

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 № 12 від 20 06 2025 р.)



Освітня програма вводиться в дію
з 01 вересня 2025 р.

Ректор _____ Вячеслав ТРУБА
(наказ № 46-02 від 28 06 2025 р.)

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю F3 Комп'ютерні науки
галузі знань F Інформаційні технології
освітня кваліфікація бакалавр з комп'ютерних наук

Гарант освітньої програми:

доцент кафедри комп'ютерних систем
та технологій,
к-т техн. наук, доцент

_____ Алла КАМЕНЬОВА

Одеса – 2025

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

ІНІЦІЙОВАНО

робочою групою освітньої програми
від «20» грудня 2024 р.

Гарант освітньої програми AKaf Алла КАМЕНЄВА

СХВАЛЕНО

навчально-методичною комісією з ІТ-спеціальностей факультету математики,
фізики та інформаційних технологій
Протокол № 5 від «23» 02 2025 р.

Голова НМК за ІТ-спеціальностей
факультету МФІТ

[підпис]
(підпис)

Лариса МАРТИНОВИЧ
(Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

СХВАЛЕНО

вченою радою факультету математики, фізики та інформаційних технологій
Протокол № 6 від «25» 04 2025 р.

Голова вченої ради
факультету МФІТ

[підпис]
(підпис)

Юрій НІЦУК
(Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

СХВАЛЕНО

науково-методичною радою ОНУ імені І. І. Мечникова
Протокол № 5 від «17» 06 2025 р.

Голова науково-методичної ради
ОНУ імені І. І. Мечникова

[підпис]

Майя НІКОЛАЄВА

ПЕРЕДМОВА

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

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки» містить 240 кредитів ЄКТС, орієнтована на підготовку фахівців, які зможуть на високому професійному рівні розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

ОПП регламентує перелік компетентностей випускника; зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

Розроблено на підставі Стандарту вищої освіти України за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, Національної рамки кваліфікацій; враховує Стратегічні пріоритети розвитку ОНУ на 2020-2025 роки, інші Положення ОНУ імені І.І. Мечникова; забезпечує поєднання потужної технічної та ґрунтовної математичної складових.

Розроблено робочою групою у складі:

КАМЕНЄВА Алла Вікторівна – керівник робочої групи, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних систем та технологій, Одеський національний університет імені І.І. Мечникова – **гарант програми;**

Склад РГ :

1. Гунченко Юрій Олександрович – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерних систем та технологій, Одеський національний університет імені І.І. Мечникова;
2. Рачинська Алла Леонідівна - кандидат фізико-математичних наук, доцент, завідувач кафедри механіки, автоматизації та інформаційних технологій, Одеський національний університет імені І. І. Мечникова;
3. Мартинович Лариса Ярославівна – старший викладач кафедри комп'ютерних систем та технологій, факультет МФІТ;
4. Шлієнко Анастасія Олександрівна – випускник ОП, здобувач ОП «Комп'ютерні науки» другого рівня вищої освіти;
5. Соловей Катерина Петрівна – директор ГРОМАДСЬКОЇ СПІЛКИ "АЙТІ ФЕМІЛІ ОДЕСА";
6. Малаксіано Микола Олександрович – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри «Технічна кібернетика й інформаційні технології імені професора Р.В. Меркта», Одеський національний морський університет.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Рецензія професора кафедри електронних обчислювальних машин національного університету «Львівська політехніка» професора, д.т.н. Глухова Валерія Сергійовича;
2. Рецензія архітектора бізнес стратегії, бізнес аналітика, асоційованого менеджера проєктів компанії EIS Group (США, ЄС) Драгуновської Олександри Валеріївни;
3. Рецензія керівника ТОВ «ІНТЕЛЕКТ ГРУП КОМПАНІ» Осадчука Владислава Миколайовича.

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ
зі спеціальності F3 Комп'ютерні науки галузі знань F Інформаційні технології
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

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 – перший (бакалаврський) Назва кваліфікації – бакалавр з комп'ютерних наук
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютерні науки
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, освітня складова – 240 кредитів ЄКТС.
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію 14585, дійсний до 22.04.2026
Цикл\рівень	6 рівень Національної рамки кваліфікацій України (НРК); 6 рівень Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQF -LLL); Перший цикл Європейського простору вищої освіти (QF- ENEA)
Передумови	Для здобуття освітнього рівня «бакалавр» за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки» можуть вступати особи, що здобули повну загальну середню освіту, освітній ступінь фаховий молодший 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».
Форми навчання та розрахунковий строк виконання ОП	Очна (денна) форма - 3 роки 10 місяців. Заочна форма - 4 роки 10 місяців
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 освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів за спеціальністю «Комп'ютерні науки» є підготовка висококваліфікованих та конкурентоспроможних фахівців, які здатні проводити теоретичні та експериментальні дослідження в галузі комп'ютерних наук; розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов; застосовувати математичні методи й алгоритмічні принципи; здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу й	

обробки даних в різних системах, в тому числі систем штучного інтелекту, машинного навчання, задач робототехніки; розробляти програмне забезпечення для розв'язання актуальних задач у різних сферах діяльності.

