

**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**

\_\_\_\_\_/ Клименко Л. П. /  
(протокол № 1 від «03» липня 2020 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 01.09.2018 р.

**Ректор**

\_\_\_\_\_/ Клименко Л. П. /  
(наказ № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 р.)

Миколаїв – 2020 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  
\_\_\_\_\_ Н.М. Іщенко  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 р.

Декан факультету  
комп'ютерних наук  
ЧНУ ім. Петра Могили  
\_\_\_\_\_ А.П.Бойко  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 р.

Завідувач кафедри  
Інтелектуальних  
інформаційних систем  
ЧНУ ім. Петра Могили  
\_\_\_\_\_ Ю.П.Кондратенко  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 р.

**Керівник закладу-розробника**

Ректор ЧНУ імені Петра Могили  
\_\_\_\_\_ Л. П. Клименко

**Гарант освітньої програми**

Доктор технічних наук, професор  
\_\_\_\_\_ О.П.Гожий

## **ПЕРЕДМОВА**

### **1. РОЗРОБЛЕНО:**

Проектною групою Чорноморського національного університету

ім. Петра Могили у складі:

- Гожий Олександр Петрович – доктор технічних наук, професор (гарант освітньої програми).
- Кондратенко Юрій Пантелійович – завідувач кафедрою інтелектуальних інформаційних систем, доктор технічних наук, професор.
- Сіденко Євген Вікторович – кандидат технічних наук, доцент.
- Калініна Ірина Олександрівна – кандидат технічних наук, доцент.

### **2. РЕЦЕНЗІЇ-ВІДГУКИ ЗОВНІШНІХ СТЕЙКГОЛДЕРІВ:**

# 1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Чорноморський національний університет імені Петра Могили, факультет комп'ютерних наук
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Магістр Магістр з комп'ютерних наук
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Інтелектуальні інформаційні системи
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, 1 рік 6 місяців
<b>Наявність акредитації</b>	Акредитована МОН України
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 8 рівень, FQ-ENEА – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність ступеня бакалавра
<b>Мови викладання</b>	Українська, англійська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	До 1 липня 2026 року, до чергового оновлення
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://chmnu.edu.ua/">https://chmnu.edu.ua/</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
<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>	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)</b>	Комп'ютерні науки Галузь знань – 12 Інформаційні технології Спеціальність – 122 Комп'ютерні науки
<b>Орієнтація</b>	Програма освітньо-професійна; орієнтується на сучасні

<b>освітньої програми</b>	<p>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.</p>
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b> <b>Опис предметної області</b>	<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 вибіркочову компонентну. Це дає можливість отримати базові знання з фундаментальних та природничо-наукових дисциплін, дисциплін загальнопрофесійної 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 1,6 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>
<b>Особливості програми</b>	<p>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.</p> <p>Передбачається залучення студентів до прослуховування лекцій іноземною мовою.</p>

