

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою ОНУ імені І. І. Мечникова
Голова Вченої ради _____ Вячеслав ТРУБА
(протокол № ____ від ____ 2025 р.)

Освітня програма вводиться в дію
з «01» вересня 2025 р.

Ректор _____ Вячеслав ТРУБА
(наказ № ____ від ____ 2025 р.)

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ

(назва освітньої програми)

другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю F3 Комп'ютерні науки
галузі знань F Інформаційні технології
освітня кваліфікація магістр з комп'ютерних наук

Гарант освітньої програми:
завідувачка кафедри інформаційних
технологій
д.т.н., професор,
_____ Надія КАЗАКОВА

Одеса – 2025

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки»
другого (магістерського) рівня вищої освіти

ІНІЦІЙОВАНО

робочою групою освітньої програми
від «19» лютого 2025 р.

Гарант освітньої програми _____ Надія Казакова

СХВАЛЕНО

навчально-методичною комісією
факультету математики, фізики та інформаційних технологій
Протокол № 6 від «10» березня 2025 р.

Голова НМК факультету _____ Лариса МАРТИНОВИЧ

СХВАЛЕНО

вченою радою факультету математики, фізики та інформаційних технологій
Протокол № ____ від «____» _____ 2025 р.

Голова вченої ради
факультету математики, фізики та інформаційних технологій
_____ Юрій ПІЦУК

СХВАЛЕНО

науково-методичною радою ОНУ імені І. І. Мечникова
Протокол № ____ від «____» _____ 2025 р.

Голова науково-методичної ради
ОНУ імені І. І. Мечникова _____ Майя НІКОЛАЄВА

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма є нормативним документом, який регламентує нормативні, компетентнісні, кваліфікаційні, організаційні, навчальні та методичні вимоги у підготовці здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти у галузі F Інформаційні технології спеціальності F3 Комп'ютерні науки.

Освітньо-професійна програма розроблена на підставі Стандарту вищої освіти України другого (магістерського) рівня галузі знань 12 Інформаційні технології спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» (затверджений і введений в дію наказом Міністерства освіти та науки України від 28.04.2022 р. року № 393).

Програма відповідає другому (магістерському) рівню вищої освіти та сьомому кваліфікаційному рівню за Національною рамкою кваліфікацій і передбачає здобуття здобувачами освіти спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, опанування ними засад та принципів критичного осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань.

Розроблено робочою групою у складі:

КАЗАКОВА Надія Феліксівна – керівник робочої групи, д.т.н., професор, завідувачка кафедри інформаційних технологій – **гарант програми**;

Гнатовська Ганна Арнольдівна – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри Інформаційних технологій;

Фразе-Фразенко Олексій Олексійович – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри Інформаційних технологій;

Бучинська Ірина Вікторівна – доктор філософії (PhD), доцент, доцент кафедри Інформаційних технологій;

Кузніченко Світлана Дмитрівна – кандидат географічних наук, доцент, доцент кафедри Інформаційних технологій;

Терещенко Тетяна Мхайлівна – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри Інформаційних технологій;

Вакарчук Віталій Анатолійович – здобувач 1 курсу ОП «Комп'ютерні науки» другого рівня вищої освіти;

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

зі спеціальності F3 «Комп'ютерні науки» ступеня вищої освіти «магістр»

1. Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та структурного підрозділу	Одеський національний університет імені І. І. Мечникова Факультет математики, фізики та інформаційних технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Ступінь вищої освіти – магістр Назва кваліфікації – Магістр з комп'ютерних наук
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютерні науки
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, освітня складова – 90 кредитів ЄКТС.
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію спеціальності УД 16019216, дійсний до 01.07.2026
Цикл/рівень	РК ЄПВО (QF for ENEA) – другий цикл, ЄРК НВЖ (EQF for LLL) – 7 рівень, НРК України – 7 рівень
Передумови	Для здобуття освітнього рівня «магістр» за F3 «Комп'ютерні науки» можуть вступати особи, що здобули освітній рівень «бакалавр». Особливості вступу визначаються «Правилами прийому до Одеського національного університету імені І. І. Мечникова»
Мова викладання	Мова викладання регламентується чинним законодавством України та «Положенням про організацію освітнього процесу в Одеському національному університеті імені І.І. Мечникова».
Термін навчання на ОП	<i>90 кредитів (Трік 4 місяці)</i>
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	Офіційний сайт ОНУ за посиланням: http://onu.edu.ua/uk/structure/faculty/hist/spetsialnosti-ta-spetsializatsii ; http://onu.edu.ua/uk/geninfo/official-documents
2. Мета програми	
Метою даної освітньо-професійної програми є Підготовка фахівців з комп'ютерних наук, здатних розв'язувати задачі в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері комп'ютерних наук, що передбачає як вільне володіння наявними знаннями, так і спроможність їх застосування у професійній практиці.	

В	3. Характеристика програми
<p>1. Предметна область, галузь знань</p>	<p>Галузь знань – 12 Інформаційні технологій, Спеціальність – 122 Комп'ютерні науки.</p> <p>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності: процеси збору, представлення, обробки, зберігання, передачі та доступу до інформації в комп'ютерних системах.</p> <p>Цілі навчання: набуття здатності розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних та комп'ютерних системах.</p> <p>Методи, методики, технології: методи та алгоритми розв'язання теоретичних і прикладних задач комп'ютерних наук; математичне і комп'ютерне моделювання, сучасні технології програмування; методи збору, аналізу та консолідації розподіленої інформації; технології та методи проектування, розроблення та забезпечення якості складових інформаційних технологій, методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних; технології інженерії знань, CASE-технології моделювання та проектування ІТ.</p> <p>Інструменти та обладнання: розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; мобільні та хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи, засоби розроблення інформаційних систем і технологій.</p>
<p>2. Орієнтація програми</p>	<p>Освітньо-професійна програма.</p> <p>Акцент програми зроблено на формуванні фахівця здатного розв'язувати складні прикладні задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук, які пов'язані з моделюванням, проектуванням, розробкою та супроводом інтелектуальних систем аналізу та обробки даних.</p>
<p>3. Фокус програми</p>	<p>Спеціальна освіта в галузі знань 12 (F) Інформаційні технології за спеціальністю 122 (F3) «Комп'ютерні науки» .</p> <p><u>Ключові слова:</u> комп'ютерні системи, сховища даних, інтеграція даних, аналіз та обробка даних, процеси моделювання, процеси розробки та реінжинірингу комп'ютерних систем, штучні нейронні мережі</p>
<p>4. Особливості програми</p>	<p>Набуття поглиблених знань щодо інтеграції даних, агентного моделювання, методів та засобів просторового моделювання в задачах обробки та аналізу даних з</p>

	використанням штучних нейронних мереж в контексті вирішення прикладних задач високої складності в галузі комп'ютерних наук
С	4. Працевлаштування та продовження освіти
1. Працевлаштування	Професійна діяльність як професіонала з розробки математичного, інформаційного та програмного забезпечення комп'ютерних систем, у галузі інформаційних технологій, а також адміністратора баз даних і систем. Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010: 2131.1 Наукові співробітники (обчислювальні системи) 2131.2 Розробники обчислювальних систем 2132.1 Наукові співробітники (програмування) 2132.2 Розробники комп'ютерних програм 2310.2 Інші викладачі закладів вищої освіти 2321 Викладачі закладів професійної (професійно-технічної) освіти 2322 Викладачі закладів фахової передвищої освіти Зазначений перелік не є вичерпним.
2. Подальше навчання	Мають право продовжити навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти. Мають право на набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.
Д	5. Викладання та оцінювання
1. Викладання та навчання	Освітній процес побудований на принципах студентоцентрованого особистісно-орієнтованого, проблемного- та практико-орієнтованого навчання, індивідуально-творчого підходу. Освітній процес здійснюється за такими формами: навчальні заняття, самостійна робота, проходження педагогічної виробничої практики, контрольні заходи. Основними видами занять є лекції, семінари, практичні заняття, індивідуальні консультації із викладачами і науковим керівником. До самостійної роботи належать різноманітні форми індивідуальних або групових науково-дослідних робіт, написання та захист кваліфікаційної роботи. Студенти залучаються до участі у конференціях, написання статей та тез, виконання програм наукових фундаментальних і прикладних досліджень кафедр факультету математики, фізики та інформаційних технологій. Навчання інтерактивне,

