

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧОРНОМОРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ПЕТРА МОГИЛИ

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Інтелектуальні інформаційні системи»

Другого рівня вищої освіти
за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки»
галузі знань 12 «Інформаційні технології»
Кваліфікація: Магістр з комп'ютерних наук



ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

/ Леонід Клименко /

(протокол № _____ від «31» 08 2023 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 01.09.2023 р.



Ректор

/ Леонід Клименко /

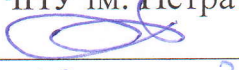
(наказ № _____ від «31» 08 2023 р.)


Миколаїв – 2023 р.

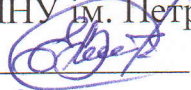
ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Рівень вищої освіти магістр
Галузь знань 12 «Інформаційні технології»
Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

«ПОГОДЖЕНО»

Перший проректор
ЧНУ ім. Петра Могили
 Юрій Котляр
«23» 08 2023 р.

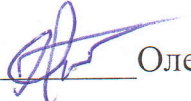
Декан факультету
комп'ютерних наук
ЧНУ ім. Петра Могили
 Анжела Бойко
«22» 08 2023 р.

Завідувач кафедри
інтелектуальних
інформаційних систем
ЧНУ ім. Петра Могили
 Юрій Кондратенко
«22» 08 2023 р.

Керівник закладу-розробника

Ректор ЧНУ імені Петра Могили
 Леонід Клименко

Гарант освітньої програми

Доктор технічних наук, професор
 Олександр Гожий

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Інтелектуальні інформаційні системи» підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» галузі знань 12 «Інформаційні технології» обсягом 90 кредитів ЄКТС з терміном навчання 1 рік 4 міс. необхідна для здобуття відповідного ступеня вищої освіти «Магістр» кваліфікації «Магістр з комп'ютерних наук».

В ОПП наведені мета та характеристика освітньої програми, професійні назви робіт (за Класифікатором професій України ДК 003:2010) для працевлаштування випускників та можливості для продовження навчання; підходи, методи та технології викладання та оцінювання; перелік компетенцій випускника; програмні результати навчання; ресурсне забезпечення реалізації програми та дані щодо академічної мобільності програми.

Наведені обов'язкові та вибіркові компоненти ОПП, структурно-логічна схема ОПП; описані форми атестації здобувачів вищої освіти; матриця відповідності програмних компетенцій випускника компонентам ОПП та матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами ОПП.

ОП розроблено робочою групою у складі:

- Гожий Олександр Петрович – доктор технічних наук зі спеціальності 05.13.06, професор кафедри інтелектуальних інформаційних систем, керівник робочої групи (гарант освітньої програми).
- Кондратенко Юрій Пантелійович – завідувач кафедрою інтелектуальних інформаційних систем, доктор технічних наук зі спеціальності 05.13.05, професор кафедри інтелектуальних інформаційних систем.
- Сіденко Євген Вікторович – кандидат технічних наук зі спеціальності 05.13.06, доцент кафедри інтелектуальних інформаційних систем.
- Калініна Ірина Олександрівна – кандидат технічних наук зі спеціальності 05.01.01, доцент кафедри інтелектуальних інформаційних систем.

На розроблену ОПП отримані рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

- 1) Компанія **Template Monster** – підписали COO (Chief Operating Officer), канд. техн. наук Гожий Віктор Олександрович, Frontend TeamLead – Лисенко Сергій Іванович, Senior Backend Developer – Новосельцев Дмитро Сергійович;
- 2) Компанія **IntroLab Systems** – підписав співзасновник Ключ Сергій Володимирович.

Освітньо-професійна програма «Інтелектуальні інформаційні системи» підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» галузі знань 12 «Інформаційні технології» розроблена згідно з чинними міжнародними та національними нормативно-правовими документами та методичними рекомендаціями.