<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p>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.</p> <p>Випускники можуть працювати на первинних за професіями посадах, передбаченими Національним класифікатором України: Класифікатор професій ДК 003:2010.</p> <p>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  3121.2 Фахівець з інформаційних технологій  3121.2 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення  3121.2 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм</p>
<b>Подальше навчання</b>	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 »
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	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
<b>Оцінювання</b>	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 магістерської роботи.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	<i>Магістр (рівень 8):</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.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	
<b>ЗК 1</b>	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
<b>ЗК 2</b>	Здатність спілкуватися іноземною мовою.
<b>ЗК 3</b>	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями
<b>ЗК 4</b>	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
<b>ЗК 5</b>	Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми
<b>ЗК 6</b>	Здатність приймати обґрунтовані рішення
<b>ЗК 7</b>	Здатність працювати в команді
<b>ЗК 8</b>	Здатність розробляти та управляти проектами
<b>ЗК 9</b>	Здатність до критичного аналізу та оцінки сучасних досягнень, сформулювати нові підходи для рішення теоретичних та практичних задач у наукових дослідженнях
<b>ЗК 10</b>	Навики здійснення безпечної діяльності.
<b>ЗК 11</b>	Готовність до самостійної, індивідуальної роботи, здійснювати комплексні дослідження, прийняття рішень в міждисциплінарних областях
<b>ЗК 12</b>	Здатність планувати науково-професійний та особистий розвиток
<b>ЗК 13</b>	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
<b>Фахові компетентності (ФК)</b>	
<b>ФК 1</b>	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)
<b>ФК 2</b>	Розробка алгоритмів та алгоритмічних моделей інтелектуальних інформаційних систем і технологій
<b>ФК 3</b>	Розробка програмного забезпечення окремих функціональних задач для інтелектуальних інформаційних систем
<b>ФК 4</b>	Виконання проектних робіт з інформаційного та лінгвістичного забезпечення для інтелектуальних інформаційних систем і технологій
<b>ФК 5</b>	Контроль працездатності та характеристик програм за галуззю інформаційні технології
<b>ФК 6</b>	Діагностика засобів забезпечення інформаційної безпеки інформаційних управляючих систем і технологій
<b>ФК 7</b>	Аналіз процесів створення інформаційного та лінгвістичного забезпечення для інтелектуальних інформаційних систем
<b>ФК 8</b>	Забезпечення потрібного рівня економічної ефективності і експлуатаційних характеристик для інтелектуальних інформаційних технологій
<b>ФК 9</b>	Формування вихідних документів системи підтримки прийняття рішень у системах за галуззю інформаційні технології
<b>ФК 10</b>	Здатність до організації та проведення наукових досліджень та виконання інноваційних розробок в галузі комп'ютерних наук і інформаційних технологій
<b>ФК 11</b>	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
<b>ФК 12</b>	Готовність до розробки та впровадження нових інтелектуальних інформаційних технологій і програмного забезпечення для управління, проектування, прийняття рішень, пошуку, аналізу і обробки даних.
<b>ФК 13</b>	Здатність розробляти, проектувати, та впроваджувати заходи і засоби забезпечення кібербезпеки та захисту інформації, захисту навколишнього середовища.
<b>ФК 14</b>	Створення та удосконалення математичних моделей процесів обробки інформації, об'єктів автоматизації, інтелектуальних інформаційних систем і технологій
<b>ФК 15</b>	Дослідження ефективності та надійності інтелектуальних інформаційних систем та технологій
<b>ФК 16</b>	Дослідження ефективності алгоритмів і програм для інтелектуальних інформаційних систем
<b>ФК 17</b>	Дослідження програмно-технічних елементів штучного інтелекту та оцінка їх ефективності
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
<b>ПРН 1</b>	Знати і розуміти особливості та можливості сучасних інтелектуальних технологій та їх застосування у наукових дослідженнях



<b>ПРН 2</b>	Вміння організувати самостійну, індивідуальну роботу, здійснювати комплексні дослідження та прийняття рішень в міждисциплінарних областях
<b>ПРН 3</b>	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.
<b>ПРН 4</b>	Вміння проведення оцінки майнових прав інтелектуальної власності згідно поставленої мети
<b>ПРН 5</b>	Вміння планувати науково-професійний та особистий розвиток
<b>ПРН 6</b>	Вміння організувати і проводити наукові дослідження та виконувати інноваційні розробки в галузі інтелектуальних інформаційних технологій
<b>ПРН 7</b>	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.
<b>ПРН 8</b>	Знати методи розробки та впровадження нових інформаційних технологій і програмного забезпечення для управління, проектування, прийняття рішень, пошуку, аналізу і обробки даних
<b>ПРН 9</b>	Вміти розробляти, проектувати, та впроваджувати заходи і засоби забезпечення кібербезпеки та захисту інформації, захисту навколишнього середовища.
<b>ПРН 10</b>	Вміти розробляти математичні моделі та алгоритми для аналізу процесів і станів технічних систем
<b>ПРН 11</b>	Знати методи викладацької діяльності та вміти організувати освітній процес у вищій школі. Вміти забезпечувати належну якість загальної і професійної підготовки студентів
<b>ПРН 12</b>	Мати спроможність до підвищення педагогічної майстерності в межах спеціальності «Комп'ютерні науки» та споріднених до неї.
<b>ПРН 13</b>	Здатність ефективно формувати комунікаційні стратегії при автоматизованому проектуванні виробничих процесів.
<b>ПРН 14</b>	Толерантність; екологічна грамотність.
<b>ПРН 15</b>	Креативність, здатність до системного мислення; адаптивність і комунікабельність; турбота про якість виконуваної роботи
<b>ПРН 16</b>	Формування розуміння та сприйняття етичних норм поведінки відносно інших людей і відносно природи (принцип біоетики).
<b>ПРН 17</b>	Здатність ефективно формувати комунікаційні стратегії при організації роботи відповідно до вимог безпеки життєдіяльності.
<b>ПРН 18</b>	Здатність ефективно формувати комунікаційні стратегії при застосуванні сучасних експериментальних методів дослідження галузі; здатність застосовувати обчислювальний експеримент при дослідженнях.
<b>ПРН 19</b>	Здатність ефективно формувати комунікаційні стратегії при