	<p>із застосуванням інноваційних, зокрема цифрових дистанційних технологій.</p> <p>Мінімальний обсяг кредитів ЄКТС, призначених для практики, становить 10 кредитів ЄКТС.</p> <p>Мінімум 35% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей, визначених стандартом вищої освіти.</p> <p>Навчання на програмі передбачає активну участь здобувача освіти у формуванні власної освітньої траєкторії шляхом обрання вибіркового освітніх компонентів.</p>
2. Система оцінювання	Система оцінювання визначається «Положенням про організацію і проведення контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти Одеського національного університету імені І. І. Мечникова».
Е	6. Програмні компетентності
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук.
Загальні компетентності	<p>ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК04. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК05. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК06. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК07. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	<p>СК01. Усвідомлення теоретичних засад комп'ютерних наук.</p> <p>СК02. Здатність формалізувати предметну область певного проєкту у вигляді відповідної інформаційної моделі.</p> <p>СК03. Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області.</p> <p>СК04. Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), для забезпечення якості прийняття проєктних рішень.</p> <p>СК05. Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.</p> <p>СК06. Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук.</p> <p>СК07. Здатність розробляти програмне забезпечення</p>

	<p>відповідно до сформульованих вимог з урахуванням наявних ресурсів та обмежень.</p> <p>СК08. Здатність розробляти і реалізовувати проекти зі створення програмного забезпечення, у тому числі в непередбачуваних умовах, за нечітких вимог та необхідності застосовувати нові стратегічні підходи, використовувати програмні інструменти для організації командної роботи над проектом.</p> <p>СК09. Здатність розробляти та адмініструвати бази даних та знань.</p> <p>СК10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість ІТпроектів, інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення, застосовувати міжнародні стандарти оцінки якості програмного забезпечення інформаційних та комп'ютерних систем, моделі оцінки зрілості процесів розробки інформаційних та комп'ютерних систем.</p> <p>СК11. Здатність ініціювати, планувати та реалізовувати процеси розробки інформаційних та комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою, аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом.</p> <p>ПК1. Здатність використовувати агентну методологію для побудови складних імітаційних моделей</p> <p>ПК2. Здатність використовувати теоретичні знання методів і засобів аналізу і оцінки результатів моделювання</p> <p>ПК3. Здатність використовувати існуючі методи та алгоритми машинного навчання на базі штучних нейронних мереж.</p>
F	7. Програмні результати навчання
	<p>РН1. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерних наук і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань.</p> <p>РН2. Мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем комп'ютерних наук, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур.</p> <p>РН3. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.</p> <p>РН4. Управляти робочими процесами у сфері інформаційних технологій, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.</p> <p>РН5. Оцінювати результати діяльності команд та колективів у сфері інформаційних технологій, забезпечувати ефективність їх діяльності.</p> <p>РН6. Розробляти концептуальну модель інформаційної або комп'ютерної системи.</p>

