроблення математичного, програмного та апаратного забезпечення комп'ютерних систем, а також методи, засоби та інструменти оброблення інформації і даних.</p> <p><i>Ключові слова:</i></p>

	теорія алгоритмів, програмне забезпечення, обробка даних, машинне навчання, прийняття рішень.
Особливості програми	Підготовка фахівців, здатних провадити успішну професійну інженерну та наукову діяльність в галузі комп'ютерних наук на основі базової підготовки та самостійного освоєння нових технологій і систем в даній галузі. Поглиблення набутих знань, умінь і навичок з самостійної реалізації наукових досліджень з обраної теми та системна підготовка до захисту. ОНП передбачає можливості стажування у закордонних університетах.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	2131.1 – Науковий співробітник (обчислювальні системи). 2310.2 – Викладач ЗВО.
Подальше навчання	Продовження освіти в докторантурі та/або участь в постдокторських програмах
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Проблемно-орієнтоване навчання спрямоване на набуття компетентностей з творчої генерації нових ідей і розв'язання комплексних задач в галузі комп'ютерних наук. Методи викладання: лекції, семінари, практичні заняття, самостійна робота, консультації з викладачами, асистентська та переддипломна практики, підготовка дисертаційної роботи до захисту.
Оцінювання	Освітня складова програми Оцінювання знань за дисциплінами освітньо-наукової програми складається з поточного та підсумкового

	<p>контролю. Поточний контроль засвоєння освітньої компоненти проводиться в усній формі (опитування за результатами опрацьованого матеріалу) та захисту практичних завдань. Підсумковий контроль знань у вигляді екзамену/заліку проводиться у письмовій формі, з подальшою усною співбесідою.</p> <p>Наукова складова програми</p> <p>Проміжний контроль наукової компоненти здійснюється у формі річного та підсумкового звітів здобувачів згідно індивідуального плану.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та дослідницької діяльності у сфері комп'ютерних наук, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність писати, розмовляти та слухати українською та іноземною мовами.</p> <p>ЗК2. Здатність презентувати результати дослідження в науковому та ненауковому контекстах, усно та письмово.</p> <p>ЗК3. Співпраця в міжнародному середовищі, щоб завершити спеціальні завдання, пов'язані з дисципліною (збір та опрацювання даних, розвиток аналізу, представлення та обговорення результатів).</p> <p>ЗК4. Здатність рецензувати публікації та презентації, а також брати участь у міжнародних наукових дискусіях.</p>
Фахові компетентності спеціальності	ФК1. Здатність визначати, мати доступ, аналізувати та поєднувати інформацію з різних джерел, документів та текстів для розгляду відповідних технічних задач.

(ФК)	<p>ФК2. Здатність використовувати облікову інформацію з архіву, бібліотечні каталоги та найновіші ІКТ-ресурси, щоб локалізувати джерела та документальний матеріал, корисний для свого власного дослідження.</p> <p>ФК3. Здатність узагальнювати досвід побудови адекватних математичних моделей природничих та соціально-економічних систем.</p> <p>ФК4. Здатність створення технічної документації до програмного проекту.</p> <p>ФК5. Здатність застосовувати математичні знання у процесі розв'язання професійних задач, побудови математичних моделей.</p> <p>ФК6. Здатність використовувати еволюційні обчислення при вирішенні прикладних задач.</p> <p>ФК7. Здатність визначати цілі проектування, критерії ефективності, обмеження застосованості та синтезувати вимоги до програмної системи.</p> <p>ФК8. Здатність розробляти алгоритми розпізнавання образів на різних структурах вхідних даних.</p> <p>ФК9. Здатність завершити розширене оригінальне дослідження, що базується теоретичній і практичній реалізації та забезпечене необхідним науковим апаратом таким, як нотатки, бібліографія та публікація відповідних документів.</p>
7 – Програмні результати навчання (ПРН)	
<p>ПРН01. Розробляти наукові і методологічні основи створення і застосування інформаційних технологій та інформаційних систем для автоматизованої переробки інформації і управління.</p> <p>ПРН02. Розробляти інформаційні технології для аналізу та синтезу</p>	

структурних, інформаційних і функціональних моделей об'єктів і процесів, що автоматизуються.