	алгоритмізації математичних моделей макро і мікрорівня.
<b>ПРН 20</b>	Здатність ефективно формувати комунікаційні стратегії в комплексних системах проектування промислових виробів.
<b>ПРН 21</b>	Застосовувати системні методології та інструментарій для аналізу і розробки управлінських рішень в логістиці
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	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.
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	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.
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	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.
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між Чорноморським національним університетом та університетами України: Національний університет «Києво-Могилянська академія», Національний університет «Острозька академія» та інш..
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	На основі двостороннього договору між Чорноморським національним університетом та університетом Саарланду (Німеччина) в рамках OstPartnerShaftProgram. На основі договорів в рамках співпраці за проектами: ERASMUS+ ALIOT “Internet of Things: Emerging Curriculum for Industry and Human Applications” (573818-EPP-1-2016-1-UK-EPPKA2-CBHE-JP) та TEMPUS CABRIOLET «Model-Oriented Approach And Intelligent Knowledge-Based System for Evolvable Academia-Industry Cooperation in Electronic and Computer Engineering» (544497-TEMPUS-1-2013-1-UK-TEMPUS-JPHES) за підтримки програм ЄС.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Можливе після вивчення курсу української мови. 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
<b>1</b>	Цикл загальної підготовки	12,5(13,9%)	-	12,5(13,9%)
<b>2</b>	Цикл професійної	50(55,6%)	27,5(30,6%)	77,5(86,2%)

	підготовки		
<b>Всього за весь термін навчання</b>	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
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
Цикл загальної підготовки			
<b>ОЗП 1.</b>	Інтелектуальна власність в ІТ-галузі	3,5	Залік
<b>ОЗП 2.</b>	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	3,0	Залік
<b>ОЗП 3.</b>	Основи наукових досліджень	3,0	Атестація
<b>ОЗП 4.</b>	Педагогіка вищої школи	3,0	Залік
Цикл професійної підготовки			
<b>ОПП 1.</b>	Проектування інтелектуальних СППР	5,0	Екзамен
<b>ОПП 2.</b>	Нечіткі моделі та методи обчислювального інтелекту	6,0	Екзамен
<b>ОПП 3.</b>	Цивільний захист та охорона праці	3,5	Д.залік
<b>ОПП 4.</b>	Нейромережеві методи обчислювального інтелекту	4,5	Екзамен
<b>ОПП 5.</b>	Методи та системи машинного навчання	5,5	Екзамен
<b>ОПП 6.</b>	Математичні методи інтелектуальних обчислень	3,0	Залік
<b>1.</b>	Дипломна робота	15,0	Залік
<b>2.</b>	Асистентська практика	3,0	Д.залік
<b>3.</b>	Переддипломна практика	4,5	Д.залік
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>62,5</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОП</b>			
Дисципліни вільного вибору студентів Цикл професійної підготовки			
<b>ВПП 1.</b>	Моделювання та планування сталого розвитку	3,5	Екзамен
<b>ВПП 1.</b>	Методи інтелектуального планування	3,5	Екзамен
<b>ВПП 2.</b>	Ймовірно-статистичні методи моделювання та прогнозування	5,0	Залік

<b>ВПП 2.</b>	Методи та візуальні технології імітаційного моделювання	5,0	Залік
<b>ВПП 3.</b>	Методи збору та обробки даних з мережі Internet	3,0	Екзамен
<b>ВПП 3.</b>	Методи логістичного аналізу	3,0	Екзамен
<b>ВПП 4.</b>	Фрактальні моделі в аналізі даних	5,5	Атестація
<b>ВПП 4.</b>	Когнітивні системи і моделі	5,5	Атестація
<b>ВПП 5.</b>	Знання орієнтовані технології обчислювального інтелекту	5,5	Екзамен
<b>ВПП 5.</b>	Експертні системи	5,5	Екзамен
<b>ВПП 6.</b>	Прикладний аналіз даних на мові R	5,0	Екзамен
<b>ВПП 6.</b>	Технології обробки великих даних	5,0	Екзамен
<b>Загальний обсяг вибіркового компонента:</b>		<b>27,5</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>90</b>	

### 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 переддипломної практики і проведення підсумкової атестації у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра.