- РН7. Розробляти та застосовувати математичні методи для аналізу інформаційних моделей.
- РН8. Розробляти математичні моделі та методи аналізу даних (включно з великим).
- РН9. Розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення для аналізу даних (включно з великими).
- РН10. Проектувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення
- РН11. Створювати нові алгоритми розв'язування задач у сфері комп'ютерних наук, оцінювати їх ефективність та обмеження на їх застосування
- РН12. Проектувати та супроводжувати бази даних та знань.
- РН13. Оцінювати та забезпечувати якість інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.
- РН14. Тестувати програмне забезпечення.
- РН15. Виявляти потреби потенційних замовників щодо автоматизації обробки інформації.
- РН16. Виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук.
- РН17. Виявляти та усувати проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення, формулювати завдання для його модифікації або реінжинірингу.
- РН18. Збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до інформаційної або комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується
- РН19. Аналізувати сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій

G	8. Ресурсне забезпечення реалізації програми
Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності. Підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників відбувається кожні 5 років.
Матеріально-технічне забезпечення	Навчально-науково-виробнича база у вигляді: <ul style="list-style-type: none"> – комп'ютерного та мережевого обладнання, а також програмн забезпечення; – наукової, навчальної, методичної літератури та посібників для здобувачів спеціальності «Комп'ютерні науки».
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Навчально-методичне забезпечення навчального процесу реалізується наявністю необхідної навчальної та методичної літератури: підручники, навчальні посібники, методичні рекомендації до практичних занять, самостійної роботи, робочі програми навчальних дисциплін. Інформаційні ресурси розміщені у фондах наукової бібліотеки ОНУ імені І.І. Мечникова, сайтах випускових кафедр.

9. Академічна мобільність

Національна та міжнародна кредитна мобільність	<p>Формами академічної мобільності здобувачів в ОНУ імені І.І. Мечникова, є: навчання за програмами академічної мобільності та мовне стажування.</p> <p>Національна (внутрішня) та міжнародна академічна мобільність студентів здійснюється за стипендіальними програмами та програмами обміну студентами згідно угод між ОНУ імені І. І. Мечникова та вищими навчальними закладами-партнерами щодо програм академічної мобільності студентів на підставі двосторонніх угод про наукове та освітнє співробітництво.</p> <p>Одеський національний університет імені І.І. Мечников бере участь в програмах «Еразмус+». Спеціальний веб-сайт програми в ОНУ: http://erasmus.onu.edu.ua</p> <p>Порядок організації програм академічної мобільності встановлює «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу ОНУ імені І.І. Мечникова». Організація, координація та контроль за міжнародною академічною мобільністю покладається на Центр міжнародної освіти ОНУ імені І. І. Мечникова.</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Підготовка та прийом на навчання іноземних здобувачів здійснюються згідно чинного законодавства України та Правил прийому до ОНУ імені І. І. Мечникова. Інформація щодо прийому та навчання іноземних абітурієнтів розміщена на сайті Центру міжнародної освіти ОНУ імені І.І. Мечникова: http://imo.onu.edu.ua</p>

2. ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ «КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ» ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1. Перелік компонентів освітньої програми

Код н/д	Компоненти ОП (навчальні дисципліни, практики, курсові роботи, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
ОК	Обов'язкові освітні компоненти ОП		
	1. Цикл дисциплін загальної підготовки		
ОК.01	Іноземна мова професійного спрямування	6	залік
ОК.02	Методологія та організація наукових досліджень	3	залік
	2. Цикл дисциплін фахової та практичної підготовки		
ОК.03	Сучасна теорія управління в комп'ютерних системах	4	<i>Іспит</i>
ОК.04	ГРІД системи та технології хмарних обчислень	4	<i>Іспит</i>
ОК.05	Методи та засоби інтеграції даних	4	залік
ОК.06	Аналіз і реінжиніринг бізнес процесів об'єктів управління інформаційних систем	4	залік
ОК.07	РМ та бізнес-аналіз в галузі	4	<i>Іспит</i>
ОК.08	Дослідження алгоритмів	4	залік
ОК.09	КП з теми кваліфікаційної роботи магістра	2	залік
ОК.10	Переддипломно-виробнича практика	10	Захист
ОК.11	Кваліфікаційна робота магістра	9	Підсумкова атестація
ОК.12	Агентне моделювання	4	<i>Іспит</i>
ОК.13	Штучні нейронні мережі в задачах обробки даних	4	<i>Іспит</i>
ОК.14	Просторове моделювання та аналіз даних	4	залік
	Загальний обсяг обов'язкових освітніх компонентів:	66	