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності

122 «Комп'ютерні науки»

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Чорноморський національний університет імені Петра Могили, факультет комп'ютерних наук
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр Магістр з комп'ютерних наук
Офіційна назва освітньої програми	«Інтелектуальні інформаційні системи»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Акредитована Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти. Сертифікат про акредитацію освітньої програми виданий 29.04.2021 року, дійсний до 01.07.2026 року.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-ENEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Мови викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньої програми	До 1 липня 2026 року, до чергового оновлення
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://chmnu.edu.ua/
2 – Мета освітньої програми	
<p>Метою програми є надання сучасної освіти в області комп'ютерних наук на основі поєднання високого рівня професійної підготовки в галузі інтелектуальних інформаційних технологій з формуванням у студента наукового світогляду що сприятиме мобільності випускника на ринку праці, що дозволить ефективно розв'язувати завдання відповідного рівня професійної діяльності, які орієнтовані на розв'язання задач проектування, розгортання, тестування, впровадження, супроводу та дослідження, інтелектуальних інформаційних систем і технологій обробки інформації та управління, систем підтримки прийняття рішень та технологій штучного інтелекту у різних галузях господарської діяльності.</p>	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область	Комп'ютерні науки Галузь знань – 12 Інформаційні технології

(галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	Спеціальність – 122 Комп’ютерні науки
Орієнтація освітньої програми	Програма освітньо-професійна; орієнтується на сучасні методичні основи педагогічної і науково-дослідної діяльності, дослідження в галузі комп’ютерних дисциплін, математичних методів, інтелектуальних інформаційних технологій та комп’ютерних систем для аналізу, математичного моделювання і управління об’єктами і процесами на різних рівнях, підтримки прийняття рішень.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації Опис предметної області	<p>Освітньо-професійна програма підготовки магістрів розроблена для бакалаврів, які прагнуть стати фахівцями у сфері інженерної та наукової діяльності в області комп’ютерних наук та інтелектуальних інформаційних систем та технологій. Головною перевагою програми підготовки магістра є орієнтація на формування максимально широкого науково-технічного світогляду майбутнього професіонала. Програма збалансована щодо соціально-гуманітарної і фундаментальної підготовки та містить достатню вибірккову компонентну. Це дає можливість отримати базові знання з фундаментальних та природничо-наукових дисциплін, дисциплін загально професійної та спеціальної підготовки.</p> <p>Вступники зараховуються на навчання на підставі правил прийому, які затверджуються в Чорноморський національний університет імені Петра Могили. Загальний обсяг освітньої програми «Інтелектуальні інформаційні системи» магістра за спеціальністю 122 «Комп’ютерні науки» 90 кредитів ЄКТС. Програма здійснюється в очній формі навчання. Нормативний строк навчання складає 1,4 роки. Особи, які бажають навчатися за програмою мають мати перший рівень вищої освіти за спорідненою, або іншою спеціальністю у відповідності до умов та правил прийому. Абітурієнти повинні мати державний документ про освіту встановленого зразка.</p> <p>Ключові слова: інтелектуальні інформаційні системи, штучний інтелект, машинне навчання.</p>
Особливості програми	Програма спрямована на глибоке оволодіння фундаментальними та практичними знаннями з інтелектуальних інформаційних технологій та комп’ютерних систем, навичками їх практичного застосування у різних галузях економіки, набуття кваліфікації програмування інтелектуальних інформаційних систем; отримання навичок управління

	соціально-економічними процесами; формування аналітичного способу мислення і здатності генерувати нові ідеї на базі сучасних досягнень науки. Передбачається залучення студентів до прослуховування лекцій іноземною мовою.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускник може працювати на посадах пов'язаних з науково- дослідною діяльністю в області комп'ютерних наук і інформаційних технологій та викладацькою діяльністю за відповідними освітніми програмами у ЗВО України та за кордоном. Випускники можуть працювати на первинних за професіями посадах, передбаченими Національним класифікатором України: Класифікатор професій ДК 003:2010. 2131.2 Адміністратор бази даних 2131.2 Адміністратор даних 2131.2 Адміністратор доступу 2131.2 Адміністратор системи 2131.2 Аналітик комп'ютерних систем 2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів 2132.2 Інженер-програміст 2132.2 Програміст (база даних) 2132.2 Програміст прикладний 2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів
Подальше навчання	Здобувач, який пройшов підготовку за даною навчальною програмою и отримав диплом магістра, може продовжити навчання у ЗВО України та за кордоном для отримання третього рівня освіти – доктор філософії (PhD) за спеціальністю 122 – «Комп'ютерні науки»
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	У процесі викладання передбачено застосування таких навчальних технологій, як: лекції проблемного характеру, практичні та лабораторні заняття, індивідуальна робота та робота в малих групах, семінари-дискусії, мозкові атаки, презентації, що розвивають комунікативні та лідерські навички, самостійна робота з літературними джерелами, уміння узагальнення; змішані форми навчання з використанням дистанційних платформ масових онлайн курсів
Оцінювання	Контроль знань та умінь студентів здійснюється у формі поточного та підсумкового контролю. Оцінювання рівня знань студентів проводиться за рейтинговою системою.