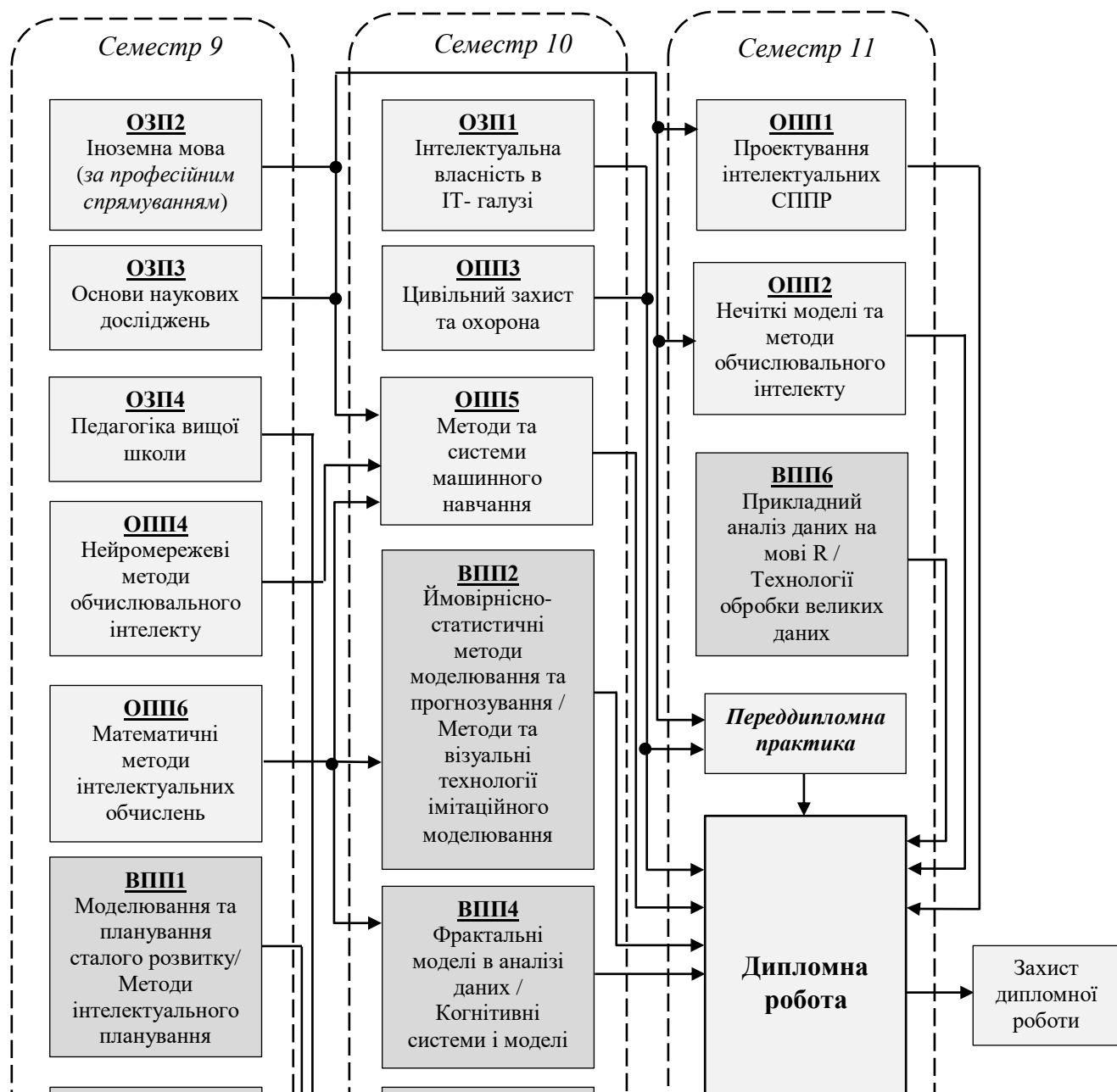
Обов'язкова частина навчального плану має обсяг 62,5 кредитів ECTS (69,4%) і включає 10 дисциплін, асистентської та переддипломної практики (7,5 кредитів) та підготовку кваліфікаційної роботи магістра (15 кредитів).