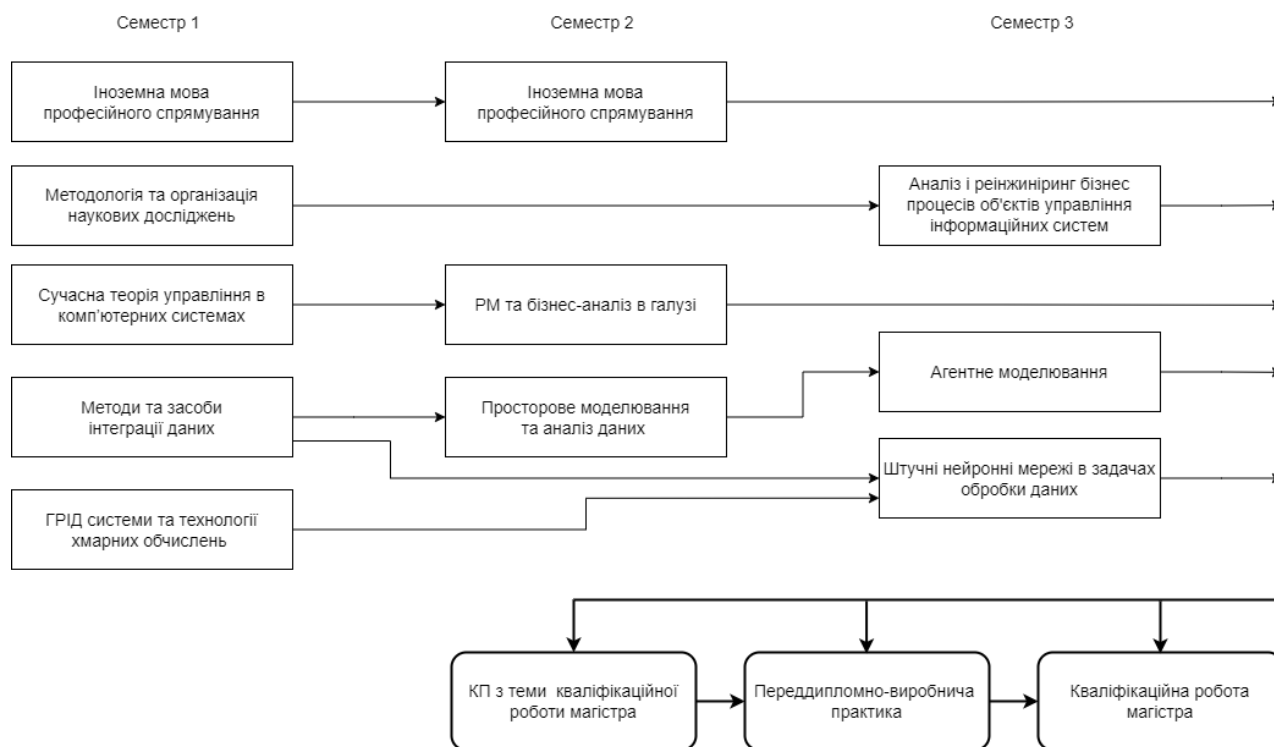
Код н/д	Компоненти ОП (навчальні дисципліни, практики, курсові роботи, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
Вибіркові освітні компоненти ОП			
1. Цикл дисциплін загальної підготовки			
ВК.01	Освітній компонент за вибором	3	<i>Залік</i>
ВК.02	Освітній компонент за вибором	3	<i>Залік</i>
2. Цикл дисциплін фахової та практичної підготовки			
ВК.03	Освітній компонент за вибором	3	<i>Залік</i>
ВК.04	Освітній компонент за вибором	3	<i>Залік</i>
ВК.05	Освітній компонент за вибором	3	<i>Залік</i>
ВК.06	Освітній компонент за вибором	3	<i>Залік</i>
ВК.07	Освітній компонент за вибором	3	<i>Залік</i>
ВК.08	Освітній компонент за вибором	3	<i>Залік</i>
	Загальний обсяг вибірових компонентів	24	<i>Залік</i>
Загальний обсяг освітньої програми		90	