	Поточний контроль включає контроль знань, умінь та навичок студентів на лекціях, лабораторних, практичних заняттях та під час виконання індивідуальних навчальних завдань, контрольних, розрахункових, розрахунково-графічних, курсових робіт і проектів. Підсумковий контроль проводиться у формі екзаменів, заліків, підсумкового контролю та випускної атестації з захистом кваліфікаційної роботи магістра.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<i>Магістр (рівень 7):</i> Здатність використовувати поглиблені теоретичні та фундаментальні знання для ефективного розв'язування складних спеціалізованих задач та практичних проблеми під час професійної діяльності у галузі інтелектуальних інформаційних систем та технологій, або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів штучного інтелекту та машинного навчання, а також інформаційних систем та технологій комп'ютерного моделювання.
Загальні компетентності (ЗК)	
ЗК 1	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
ЗК 2	Здатність спілкуватися іноземною мовою.
ЗК 3	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
ЗК 4	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
ЗК 5	Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
ЗК 6	Здатність приймати обґрунтовані рішення.
ЗК 7	Здатність працювати в команді.
ЗК 8	Здатність розробляти та управляти проектами.
ЗК 9	Здатність до критичного аналізу та оцінки сучасних досягнень, сформулювати нові підходи для рішення теоретичних та практичних задач у наукових дослідженнях.
ЗК 10	Готовність до самостійної, індивідуальної роботи, здійснювати комплексні дослідження, прийняття рішень в міждисциплінарних областях.
ЗК 11	Здатність планувати науково-професійний та особистий розвиток
ЗК 12	Готовність до викладацької діяльності, до організації освітнього процесу у вищій школі. Здатність до ефективного педагогічного спілкування для забезпечення належної якості загальної і професійної підготовки студентів, готовність до розвитку педагогічної майстерності.

Фахові компетентності (ФК)	
ФК 1	Виконання проектних робіт на усіх стадіях проектування інтелектуальних інформаційних систем і технологій (обстеження, техніко-економічне обґрунтування, розробка технічного завдання, ескізне, технічне та робоче проектування, випробування, експлуатація).
ФК 2	Розробка алгоритмів та алгоритмічних моделей інтелектуальних інформаційних систем і технологій.
ФК 3	Розробка програмного забезпечення окремих функціональних задач для інтелектуальних інформаційних систем.
ФК 4	Виконання проектних робіт з інформаційного та лінгвістичного забезпечення для інтелектуальних інформаційних систем і технологій.
ФК 5	Контроль працездатності та характеристик програм за галуззю інформаційні технології.
ФК 6	Аналіз процесів створювання інформаційного та лінгвістичного забезпечення для інтелектуальних інформаційних систем.
ФК 7	Забезпечення потрібного рівня економічної ефективності і експлуатаційних характеристик для інтелектуальних інформаційних технологій.
ФК 8	Здатність до організації та проведення наукових досліджень та виконання інноваційних розробок в галузі комп'ютерних наук і інформаційних технологій.
ФК 9	Здатність розробляти математичні моделі і алгоритми для вирішення наукових та практичних задач прийняття оптимальних рішень і проектування систем, керування системами, процесами, аналізу та обробки даних, інтелектуального пошуку та видобування знань.
ФК 10	Готовність до розробки та впровадження нових інтелектуальних інформаційних технологій і програмного забезпечення для управління, проектування, прийняття рішень, пошуку, аналізу і обробки даних.
ФК 11	Створення та удосконалення математичних моделей процесів обробки інформації, об'єктів автоматизації, інтелектуальних інформаційних систем і технологій.
ФК 12	Дослідження ефективності та надійності інтелектуальних інформаційних систем та технологій.
ФК 13	Дослідження програмно-технічних елементів штучного інтелекту та оцінка їх ефективності.
7 – Програмні результати навчання	
ПРН 1	Знати і розуміти особливості та можливості сучасних інтелектуальних технологій та їх застосування у наукових дослідженнях.