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

В обов'язковій частині передбачено 4 навчальні дисципліни циклу загальної підготовки (ОЗП) (12,5 кредитів/13,9%), 6 навчальних дисциплін циклу професійної підготовки (ОПП) (50 кредитів/55,6%), асистентську (3 кредити), переддипломну практику (4,5 кредити) та підготовку кваліфікаційної роботи магістра (15 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 П 1	О П П 2	О П П 3	О П П 4	О П П 5	О П П 6	В П П 1	В П П 2	В П П 3	В П П 4	В П П 5	В П П 6
ЗК1	+		+	+												
ЗК2		+														
ЗК3		+	+	+												
ЗК4	+			+			+	+	+		+	+	+	+	+	+
ЗК5									+		+	+				
ЗК6			+				+				+					
ЗК7							+									
ЗК8					+											
ЗК9	+		+							+	+		+			
ЗК10							+									
ЗК11		+	+										+			
ЗК12		+														
ЗК13				+												
ФК1					+	+		+	+						+	
ФК2					+	+		+	+	+		+		+	+	
ФК3					+	+		+	+						+	
ФК4					+	+				+						
ФК5								+	+							
ФК6																
ФК7					+	+		+				+	+	+		+
ФК8											+					
ФК9																
ФК10			+													
ФК11									+	+	+	+	+	+		+
ФК12	+					+			+					+	+	+
ФК13																
ФК14						+		+				+	+	+		+
ФК15																+
ФК16																
ФК17															+	



**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 1	О П 2	О П 3	О П 4	О П 5	О П 6	В П 1	В П 2	В П 3	В П 4	В П 5	В П 6
<b>ПРН 1</b>	+		+		+	+		+	+	+		+	+	+	+	+
<b>ПРН 2</b>		+							+			+	+	+		
<b>ПРН 3</b>	+		+		+	+		+	+	+		+	+	+	+	+
<b>ПРН 4</b>	+															
<b>ПРН 5</b>		+									+					
<b>ПРН 6</b>			+		+	+		+	+		+				+	+
<b>ПРН 7</b>					+	+		+	+	+		+		+	+	+
<b>ПРН 8</b>					+	+		+	+		+	+	+			+
<b>ПРН 9</b>							+									
<b>ПРН 10</b>					+	+		+	+	+		+	+	+	+	
<b>ПРН 11</b>				+												
<b>ПРН 12</b>				+												
<b>ПРН 13</b>																
<b>ПРН 14</b>							+									
<b>ПРН 15</b>																
<b>ПРН 16</b>							+									
<b>ПРН 17</b>							+									
<b>ПРН 18</b>			+													
<b>ПРН 19</b>										+						
<b>ПРН 20</b>	+															
<b>ПРН 21</b>													+			

## 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			+	
Здатність розробляти та управляти проектами.	+	+		
Навики здійснення безпечної діяльності.	+	+		
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	+	+		+
Діагностика засобів забезпечення інформаційної безпеки інформаційних управляючих систем і технологій	+	+		
Аналіз процесів створення інформаційного та лінгвістичного забезпечення для інтелектуальних інформаційних систем	+	+		
Забезпечення потрібного рівня економічної ефективності і експлуатаційних характеристик для інтелектуальних інформаційних технологій	+	+		
Формування вихідних документів системи підтримки прийняття рішень у системах за галуззю інформаційні технології	+	+		
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.	+	+		
Здатність розробляти, проектувати, та впроваджувати заходи і засоби забезпечення кібербезпеки та захисту інформації, захисту навколишнього середовища.	+	+		
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 ефективності алгоритмів і програм для інтелектуальних інформаційних систем			+	+

Дослідження програмно-технічних елементів штучного інтелекту та оцінка їх ефективності		+		+
--	--	---	--	---