На вивчення освітніх компонентів за вибором студента відводиться 24 кредити, що складає 27 % від загальної кількості кредитів. Перелік вибірових освітніх компонентів складається та затверджується рішенням Вченої ради факультету історії та філософії щорічно на основі обговорення з академічною спільнотою, роботодавцями та студентами.

Включення до робочого навчального плану вибірових дисциплін здійснюється відповідно до «Положення про порядок реалізації здобувачами вищої освіти права на вільний вибір навчальних дисциплін в Одеському національному університеті імені І. І. Мечникова (редакція 2024 р.).

Крім переліку вибірових дисциплін, запропонованих в рамках освітньої програм, здобувачі мають право обирати дисципліни з університетського каталогу

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми



Додатково вибіркові компоненти в розмірі 24 кредити розподіляються на 1-3 семестру після обрання студентами на початку 1 навчального семестру з переліку ВК за ОП

3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Форми атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів освітнього рівня магістр здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.

Вимоги до кваліфікаційної роботи (за наявності)

Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук .

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації.

Кваліфікаційна робота має бути розміщена на сайті або у публічному репозиторії закладу вищої освіти або його структурного підрозділу.

Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, слід здійснювати відповідно до вимог законодавства.

4.2 МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08	ОК.09	ОК.10	ОК.11	ОК.12	ОК.13	ОК.14
PH1	+	+	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+
PH2	+	+	+	+	+	+		+		+				
PH3	+			+	+	+	+		+	+	+		+	
PH4		+	+		+	+		+	+	+	+	+		+
PH5	+	+			+	+		+		+				
PH6	+	+	+	+	+	+	+			+				
PH7	+	+	+	+	+			+	+		+	+		+
2PH8	+	+	+	+	+									
PH9	+	+	+		+	+	+		+	+			+	
PH10	+	+	+		+	+				+		+		
PH11	+	+	+	+	+					+				+
PH12	+	+	+	+	+	+	+		+			+		
PH13	+	+	+	+	+	+								
PH14	+	+	+		+	+				+				
PH15	+	+	+	+	+	+	+			+		+		
PH16	+	+	+		+	+			+					+

PH17	+	+	+	+	+	+	+			+				
PH18	+	+	+	+	+				+					+
PH19	+	+	+		+	+	+			+			+	

**4.3. ТАБЛИЦЯ СПІВВІДНОШЕННЯ
ОБОВ'ЯЗКОВИХ ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ
З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ**

Програмний результат навчання	Перелік освітніх компонентів, які забезпечують формування програмного результату навчання (курсів роботи та практики включно)
РН1. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерних наук і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань.	ОК.02. Методологія та організація наукових досліджень ОК.03. Сучасна теорія управління в комп'ютерних системах ОК.06. Аналіз і реінжиніринг бізнес процесів об'єктів управління інформаційних систем ОК.14. Просторове моделювання та аналіз даних
РН2. Мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем комп'ютерних наук, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур.	ОК.01. Іноземна мова професійного спрямування ОК.02. Методологія та організація наукових досліджень ОК.07. РМ та бізнес-аналіз в галузі ОК.10 Переддипломно-виробнича практика ОК.11 Кваліфікаційна робота магістра
РН3. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.	ОК.01. Іноземна мова професійного спрямування ОК.02. Методологія та організація наукових досліджень ОК.11 Кваліфікаційна робота магістра
РН4. Управляти робочими процесами у сфері інформаційних технологій, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.	ОК.03. Сучасна теорія управління в комп'ютерних системах ОК.06. Аналіз і реінжиніринг бізнес процесів об'єктів управління інформаційних систем ОК.07. РМ та бізнес-аналіз в галузі ОК.09 КП з теми кваліфікаційної роботи магістра
РН5. Оцінювати результати діяльності команд та колективів у сфері інформаційних технологій, забезпечувати ефективність їх діяльності.	ОК.03. Сучасна теорія управління в комп'ютерних системах ОК.07. РМ та бізнес-аналіз в галузі ОК.10 Переддипломно-виробнича практика
РН6. Розробляти концептуальну модель інформаційної або	ОК.04. ГРІД системи та технології хмарних обчислень