ПРН 2	Вміння організовувати самостійну, індивідуальну роботу, здійснювати комплексні дослідження та прийняття рішень в міждисциплінарних областях.
ПРН 3	Знати та розуміти сучасні методи дослідження математичних моделей та алгоритмів інтелектуального аналізу даних, машинного навчання, аналізу сигналів, зображень та текстів, інформаційного пошуку та видобування знань, захисту інформації.
ПРН 4	Вміння проведення оцінки майнових прав інтелектуальної власності згідно поставленої мети.
ПРН 5	Вміння планувати науково-професійний та особистий розвиток.
ПРН 6	Вміння організовувати і проводити наукові дослідження та виконувати інноваційні розробки в галузі інтелектуальних інформаційних технологій.
ПРН 7	Вміти розробляти математичні моделі і алгоритми для вирішення наукових та практичних задач прийняття оптимальних рішень і проектування систем, керування системами, процесами та проектами, аналізу та обробки даних, інтелектуального пошуку та видобування знань.
ПРН 8	Знати методи розробки та впровадження нових інформаційних технологій і програмного забезпечення для управління, проектування, прийняття рішень, пошуку, аналізу і обробки даних.
ПРН 9	Вміти розробляти математичні моделі та алгоритми для аналізу процесів і станів технічних систем.
ПРН 10	Знати методи викладацької діяльності та вміти організовувати освітній процес у вищій школі. Вміти забезпечувати належну якість загальної і професійної підготовки студентів.
ПРН 11	Мати спроможність до підвищення педагогічної майстерності в межах спеціальності «Комп'ютерні науки» та споріднених до неї.
ПРН 12	Креативність, здатність до системного мислення; адаптивність і комунікабельність; турбота про якість виконуваної роботи.
ПРН 13	Здатність ефективно формувати комунікаційні стратегії при застосуванні сучасних експериментальних методів дослідження галузі; здатність застосовувати обчислювальний експеримент при дослідженнях.
ПРН 14	Здатність ефективно формувати комунікаційні стратегії при алгоритмізації математичних моделей макро і мікрорівня.
ПРН 15	Застосовувати системні методології та інструментарій для аналізу і розробки управлінських рішень в логістиці.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму за кваліфікацією відповідають профілю і напряму дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. В процесі організації навчального процесу залучаються професіонали з досвідом дослідницької / управлінської / інноваційної / творчої роботи та / або роботи за фахом. Понад 90% професорсько-викладацького складу, задіяного до викладання професійно-орієнтованих дисциплін, мають наукові ступені та/або вчені звання за відповідною або спорідненими спеціальностями.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньою програмою. Стан приміщень засвідчено санітарно-технічними паспортами і відповідають існуючим нормативним актам. Використання комп'ютерних класів з потужними комп'ютерами та сучасним програмним забезпеченням. Комп'ютеризовані робочі місця у Науковій бібліотеці надають можливість доступу до інтернету та локальної мережі як бібліотеки, так і університету в цілому. Студенти мають змогу користуватися власними ПК з безкоштовною можливістю доступу до мережі інтернет через бездротовий зв'язок (Wi-Fi). 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, а також мають можливість здійснювати доступ до оцифрованих повнотекстових копій навчальної та методичної літератури. В навчальному процесі використовується в система Moodle 3.0. На офіційному веб-сайті системи студенти та викладачі реалізують технології дистанційного навчання. Наявність авторських розробок (підручників, навчальних посібників, методичних матеріалів) професорсько-викладацького складу.

9 – Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Чорноморським національним університетом та університетами України: Національний університет «Києво-Могилянська академія», Національний університет «Острозька академія» та іншими.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двостороннього договорів між Чорноморським національним університетом та університетом Саарланду (Німеччина), університетом Ка Фоскарі (Італія), університетом Норд (Норвегія), університет Кадіса (Іспанія), університетом Палермо (Італія) в рамках програм Erasmus Plus Programme of the European Commission, тощо.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Передбачається залучення студентів до прослуховування лекцій іноземною мовою.