В	3. Характеристика програми
1. Предметна область, галузь знань	Галузь знань F Інформаційні технології; Спеціальність F3 Комп'ютерні науки; Освітня програма – Комп'ютерні науки <i>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності:</i> - математичні, інформаційні, імітаційні моделі реальних явищ, об'єктів, систем і процесів, предметних областей, подання даних і знань ; - методи і технології отримання, зберігання, обробки, передачі та використання інформації, інтелектуального аналізу даних і прийняття рішень; - теорія, аналіз, розробка, оцінка ефективності, реалізація алгоритмів, високопродуктивні обчислення, у тому числі паралельні обчислення та великі дані. <i>Цілі навчання:</i> підготовка фахівців, здатних проводити теоретичні та експериментальні дослідження в галузі комп'ютерних наук; застосовувати математичні методи й алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних технологій; здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу й обробки даних організаційних, технічних, природничих і соціально-економічних систем. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних системах. <i>Методи, методики та технології:</i> математичні моделі, методи та алгоритми розв'язання теоретичних і прикладних задач, що виникають при розробці ІТ; сучасні технології та платформи програмування; методи збору, аналізу та консолідації розподіленої інформації; технології та методи проектування, розроблення та забезпечення якості складових ІТ; методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних; технології інженерії знань, CASE-технології моделювання та проектування ІТ. <i>Інструменти та обладнання:</i> розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; мобільні та хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи
2. Орієнтація програми	Освітня програма «Комп'ютерні науки» орієнтується на формування та розвиток фахових компетентностей, а також системи знань, умінь і практичних навичок спрямованих на вирішення широкого кола питань, пов'язаних з сучасними моделями, методами, алгоритмами, технологіями, процесами та способами отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних та інтелектуальних системах. Орієнтується на підготовку фахівців, які зможуть на

	високому професійному рівні розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов
3. Фокус програми	Загальна вища освіта в галузі F «Інформаційні технології», фахова освіта за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки» <u>Ключові слова:</u> інформаційні технології, інтелектуальні системи, штучний інтелект, аналіз даних, моделювання процесів, комп'ютерне моделювання.
4. Особливості програми	Грунтовна математична підготовка (з використанням можливостей та потужностей класичного університету та зокрема факультету МФІТ), яка є базою ефективного розв'язання завдань моделювання, програмування, проектування інтелектуальних інформаційних систем, аналізу та обробки інформації, машинного навчання тощо. Передбачається 2 лінії підготовки: Лінія 1. Інтелектуальні системи. Поглиблене вивчення і знання структури систем штучного інтелекту, теорії прийняття рішень, архітектури баз даних та знань, методів інтелектуального аналізу даних, їх використання для побудови інтелектуальних систем, задач робототехніки, систем IoT. Лінія 2. Комп'ютерне моделювання механічних процесів. Розробка та аналіз комп'ютерних моделей руху, взаємодії та деформацій фізичних тіл у цифровому середовищі. Особлива увага приділяється алгоритмам побудови моделей, обчислювальним методам симуляції та цифровій обробці результатів у прикладних і дослідницьких задачах. Навчання охоплює використання сучасних інструментів програмування та графіки для створення ефективних інженерних симуляцій.
С	4. Працевлаштування та продовження освіти
1. Працевлаштування	Фахівець здатний виконувати зазначені професійні роботи за Національним класифікатором України: Класифікатор професій (ДК 003:2010): 312 - Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки 3121 - Технік із системного адміністрування 3121 - Технік-програміст 3121 - Фахівець з інформаційних технологій 3121 - Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення 3121 - Фахівець з розроблення комп'ютерних програм Працевлаштування на підприємствах будь-якої організаційно правової форми (державні, муніципальні, комерційні, некомерційні).

2. Подальше навчання		Мають право продовжити навчання за програмами другого (магістерського) рівня. Набуття часткових кваліфікацій за іншими спеціальностями в системі післядипломної освіти. Мають право на набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.
D	5. Викладання та оцінювання	
1. Викладання та навчання		Організація освітнього процесу ґрунтується на засадах студентоцентрованого особистісно-орієнтованого, проблемного-та практико-орієнтованого навчання, індивідуально-творчого підходу. Освітній процес здійснюється за такими формами: навчальні заняття, самостійна робота, проходження навчальної та проектно-технологічної практик, контрольні заходи. Основними видами занять є лекції, семінари, лабораторні, практичні заняття в малих групах, індивідуальні консультації із викладачами і науковим керівником. До самостійної роботи належать різноманітні форми індивідуальних або групових науково-дослідних робіт, написання та захист кваліфікаційної роботи, курсових робіт та проєктів. Студенти залучаються до участі у конференціях, написання статей та тез, виконання програм наукових фундаментальних і прикладних досліджень випускових кафедр факультету МФІТ. Навчання інтерактивне, із застосуванням інноваційних, зокрема цифрових дистанційних технологій.
2. Система оцінювання		Система оцінювання визначається «Положенням про організацію і проведення контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти Одеського національного університету імені І. І. Мечникова».
E	6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність		ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов
Загальні компетентності		ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК9. Здатність працювати в команді. ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним.

	ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК13. Здатність діяти на основі етичних міркувань. ЗК14. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. ЗК15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. ЗК16. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності. Додатково поза стандартом ЗК17. Здатність оцінювати та створювати безпечні умови життєдіяльності та праці з урахуванням обмежень та викликів воєнного, післявоєнного станів, пандемії та карантину.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	СК1. Здатність до математичного формулювання та дослідження неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування. СК2. Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної, нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо. СК3. Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем. СК4. Здатність використовувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування задач математичного моделювання, враховувати похибки наближеного чисельного розв'язування професійних задач. СК5. Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх

оптимальні розв'язки, будувати моделі оптимального управління з урахуванням змін економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії.

СК6. Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики.

СК7. Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів.

СК8. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.

СК9. Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах.

СК10. Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.

СК11. Здатність до інтелектуального аналізу даних на основі методів обчислювального інтелекту включно з великими та погано структурованими даними, їхньої оперативної обробки та візуалізації результатів аналізу в процесі розв'язування прикладних задач.

СК12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.

СК13. Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж.

СК14. Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури

СК15. Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови та практичного застосування

	функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків їх проектування. СК16. Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації. Додатково поза стандартом. СК17. Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, методи та засоби штучного інтелекту, баз даних та знань для аналізу, моделювання, розробки та експлуатації інтелектуальних систем. СК18. Здатність розв'язувати прикладні задачі моделювання процесів та систем за допомогою чисельних методів та проектних розрахунків. СК19. Здатність застосовувати принципи, методи і алгоритми комп'ютерної графіки для інформаційних процесів.
F	7. Програмні результати навчання ПР1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук. ПР2. Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації. ПР3. Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей. ПР4. Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо. ПР5. Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій. ПР6. Використовувати методи чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до інженерних задач, мати навички програмної реалізації чисельних методів. ПР7. Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно— та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування. ПР8. Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах. ПР9. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та

алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.

ПР10. Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосунків, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.

ПР11. Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).

ПР12. Застосовувати методи та алгоритми обчислювального інтелекту та інтелектуального аналізу даних в задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining.

ПР13. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення.

ПР14. Вилучено (Наказ МОНУ від 26.01.2024 № 96).

ПР15. Застосовувати знання методології та CASE-засобів проектування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем.

ПР16. Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.

ПР17. Виконувати паралельні та розподілені обчислення, застосовувати чисельні методи та алгоритми для паралельних структур, мови паралельного програмування при розробці та експлуатації паралельного та розподіленого програмного забезпечення.

Додатково поза стандартом.

ПР18. Застосовувати знання інформаційних технологій, методів та засобів штучного інтелекту, баз даних та знань, для аналізу, моделювання, розробки та експлуатації інтелектуальних систем.

ПР19. Застосовувати методи та алгоритми комп'ютерної графіки у процесі розробки графічних застосунків, систем мультимедіа, також графічного моделювання та візуалізації фізичних процесів і об'єктів.

ПР20. Застосовувати знання державної та іноземної мов, історії України та закономірностей розвитку, вимог безпеки та охорони праці, цінностей та досягнень суспільства, ведення здорового образу життя, видів та форм рухової активності в професійній та повсякденній діяльності.

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	Навчально-науково-виробнича база у вигляді: – комп'ютерного та мережевого обладнання, а також

забезпечення	програмного забезпечення; – студентських наукових проблемних груп (гуртків) на ФМФІТ; – засобів для проведення наукових досліджень і прикладних проєктів у галузі інформаційних технологій; – навчальних лабораторій і ресурсних центрів; – 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	Формами академічної мобільності здобувачів в ОНУ імені І.І. Мечникова, є: навчання за програмами академічної мобільності та мовне стажування. 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. Одеський національний університет імені І.І. Мечников бере участь в програмах «Еразмус+». Спеціальний веб-сайт програми в ОНУ: http://erasmus.onu.edu.ua 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.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	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

2. ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ФЗ «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		
ОК1	Історія України	3	іспит
ОК2	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	іспит
ОК3	Філософія	3	залік
ОК4	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	3	диф.залік
	Базова загальнонавчальна підготовка (теоретична підготовка)*		
ОК5	Іноземна мова професійного спрямування	8	залік, залік, іспит
ОК6	Фізичне виховання	3	залік
	2. Цикл дисциплін фахової та практичної підготовки		
ОК7	Вища математика (Лінійна алгебра та аналітична геометрія, Математичний аналіз, Диференціальні рівняння)	12	залік, іспит, іспит
ОК8	Введення в спеціальність	3	залік
ОК9	Дискретна математика	3,5	іспит
ОК10	Теорія ймовірностей, ймовірнісні процеси та математична статистика	3	іспит
ОК11	Економіка і організація інформаційного бізнесу	3	залік
ОК12	Алгоритмізація та програмування	8	іспит
ОК13	Операційні системи та системне програмування	4,5	іспит
ОК14	Фізика та моделі фізичних явищ	3	залік
ОК15	Введення в штучний інтелект	3	залік
ОК16	Об'єктно-орієнтоване програмування	8,5	іспит
ОК17	Веб-технології та веб-дизайн	5	іспит
ОК18	Теорія алгоритмів	6	іспит
ОК19.1	Технології створення програмних засобів	5	залік
ОК19.2	Технології створення програмних засобів. Курсова робота	3	диф.залік
ОК20	Обчислювальна математика	4	іспит

OK21	Організація баз даних та знань	8	іспит
OK22	Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів	4	іспит
OK23	Системний аналіз та дослідження операцій	5,5	залік
OK24	Моделювання систем	4,5	іспит
OK25.1	Проектування систем штучного інтелекту	5	іспит
OK25.2	Проектування систем штучного інтелекту. Курсовий проєкт	3	диф.залік
OK26	Крос-платформне програмування	5	іспит
OK27	Комп'ютерні мережі	4,5	іспит
OK28	Математичні методи моделювання процесів	5,5	іспит
OK29	Інтелектуальний аналіз даних і методи machine learning	8,5	іспит
OK30	Технології захисту інформації	4	іспит
OK31	Управління ІТ-проєктами	4	іспит
OK32	Розподілені системи та паралельні обчислення	4,5	іспит
OK33	Навчальна практика	3	диф залік
OK34	Проектно-технологічна практика	3	диф залік
OK35	Переддипломна практика	4,5	диф.залік
OK36	Кваліфікаційна робота	6	захист
	Загальний обсяг обов'язкових освітніх компонентів:	180	

**навчальна дисципліна введена на підставі п. 7 Порядку проведення базової загальновійськової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських, затвердженого постановою КМУ від 21.06.2024 № 734. Форми організації освітнього процесу, види навчальних занять, кількість годин, форми та засоби поточного і підсумкового контролю, компетентності та програмні результати навчання визначаються робочою програмою навчальної дисципліни, яка розробляється на основі типової програми навчальної дисципліни «Базова загальновійськова підготовка» (з урахуванням норм постанови КМУ від 21.06.2024 № 734), та погоджується Генеральним штабом Збройних сил України. Здобувачі вищої освіти, для яких проходження базової загальновійськової підготовки не є обов'язковим, і які в таких випадках не проходять її добровільно (з урахуванням норм постанови КМУ від 21.06.2024 № 734), вивчають Альтернативну дисципліну «Безпека життєдіяльності та основи охорони праці», спрямовану на поглиблене та розширене здобуття компетентностей та досягнення програмних результатів навчання.*

Код н/д	Компоненти ОП (навчальні дисципліни, практики, курсові роботи, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
Вибіркові освітні компоненти ОП			
	1. Дисципліни вибіркові		
BK1	Дисципліна вибіркова 3.1	3	залік
BK2	Дисципліна вибіркова 3.2	3	залік
BK3	Дисципліна вибіркова 3.3	3	залік
BK4	Дисципліна вибіркова 4.1	3	залік
BK5	Дисципліна вибіркова 4.2	3	залік
BK6	Дисципліна вибіркова 4.3	3	залік
BK7	Дисципліна вибіркова 5.1	3	залік
BK8	Дисципліна вибіркова 5.2	3	залік
BK9	Дисципліна вибіркова 6.1	3	залік
BK10	Дисципліна вибіркова 6.2	3	залік
BK11	Дисципліна вибіркова 7.1	3	залік
BK12	Дисципліна вибіркова 8.1	3	залік
BK13	Дисципліна вибіркова 8.2	3	залік
	2. Дисципліни лінії підготовки		
ВЛ1	Дисципліна з каталогу лінії підготовки 5.1	3	залік
ВЛ2	Дисципліна з каталогу лінії підготовки 5.2	3	залік
ВЛ3	Дисципліна з каталогу лінії підготовки 6.1	3	залік
ВЛ4	Дисципліна з каталогу лінії підготовки 6.2	3	залік
ВЛ5	Дисципліна з каталогу лінії підготовки 7.1	3	залік
ВЛ6	Дисципліна з каталогу лінії підготовки 7.2	3	залік
ВЛ7	Дисципліна з каталогу лінії підготовки 8.1	3	залік
	Загальний обсяг вибірових компонентів	60	
Загальний обсяг освітньої програми		240	