ПРН03. Досліджувати та будувати інформаційні технології для розроблення і впровадження баз і сховищ даних, баз знань і систем комп'ютерної підтримки рішень в автоматизованих системах і мережах.

ПРН04. Розробляти теоретичні і прикладні основи побудови інформаційних технологій для автоматизації функціональних завдань керування, аналізу і оцінювання ефективності автоматизованих систем переробки інформації та управління.

ПРН05. Створювати інформаційні технології для системного аналізу, дослідження, розроблення архітектури та методів побудови багаторівневих, територіально розосереджених комп'ютерних систем і мереж із розподіленими базами даних та знань, зокрема комерційного призначення.

ПРН06. Створювати інформаційні технології для розроблення моделей і методів контролю, класифікації, кодування та забезпечення достовірності інформації

ПРН07. Моделювати предметні галузі інформаційних систем (аналітичне, імітаційне, інфологічне, об'єктно-орієнтоване, тощо) на підґрунті створення і застосування відповідних інформаційних технологій.

ПРН08. Розробляти інформаційно-пошукові і експертні системи обробки інформації для прийняття рішень, а також знання-орієнтованих систем підтримки рішень в умовах ризику та невизначеності як інтелектуальних інформаційних технологій.

ПРН09. Розробляти й досліджувати моделі і методи оцінювання якості і підвищення надійності, функціональної безпеки і живучості інформаційних та інформаційно-управляючих систем, а також інформаційних технологій для створення гарантоздатних автоматизованих систем переробки інформації та управління критичного застосування.

ПРН10. Досліджувати, розробляти і впроваджувати інформаційні технології для побудови сервіс-орієнтованих систем, а також для організації та

реалізації систем розподіленої обробки інформації.	
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО, затверджених постановою Кабінету Міністрів Країни від 30.12.2015 р. № 1187.
Матеріально-технічне забезпечення	Стан приміщень відповідає нормам, що засвідчено санітарно-технічними паспортами. Комп'ютерні класи та спеціалізовані науково-дослідні лабораторії оснащені потужними комп'ютерами, сучасним програмним забезпеченням. Наукова бібліотека забезпечує доступ до спеціалізованих ресурсів в Інтернеті та в локальній мережі університету. Лекційні аудиторії, оснащені мультимедійним обладнанням.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	У Чорноморському національному університеті ім. Петра Могили функціонує потужна система бібліотечно-інформаційного забезпечення, користувачі бібліотеки (студенти, викладачі, науковці) можуть отримати динамічну інформацію щодо наявності базової, іншої рекомендованої літератури та її розміщення. В навчальному процесі використовується система Moodle 3.0.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Чорноморським національним університетом імені Петра Могили та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна	На основі двосторонніх договорів між ЧНУ ім. Петра Могили та іноземними закладами вищої освіти.

мобільність	
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

2 ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1 Перелік компонент ОНП

Код	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти/роботи, практики)	Кіль-ть кредитів ЄКТС	Форма підсумк. контролю
	Нормативні (обов'язкові) компоненти ОНП		
ОК 1	Філософія науки	4	Екзамен
ОК 2	Українське наукове мовлення і проблеми термінознавства	3	Екзамен
ОК 3	Наукова комунікація англійською мовою	6	Екзамен, залік
ОК 4	Сучасні методи моделювання НЕ-факторів	3	Екзамен
ОК 5	Асистентська практика	12	Диф. залік
ОК 6	Переддипломна практика	3	Диф. залік
	Вибіркові компоненти ОНП		
ВК 1	Дисципліна 1 Загальної підготовки:	3	Екзамен
	Управління науковими проєктами		
	Професійна педагогіка		
ВК 2	Дисципліна 2 Професійної підготовки:	4	Екзамен
	Програмне забезпечення інформаційних систем		
	Еволюційні алгоритми		
	Інтелектуальні системи		
ВК 3	Дисципліна 3 Професійної підготовки	4	Залік