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

2.1 Розподіл змісту ОП за групами компонентів та циклами підготовки

№ п/п	Цикл навчання	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредити / %)		
		Обов'язковий компонент	Вибірковий компонент	Всього за термін навчання
1	Цикл загальної підготовки	12,0(13,3%)	-	12,0(13,3%)
2	Цикл професійної підготовки	50,5(56,1%)	27,5(30,6%)	78,0(86,7%)
Всього за весь термін навчання		62,5(69,4%)	27,5(30,6%)	90(100%)

2.2. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти ОП			
Цикл загальної підготовки			
ОЗП 1.	Інтелектуальна власність в ІТ-галузі	3,0	Залік
ОЗП 2.	Професійна іноземна мова	3,0	Залік
ОЗП 3.	Основи наукових досліджень	3,0	Залік
ОЗП 4.	Педагогіка вищої школи	3,0	Екзамен
Цикл професійної підготовки			

ОПП 1.	Проектування інтелектуальних СППР	5,0	Екзамен
ОПП 2.	Fuzzy models and methods for computational intelligence	5,5	Екзамен
ОПП 3.	Знання-орієнтовані технології обчислювального інтелекту	3,5	Екзамен
ОПП 4.	Нейромережеві методи обчислювального інтелекту	3,5	Екзамен, КР*
ОПП 5.	Методи та системи машинного навчання	4,5	Екзамен, КР*
ОПП 6.	Математичні методи інтелектуальних обчислень	4,5	Залік
ОПП 7.	Асистентська практика	4,5	Диф. залік
ОПП 8.	Передатестаційна практика	6,0	Диф. залік
ОПП 9.	Кваліфікаційна робота	13,5	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		62,5	
Вибіркові компоненти ОП			
Дисципліни вільного вибору студентів Цикл професійної підготовки			
ВПП 1.	Інтелектуальні web-сервіси та сервіс-орієнтовані інформаційні системи	4,0	Залік
ВПП 1.	Методи інтелектуального планування	4,0	Залік
ВПП 2.	Ймовірнісно-статистичні методи моделювання та прогнозування	4,0	Залік
ВПП 2.	Методи та візуальні технології імітаційного моделювання	4,0	Залік
ВПП 3.	Технології аналізу даних в соціальних мережах	4,0	Екзамен
ВПП 3.	Методи логістичного аналізу	4,0	Екзамен
ВПП 4.	Фрактальні моделі в аналізі даних	5,0	Залік
ВПП 4.	Моделювання економічних, екологічних та соціальних процесів	5,0	Залік
ВПП 5.	Інтелектуальні технології аналізу та попередньої обробки даних	5,5	Екзамен
ВПП 5.	Експертні системи	5,5	Екзамен
ВПП 6.	Баєсівський аналіз даних	5,0	Екзамен
ВПП 6.	Технології обробки великих даних	5,0	Екзамен
Загальний обсяг вибірових компонент:		27,5	

Примітка: * Курсова робота

2.3. Структурно-логічна схема ОП

Програма підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» ступеня магістр загальним обсягом 90 кредитів ECTS передбачає оволодіння студентами 16 навчальними дисциплінами, проходження асистентської та передатестаційної практики і проведення підсумкової атестації у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра.