На вивчення освітніх компонентів за вибором студента відводиться 60 кредитів, що складає 25 % від загальної кількості кредитів. Перелік вибірових освітніх компонентів складається та затверджується рішенням Вченої ради факультету математики, фізики та інформаційних технологій 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 (<https://onu.edu.ua/uk/infostud/universytetskyi-kataloh-vybirkovykh-dystsyplin>)

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми

Логічна послідовність вивчення обов'язкових компонент освітньої програми

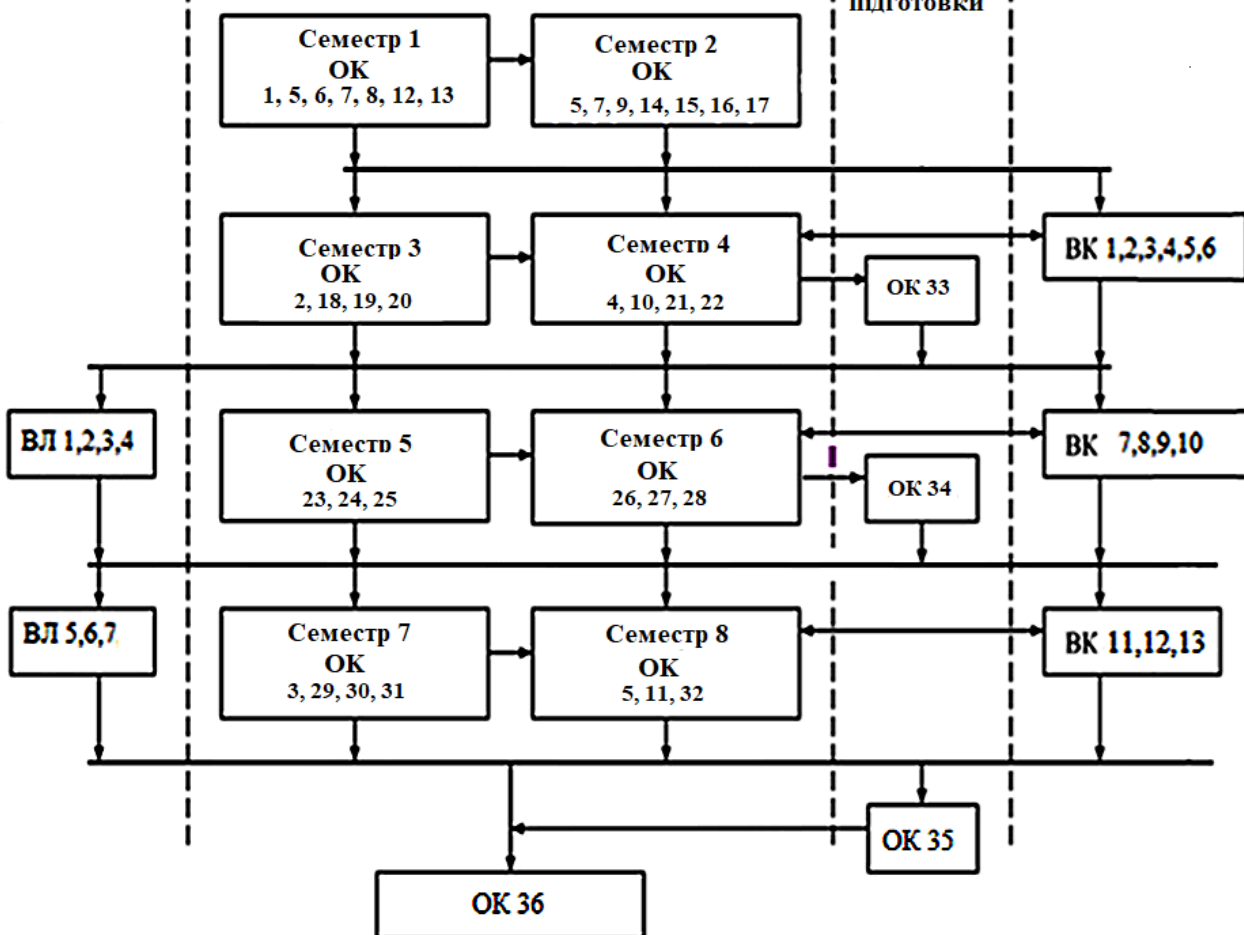
Семес тр	Вид навчальної діяльності			
	Обов'язкові компоненти	Вибіркові компоненти		
		Загально-уні- верситетські	Дисципліни галузі	Дисципліни лінії підготовки
1	OK1 Історія України; OK5 Іноземна мова професійного спрямування; OK6 Фізичне виховання OK7 Вища математика; OK8 Введення в спеціальність; OK12 Алгоритмізація та програмування; OK13 Операційні системи та системне програмування			
2	OK5 Іноземна мова професійного спрямування; OK7 Вища математика; OK9 Дискретна математика; OK14 Фізика та моделі фізичних явищ; OK15 Введення в штучиний інтелект; OK16 Об'єктно-орієнтоване програмування; OK17 Веб-технології та веб- дизайн;			
3	OK2 Українська мова (за професійним спрямуванням); OK18 Теорія алгоритмів; OK19.1 Технології створення програмних засобів; OK19.2 Технології створення програмних засобів. Курсова робота; OK20 Обчислювальна математика;		BK1 BK2 BK3	
4	OK4 Безпека життєдіяльності та охорона праці / Базова загальновійськова підготовка; OK10 Теорія ймовірностей, ймовірнісні процеси та математична статистика; OK21 Організація баз даних та знань; OK22 Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів; OK33 Навчальна практика		BK4 BK5 BK6	
5	OK23 Системний аналіз та дослідження операцій; OK24 Моделювання систем; OK25.1 Проектування систем штучного інтелекту; OK25.2 Проектування систем		BK7 BK8	ВЛ1 ВЛ2