комп'ютерної системи.	ОК.12. Агентне моделювання ОК.09 КП з теми кваліфікаційної роботи магістра ОК.11. Кваліфікаційна робота магістра
РН7. Розробляти та застосовувати математичні методи для аналізу інформаційних моделей.	ОК.05. Методи та засоби інтеграції даних ОК.14. Просторове моделювання та аналіз даних
РН8. Розробляти математичні моделі та методи аналізу даних (включно з великим).	ОК.12. Агентне моделювання ОК.13. Штучні нейронні мережі в задачах обробки даних
РН9. Розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення для аналізу даних (включно з великими).	ОК.08. Дослідження алгоритмів ОК.13. Штучні нейронні мережі в задачах обробки даних ОК.14. Просторове моделювання та аналіз даних
РН10. Проектувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення	ОК.04. ГРІД системи та технології хмарних обчислень ОК.09. КП з теми кваліфікаційної роботи магістра ОК.11. Кваліфікаційна робота магістра
РН11. Створювати нові алгоритми розв'язування задач у сфері комп'ютерних наук, оцінювати їх ефективність та обмеження на їх застосування	ОК.08. Дослідження алгоритмів ОК.13. Штучні нейронні мережі в задачах обробки даних ОК.14. Просторове моделювання та аналіз даних
РН12. Проектувати та супроводжувати бази даних та знань.	ОК.04. ГРІД системи та технології хмарних обчислень ОК.09. КП з теми кваліфікаційної роботи магістра ОК.11. Кваліфікаційна робота магістра ОК.14. Просторове моделювання та аналіз даних
РН13. Оцінювати та забезпечувати якість інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.	ОК.03. Сучасна теорія управління в комп'ютерних системах ОК.07. РМ та бізнес-аналіз в галузі ОК.10. Переддипломно-виробнича практика

PH14. Тестувати програмне забезпечення.	OK.03. Сучасна теорія управління в комп'ютерних системах OK.10. Переддипломно-виробнича практика OK.11. Кваліфікаційна робота магістра
PH15. Виявляти потреби потенційних замовників щодо автоматизації обробки інформації.	OK.03. Сучасна теорія управління в комп'ютерних системах OK.06. Аналіз і реінжиніринг бізнес процесів об'єктів управління інформаційних систем
PH16. Виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук.	OK.02. Методологія та організація наукових досліджень OK.08. Дослідження алгоритмів OK.09. КП з теми кваліфікаційної роботи магістра OK.10. Переддипломно-виробнича практика OK.11. Кваліфікаційна робота магістра
PH17. Виявляти та усувати проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення, формулювати завдання для його модифікації або реінжинірингу.	OK.03. Сучасна теорія управління в комп'ютерних системах OK.06. Аналіз і реінжиніринг бізнес процесів об'єктів управління інформаційних систем OK.10. Переддипломно-виробнича практика
PH18. Збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до інформаційної або комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується	OK.05. Методи та засоби інтеграції даних OK.03. Сучасна теорія управління в комп'ютерних системах OK.06. Аналіз і реінжиніринг бізнес процесів об'єктів управління інформаційних систем OK.10. Переддипломно-виробнича практика OK.11. Кваліфікаційна робота магістра
PH19. Аналізувати сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій	OK.03. Сучасна теорія управління в комп'ютерних системах OK.04. ГРІД системи та технології хмарних обчислень OK.10. Переддипломно-виробнича практика