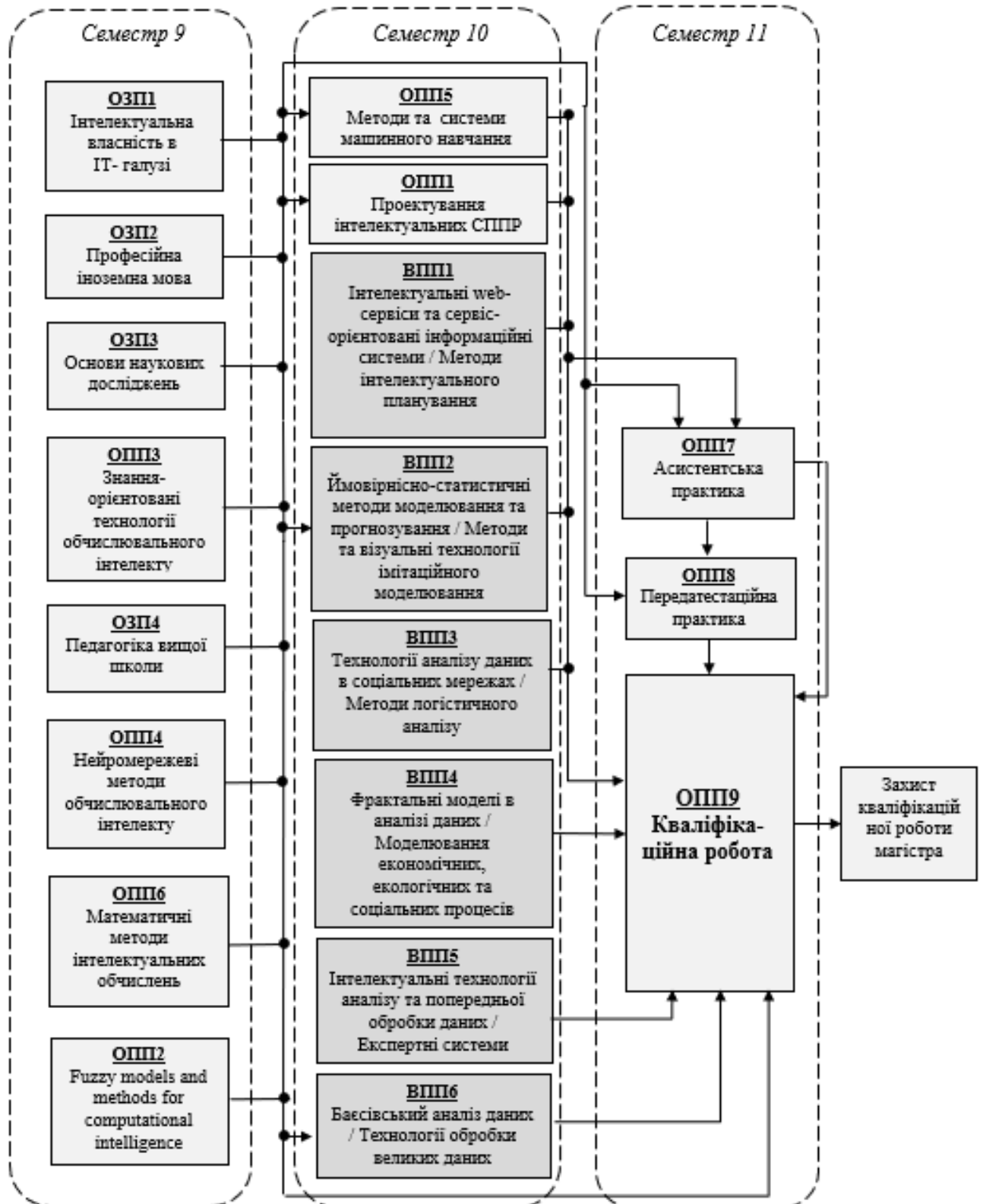
Обов'язкова частина навчального плану має обсяг 62,5 кредитів ECTS (69,4%) і включає 10 дисциплін, асистентську та передатестаційну практики (10,5 кредитів) та підготовку кваліфікаційної роботи магістра (13,5 кредитів).

Вибіркова частина навчального плану має обсяг 27,5 кредитів ECTS (30,6%) і включає дисципліни вільного вибору студентів циклу професійної підготовки (27,5 кредитів).

В обов'язковій частині передбачено 4 навчальні дисципліни циклу загальної підготовки (ОЗП) (12,0 кредитів/13,3%), 6 навчальних дисциплін циклу професійної підготовки (ОПП) (50,5 кредитів/56,1%), асистентську (4,5 кредитів), передатестаційну практику (6,0 кредитів) та підготовку кваліфікаційної роботи магістра (13,5 кредитів).

Вибіркова частина навчального плану охоплює 12 дисциплін вільного вибору студентів циклу професійної підготовки, з яких студент відповідно до обраної спеціалізації обирає для вивчення 6 дисциплін (27,5 кредитів).

Структурно-логічна схема вивчення дисциплін в освітній програмі
«Інтелектуальні інформаційні системи»
 Підготовки магістрів з галузі знань 12 «Інформаційні технології».
 Спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми «Інтелектуальні інформаційні системи» спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи магістра та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: «Магістр з комп'ютерних наук».

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Таблиця 4.1.