	штучного інтелекту. Курсовий проєкт			
6	ОК26 Крос-платформне програмування; ОК27 Комп'ютерні мережі; ОК28 Математичні методи моделювання процесів; ОК34 Проектно-технологічна практика		ВК9 ВК10	ВЛ3 ВЛ4
7	ОК3 Філософія; ОК29 Інтелектуальний аналіз даних і методи machine learning; ОК30 Технології захисту інформації; ОК31 Управління ІТ-проектами		ВК11	ВЛ5 ВЛ6
8	ОК5 Іноземна мова професійного спрямування; ОК11 Економіка і організація інформаційного бізнесу; ОК32 Розподілені системи та паралельні обчислення; ОК35 Переддипломна практика; ОК36 Кваліфікаційна робота		ВК12 ВК13	ВЛ7

ОК лінії
підготовки

ОК
практичної
підготовки

ОК
вибіркові



4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здійснюється у формі захисту кваліфікаційної роботи.

Вимоги до кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна робота має передбачати теоретичне, системотехнічне або експериментальне дослідження складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми в галузі комп'ютерних наук, яке характеризується комплексністю та невизначеністю умов і потребує застосування теорій та методів інформаційних технологій.

У кваліфікаційній роботі не має бути академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації.

Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена у репозитарії закладу вищої освіти.

5. МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ

5.1. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	OK1	OK2	OK3	OK4*	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18	OK 19.1	OK 19.2
3K 1		+	+				+			+					+					
3K 2		+			+						+				+		+			
3K 3								+						+	+			+		
3K 4	+	+														+			+	+
3K 5					+			+												
3K 6		+	+										+				+			
3K 7		+	+					+			+									
3K 8											+		+			+				
3K 9						+					+			+						
3K10	+		+																	
3K11				+							+									
3K12											+					+		+	+	+
3K13	+										+									
3K14	+																			
3K15	+			+		+														
3K16		+	+					+												
3K17	+			+																
CK1							+		+						+	+				
CK2										+				+	+					
CK3									+			+				+		+	+	+
CK4																		+		
CK5											+			+	+					
CK6																		+		
CK7																				
CK8												+	+			+	+		+	+
CK9																				
CK10											+						+		+	+
CK11															+					
CK12													+				+		+	+
CK13																				
CK14																				
CK15											+									
CK16																				
CK17																				
CK18																				
CK19																	+			

	OK20	OK21	OK22	OK23	OK24	OK 25.1	OK 25.2	OK26	OK27	OK28	OK29	OK30	OK31	OK32	OK33	OK34	OK35	OK36
3K 1	+	+		+	+	+	+	+		+		+		+		+	+	+
3K 2	+	+		+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+
3K 3		+				+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+
3K 4															+	+	+	+
3K 5																	+	+
3K 6		+		+											+	+	+	+
3K 7		+									+					+	+	+
3K 8		+	+							+			+		+	+	+	+
3K 9		+								+			+		+	+	+	
3K10			+												+	+	+	+
3K11													+		+		+	+
3K12												+	+		+	+	+	+
3K13													+				+	+
3K14																		+
3K15				+	+													+
3K16																	+	+
3K17																+	+	+
CK1				+						+							+	+
CK2						+	+										+	+
CK3	+	+											+		+	+	+	+
CK4	+			+	+					+					+	+	+	+
CK5				+													+	+
CK6				+	+						+					+	+	+
CK7					+					+					+	+	+	+
CK8		+						+		+					+	+	+	+
CK9		+						+			+						+	+
CK10									+				+				+	+
CK11						+	+				+						+	+
CK12			+					+									+	+
CK13			+						+								+	+
CK14												+					+	+
CK15											+		+				+	+
CK16														+			+	+
CK17			+														+	+
CK18	+		+							+							+	+
CK19	+									+							+	+

* компетентності для БЗВП визначаються згідно з п. 8 Порядку, затвердженого постановою КМУ від 21.06.2024 № 734