	Ситуаційне моделювання та управління		
	Розпізнавання образів		
	Машинне навчання		
ВК 4	Дисципліна 4 Професійної підготовки	4	Залік
	Когнітивне моделювання		
	Моделювання систем і процесів		
	Методи прийняття рішень		
	Всього за нормативними компонентами	31	
	Всього за вибірковими компонентами	15	
	ВСЬОГО за ОНП	46	

3 НАУКОВА СКЛАДОВА ОНП

Рік підготовки	Зміст наукової роботи аспіранта	Форма контролю
1 рік	<p>Вибір та обґрунтування теми наукового дослідження, визначення змісту, строків виконання та обсягу наукових робіт; вибір та обґрунтування методології проведення наукового дослідження, здійснення аналітичного огляду стану сучасних досліджень, досягнень та проблем за обраним напрямом.</p> <p>Підготовка та публікація не менше 1-єї статті у наукових фахових виданнях (вітчизняних або закордонних) за темою дослідження; участь у конференціях та семінарах з публікацією тез доповідей.</p>	<p>Затвердження індивідуального плану роботи аспіранта на Вчені раді університету.</p> <p>Звітування про виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік.</p>
2 рік	<p>Проведення наукового дослідження під керівництвом наукового керівника, яке передбачає вирішення дослідницьких завдань шляхом застосування комплексу теоретичних та емпіричних методів.</p> <p>Підготовка та публікація не менше 1-єї статті у наукових фахових виданнях (вітчизняних або закордонних) за темою дослідження; участь у конференціях та семінарах з публікацією тез доповідей.</p>	<p>Звітування про виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік.</p>

Рік підготовки	Зміст наукової роботи аспіранта	Форма контролю
3 рік	<p>Аналіз та узагальнення отриманих результатів наукового дослідження, обґрунтування наукової новизни отриманих результатів, їх теоретичного та/або практичного значення.</p> <p>Підготовка та публікація не менше 1-єї статті у наукових фахових виданнях (вітчизняних або закордонних) за темою дослідження; участь у конференціях та семінарах з публікацією тез доповідей.</p>	<p>Звітування про виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік.</p>
4 рік	<p>Оформлення наукових досягнень аспіранта у вигляді дисертації, підведення підсумків щодо повноти результатів дослідження у наукових статтях відповідно чинних вимог.</p> <p>Впровадження отриманих результатів та отримання підтверджуючих документів.</p> <p>Подання дисертації на попередню експертизу.</p> <p>Підготовка наукової доповіді для випускної атестації (захисту дисертації).</p>	<p>Звітування про виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік.</p> <p>Надання висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації.</p>

4 ФОРМА ВИПУСКНОЇ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

<p>Форми атестації здобувачів вищої освіти</p>	<p>Атестація здобувачів освітнього рівня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертаційної роботи.</p>
<p>Вимоги до дисертації на здобуття ступеня доктора філософії</p>	<p>Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим науковим дослідженням, що має розв'язувати значущі задачі та/або проблеми у сфері комп'ютерних наук або на її межі з іншими спеціальностями галузі знань 12 Інформаційні технології, що передбачає розширення та переоцінку вже існуючих знань і професійних практик.</p> <p>Дисертаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації. Дисертаційна робота має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти. Дисертаційна робота має відповідати іншим вимогам, встановленим законодавством.</p>

5 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОНП

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6
ЗК1		+	+			
ЗК2		+	+			
ЗК3		+	+			
ЗК4		+	+			
ФК1	+	+	+		+	
ФК2	+		+	+		+
ФК3				+	+	
ФК4				+		+
ФК5				+		
ФК6				+		
ФК7				+		
ФК8				+		
ФК9				+		+

6 МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОНП

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6
ПРН01						+
ПРН02				+		+
ПРН03					+	
ПРН04				+		+
ПРН05						+
ПРН06				+		
ПРН07				+	+	
ПРН08						+
ПРН09				+		
ПРН10						+