	О З П 1	О З П 2	О З П 3	О З П 4	О П 1	О П 2	О П 3	О П 4	О П 5	О П 6	О П 7	О П 8	О П 9	В П 1	В П 2	В П 3	В П 4	В П 5	В П 6	
ЗК1	+		+	+									+	+						
ЗК2		+												+						
ЗК3		+	+	+								+	+	+						
ЗК4				+				+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	
ЗК5	+								+		+	+	+		+					
ЗК6			+								+	+	+							
ЗК7			+	+			+				+	+								
ЗК8					+								+							
ЗК9			+				+			+	+		+	+		+				
ЗК10					+	+	+	+					+		+				+	
ЗК11		+	+								+			+		+				
ЗК12			+								+									
ФК1					+	+		+	+				+						+	
ФК2					+	+		+	+	+			+		+		+	+		
ФК3					+	+	+	+	+			+	+						+	
ФК4					+	+				+			+							
ФК5								+	+											
ФК6					+	+		+					+		+	+	+		+	
ФК7					+	+							+	+						
ФК8			+		+		+						+							
ФК9									+	+	+		+	+	+	+	+		+	
ФК10	+					+			+			+					+	+	+	
ФК11						+		+					+		+	+	+		+	
ФК12					+								+						+	
ФК13							+						+					+		

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

Таблиця 5.1.

	О З П 1	О З П 2	О З П 3	О З П 4	О П П 1	О П П 2	О П П 3	О П П 4	О П П 5	О П П 6	О П П 7	О П П 8	О П П 9	В П П 1	В П П 2	В П П 3	В П П 4	В П П 5	В П П 6
ПРН 1	+		+		+	+	+	+	+	+			+		+	+	+	+	+
ПРН 2		+			+	+			+			+	+		+	+			+
ПРН 3			+		+	+		+	+	+		+	+		+	+	+	+	+
ПРН 4	+												+						
ПРН 5				+						+		+	+	+					
ПРН 6			+		+	+		+	+				+					+	+
ПРН 7					+	+		+	+	+			+		+	+	+	+	+
ПРН 8					+	+		+	+		+	+	+	+	+	+			+
ПРН 9					+	+		+	+	+			+		+	+	+		
ПРН 10				+							+								
ПРН 11				+							+								
ПРН 12				+							+	+	+						
ПРН 13							+						+		+				
ПРН 14							+						+						
ПРН 15							+						+			+			

6. Матриця відповідності програмних компетентностей дескрипторам НРК

Таблиця 6.1

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.	+	+		
Здатність спілкуватися іноземною мовою.			+	
Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями	+	+		
Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	+	+		+
Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми	+	+	+	
Здатність приймати обґрунтовані рішення	+	+		
Здатність працювати в команді	+	+		
Здатність розробляти та управляти проектами інформаційних систем		+		+
Здатність до критичного аналізу та оцінки сучасних досягнень, сформулювати нові підходи для рішення теоретичних та практичних задач у наукових дослідженнях			+	
Готовність до самостійної, індивідуальної роботи, здійснювати комплексні дослідження, прийняття рішень в міждисциплінарних областях			+	
Здатність планувати науково-професійний та особистий розвиток				+
Готовність до викладацької діяльності, до організації освітнього процесу у вищій школі. Здатність до ефективного педагогічного спілкування для забезпечення належної якості загальної і професійної підготовки студентів, готовність до розвитку педагогічної майстерності				+
Виконання проектних робіт на усіх стадіях проектування інтелектуальних інформаційних систем і технологій (обстеження, техніко-економічне обґрунтування, розробка технічного завдання, ескізне, технічне та робоче проектування, випробування, експлуатація)			+	+
Розробка алгоритмів та алгоритмічних моделей інтелектуальних інформаційних систем і технологій	+	+		
Розробка програмного забезпечення окремих функціональних задач для інтелектуальних інформаційних систем	+	+		

Виконання проектних робіт з інформаційного та лінгвістичного забезпечення для інтелектуальних інформаційних систем і технологій	+	+		
Контроль працездатності та характеристик програм за галуззю інформаційні технології	+	+		+
Аналіз процесів створювання інформаційного та лінгвістичного забезпечення для інтелектуальних інформаційних систем	+	+		
Забезпечення потрібного рівня економічної ефективності і експлуатаційних характеристик для інтелектуальних інформаційних технологій	+	+		
Здатність до організації та проведення наукових досліджень та виконання інноваційних розробок в галузі комп'ютерних наук і інформаційних технологій	+	+		
Здатність розробляти математичні моделі і алгоритми для вирішення наукових та практичних задач прийняття оптимальних рішень і проектування систем, керування системами, процесами, аналізу та обробки даних, інтелектуального пошуку та видобування знань	+	+		
Готовність до розробки та впровадження нових інтелектуальних інформаційних технологій і програмного забезпечення для управління, проектування, прийняття рішень, пошуку, аналізу і обробки даних.	+	+		
Створення та удосконалення математичних моделей процесів обробки інформації, об'єктів автоматизації, інтелектуальних інформаційних систем і технологій			+	+
Дослідження ефективності та надійності інтелектуальних інформаційних систем та технологій	+	+		+
Дослідження програмно-технічних елементів штучного інтелекту та оцінка їх ефективності		+		+

ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ, на яких базується освітньо-професійна програма

1. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG). Київ : ТОВ «ЦС», 2015. 32 с. URL: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2018/10/04_2016_ESG_2015.pdf
2. International Standard Classification of Education (ISCED). Fields of education and training 2013 (ISCED-F 2013). Montreal, Canada : UNESCO Institute for Statistics, 2013. 9 p. URL: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-fields-of-education-and-training-2013-detailed-field-descriptions-2015-en.pdf>
3. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII. Редакція від 18.03.2020. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18.6>.
4. Національний освітній глосарій: вища освіта. 2-е вид. Київ : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014. 100 с. URL: <http://erasmusplus.org.ua/erasmus/ka3-pidtrymka-reform/materialy-here-team/1903-natsionalni-dokumenty.html>
5. Національний класифікатор України. ДК 003:2010. Класифікатор професій : затв. наказом Держспоживстандарту України 28.07.2010 № 327. URL: <https://www.dk003.com/?code=213>
6. Національна рамка кваліфікацій: затв. постановою Кабінету Міністрів України від 25.06.2020 № 519. [Редакція від 25.06.2020]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/519-2020-п#n10>
7. Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти : затв. постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 № 1187. [Редакція від 04.05.2020]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п>
8. Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти : затв. постановою Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 № 266. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>
9. Методичні рекомендації для розроблення профілів ступеневих програм, включаючи програмні компетентності та програмні результати навчання / пер. з англ. Ю. М. Рашкевича. Київ : Поліграф плюс, 2016. 80 с. URL: [http://erasmusplus.org.ua/images/phocadownload/HERE doc/ProgramnyiProfil Tuning HERE.pdf](http://erasmusplus.org.ua/images/phocadownload/HERE_doc/ProgramnyiProfil_Tuning_HERE.pdf)

10. Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації / В. М. Захарченко, В. І. Луговий, Ю. М. Рашкевич, Ж. В. Таланова. Київ : ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. 120 с. URL: <http://erasmusplus.org.ua/erasmus/ka3-pidtrymka-reform/materialy-here-team/1903-natsionalni-dokumenty.html>

11. Європейська кредитна трансферно-накопичувана система : довідник користувача / пер. з англ. ; за ред. Ю. М. Рашкевича, Ж. В. Таланової. Львів : Львівська політехніка, 2015. 106 с. URL: <http://erasmusplus.org.ua/erasmus/ka3-pidtrymka-reform/materialy-here-team/1904-dokumenty-yevropeiskoho-prostoru-vyshchoi-osvity-yerpvo.html>

12. Положення про систему рейтингової оцінки Чорноморського національного університету імені Петра Могили : затв. ректором 30.08.2019 та схвалено Вченою радою прот. від 30.09.2019 № 1. URL: https://chmnu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/06/Polozhennya_pro_sistemu_rejtingovoyi_otsinki.pdf

13. Положення про порядок і методику проведення заліків та екзаменів у ЧНУ ім. Петра Могили : затв. ректором 16.05.2019 та схвалено Вченою радою прот. від 16.05.2019 № 6. URL: https://chmnu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/06/Polozhennya_pro_poryadok_i_metodiku_provedennya_zaliv ta_ekzameniv_u_CHNU_im_Petra_Mogili-1.pdf

14. Правила прийому на навчання до Чорноморського національного університету імені Петра Могили у 2020 році : затв. ректором 28.12.2019 та схвалені Вченою радою ЧНУ ім. Петра Могили прот. від 28.12.2019 № 5. URL: <https://chmnu.edu.ua/zmini-do-pravil-prijomu-do-chnu/>