5.2 МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОП

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4*	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК 19.1	ОК 19.2
ПР1	+	+	+		+			+						+	+	+		+		
ПР2							+		+	+				+						
ПР3										+				+	+					
ПР4															+				+	+
ПР5									+			+				+		+		
ПР6							+													
ПР7																				
ПР8											+									
ПР9												+				+	+		+	+
ПР10																	+			
ПР11								+			+								+	+
ПР12															+					
ПР13													+		+					
ПР15												+				+			+	+
ПР16				+									+							
ПР17																				
ПР18											+				+					
ПР19																				
ПР20	+	+	+	+	+	+		+												

	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25.1	ОК25.2	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32	ОК33	ОК34	ОК35	ОК36
ПР1		+		+	+	+	+			+	+			+	+	+	+	+
ПР2	+		+	+						+		+			+		+	+
ПР3						+	+								+		+	+
ПР4						+	+				+						+	+
ПР5	+									+						+	+	+
ПР6	+				+					+						+	+	+
ПР7				+													+	+
ПР8				+	+					+			+				+	+
ПР9		+			+			+		+			+	+			+	+
ПР10		+						+							+		+	+
ПР11											+		+			+	+	+
ПР12						+	+				+						+	+
ПР13			+			+	+		+						+		+	+
ПР15				+					+		+		+			+	+	+
ПР16												+					+	+
ПР17	+													+			+	+
ПР18			+			+	+				+						+	+
ПР19	+									+							+	+
ПР20																	+	+

* програмні результати навчання для БЗВП визначаються згідно з п. 8 Порядку, затвердженого постановою КМУ від 21.06.2024 № 734

5.3. 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)
ПР1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.	OK1 Історія України OK2 Українська мова (за професійним спрямуванням) OK3 Філософія OK5 Іноземна мова професійного спрямування OK8 Введення в спеціальність OK14 Фізика та моделі фізичних явищ OK15 Введення в штучний інтелект OK16 Об'єктно-орієнтоване програмування OK18 Теорія алгоритмів OK21 Організація баз даних та знань OK23 Системний аналіз та дослідження операцій OK24 Моделювання систем OK25.1 Проектування систем штучного інтелекту OK25.2 Проектування систем штучного інтелекту. Курсовий проєкт OK28 Математичні методи моделювання процесів OK29 Інтелектуальний аналіз даних і методи machine learning OK32 Розподілені системи та паралельні обчислення OK33 Навчальна практика OK34 Проєктно-технологічна практика OK35 Переддипломна практика OK36 Кваліфікаційна робота
ПР2. Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.	OK7 Вища математика OK9 Дискретна математика OK10 Теорія ймовірностей, ймовірнісні процеси та математична статистика OK14 Фізика та моделі фізичних явищ OK20 Обчислювальна математика OK22 Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів OK23 Системний аналіз та дослідження операцій OK28 Математичні методи моделювання процесів OK30 Технології захисту інформації OK33 Навчальна практика OK35 Переддипломна практика OK36 Кваліфікаційна робота
ПР3. Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей.	OK10 Теорія ймовірностей, ймовірнісні процеси та математична статистика OK14 Фізика та моделі фізичних явищ OK15 Введення в штучний інтелект OK25.1 Проектування систем штучного інтелекту OK25.2 Проектування систем штучного інтелекту. Курсовий проєкт OK33 Навчальна практика OK35 Переддипломна практика OK36 Кваліфікаційна робота
ПР4. Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки	OK15 Введення в штучний інтелект OK19.1 Технології створення програмних засобів OK19.2 Технології створення програмних засобів.

даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо.	Курсова робота OK25.1 Проектування систем штучного інтелекту OK25.2 Проектування систем штучного інтелекту. Курсовий проєкт OK29 Інтелектуальний аналіз даних і методи machine learning OK35 Переддипломна практика OK36 Кваліфікаційна робота
ПР5. Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.	OK9 Дискретна математика OK12 Алгоритмізація та програмування OK16 Об'єктно-орієнтоване програмування OK18 Теорія алгоритмів OK20 Обчислювальна математика OK28 Математичні методи моделювання процесів OK34 Проєктно-технологічна практика OK35 Переддипломна практика OK36 Кваліфікаційна робота
ПР6. Використовувати методи чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до інженерних задач, мати навички програмної реалізації чисельних методів.	OK7 Вища математика OK20 Обчислювальна математика OK24 Моделювання систем OK28 Математичні методи моделювання процесів OK34 Проєктно-технологічна практика OK35 Переддипломна практика OK36 Кваліфікаційна робота
ПР7. Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно- та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування.	OK23 Системний аналіз та дослідження операцій OK35 Переддипломна практика OK36 Кваліфікаційна робота
ПР8. Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах.	OK11 Економіка і організація інформаційного бізнесу OK23 Системний аналіз та дослідження операцій OK24 Моделювання систем OK28 Математичні методи моделювання процесів OK31 Управління ІТ-проєктами OK35 Переддипломна практика OK36 Кваліфікаційна робота
ПР9. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.	OK12 Алгоритмізація та програмування OK16 Об'єктно-орієнтоване програмування OK17 Веб-технології та веб-дизайн OK19.1 Технології створення програмних засобів OK19.2 Технології створення програмних засобів. Курсова робота OK21 Організація баз даних та знань OK24 Моделювання систем OK26 Крос-платформне програмування OK28 Математичні методи моделювання процесів OK31 Управління ІТ-проєктами OK32 Розподілені системи та паралельні обчислення OK35 Переддипломна практика OK36 Кваліфікаційна робота
ПР10. Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосунків, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них,	OK17 Веб-технології та веб-дизайн OK21 Організація баз даних та знань OK26 Крос-платформне програмування OK33 Навчальна практика OK35 Переддипломна практика

створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.	OK36 Кваліфікаційна робота
ПР11. Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).	OK8 Введення в спеціальність OK11 Економіка і організація інформаційного бізнесу OK19.1 Технології створення програмних засобів OK19.2 Технології створення програмних засобів. Курсова робота OK29 Інтелектуальний аналіз даних і методи machine learning OK31 Управління ІТ-проектами OK34 Проектно-технологічна практика OK35 Переддипломна практика OK36 Кваліфікаційна робота
ПР12. Застосовувати методи та алгоритми обчислювального інтелекту та інтелектуального аналізу даних в задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining.	OK15 Введення в штучний інтелект OK25.1 Проектування систем штучного інтелекту OK25.2 Проектування систем штучного інтелекту. Курсовий проєкт OK29 Інтелектуальний аналіз даних і методи machine learning OK35 Переддипломна практика OK36 Кваліфікаційна робота
ПР13. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення.	OK13 Операційні системи та системне програмування OK15 Введення в штучний інтелект OK22 Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів OK25.1 Проектування систем штучного інтелекту OK25.2 Проектування систем штучного інтелекту. Курсовий проєкт OK27 Комп'ютерні мережі OK33 Навчальна практика OK35 Переддипломна практика OK36 Кваліфікаційна робота
ПР14. Вилучено (Наказ МОНУ від 26.01.2024 № 96).	
ПР15. Застосовувати знання методології та CASE-засобів проектування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем.	OK12 Алгоритмізація та програмування OK16 Об'єктно-орієнтоване програмування OK19.1 Технології створення програмних засобів OK19.2 Технології створення програмних засобів. Курсова робота OK23 Системний аналіз та дослідження операцій OK27 Комп'ютерні мережі OK29 Інтелектуальний аналіз даних і методи machine learning OK31 Управління ІТ-проектами OK34 Проектно-технологічна практика OK35 Переддипломна практика OK36 Кваліфікаційна робота
ПР16. Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.	OK4 Безпека життєдіяльності та основи охорони праці. Базова загальновійськова підготовка (теоретична підготовка) OK13 Операційні системи та системне програмування OK30 Технології захисту інформації OK35 Переддипломна практика OK36 Кваліфікаційна робота

ПР17. Виконувати паралельні та розподілені обчислення, застосовувати чисельні методи та алгоритми для паралельних структур, мови паралельного програмування при розробці та експлуатації паралельного та розподіленого програмного забезпечення.	OK20 Обчислювальна математика OK32 Розподілені системи та паралельні обчислення OK35 Переддипломна практика OK36 Кваліфікаційна робота
ПР18. Застосовувати знання інформаційних технологій, методів та засобів штучного інтелекту, баз даних та знань, для аналізу, моделювання, розробки та експлуатації інтелектуальних систем.	OK11 Економіка і організація інформаційного бізнесу OK15 Введення в штучний інтелект OK22 Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів OK25.1 Проектування систем штучного інтелекту OK25.2 Проектування систем штучного інтелекту. Курсовий проєкт OK29 Інтелектуальний аналіз даних і методи machine learning OK35 Переддипломна практика OK36 Кваліфікаційна робота
ПР19. Застосовувати методи та алгоритми комп'ютерної графіки у процесі розробки графічних застосувань, систем мультимедіа, також графічного моделювання та візуалізації фізичних процесів і об'єктів	OK20 Обчислювальна математика OK28 Математичні методи моделювання процесів OK35 Переддипломна практика OK36 Кваліфікаційна робота
ПР20. Застосовувати знання державної та іноземної мов, історії України та закономірностей розвитку, вимог безпеки та охорони праці, цінностей та досягнень суспільства, ведення здорового образу життя, видів та форм рухової активності в професійній та повсякденній діяльності.	OK1 Історія України OK2 Українська мова (за професійним спрямуванням) OK3 Філософія OK4* Безпека життєдіяльності та основи охорони праці. Базова загальновійськова підготовка (теоретична підготовка)* OK5 Іноземна мова професійного спрямування OK6 Фізичне виховання OK8 Введення в спеціальність OK35 Переддипломна практика OK36 Кваліфікаційна робота