

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 «23» 06 2025 р.)
Одеса 2025

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Інформаційні системи і технології

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю F6 Інформаційні системи і технології
галузі знань F Інформаційні технології
освітня кваліфікація: бакалавр з інформаційних систем і технологій

Гарант освітньої програми:
доцент каф. МЗКС
канд. техн. наук, доцент



Валерій ПЕНКО

Одеса - 2025

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми «Інформаційні системи і технології»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

ІНІЦІЙОВАНО

робочою групою освітньої програми
від « 12 » грудня 2024 р.

Гарант освітньої програми
(підпис)



Валерій ПЕНКО

СХВАЛЕНО

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

Голова НМК
факультету МФІТ
(підпис)



Лариса МАРТИНОВИЧ

СХВАЛЕНО

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

Голова вченої ради
факультету МФІТ
(підпис)

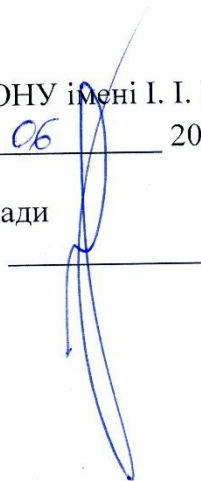


Юрій НІЦУК

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

Спеціальність «Інформаційні системи і технології» в ОНУ імені І.І. Мечникова орієнтована на вивчення і практичне застосування методів та процесів збору, зберігання, обробки, передачі, аналізу і оцінки інформації із застосуванням комп'ютерних технологій, що забезпечують можливість її використання для прогнозування подій та прийняття рішень.

Для розв'язання наведених задач необхідна потужна математична та ІТ-підготовка, а саме: фундаментальна і комп'ютерна алгебра, чисельні методи, математичний аналіз, математичне, інформаційне та імітаційне моделювання систем і процесів різної природи, системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних засобів, систем і мереж, методи інтелектуального аналізу даних і штучного інтелекту, теорія баз та сховищ даних, теорія баз знань та інтелектуальних систем, методи обробки великих даних, машинного навчання, технології хмарних сервісів, багатоагентних систем, методи розподілених обчислень.

Освітньо-професійна програма підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю F6 «Інформаційні системи і технології» розроблена робочою групою факультету Математики, фізики та інформаційних технологій тимчасово до введення в дію стандарту вищої освіти з спеціальності F6 «Інформаційні системи і технології» у відповідності до стандарту вищої освіти з спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» (наказ МОН України №1380 від 12.12.2018 зі змінами). Освітньо-професійна програма містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; 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 РОБОЧОЮ ГРУПОЮ У СКЛАДІ:

1. Пенко Валерій Георгійович – кандидат технічних наук, доцент, доцент, кафедра математичного забезпечення комп'ютерних систем, факультет математики, фізики та інформаційних технологій, гарант;
2. Малахов Євгеній Валерійович – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем, кафедра математичного забезпечення комп'ютерних систем, факультет математики, фізики та інформаційних технологій;
3. Рачинська Алла Леонідівна – кандидат фізико-математичних наук, доцент, завідувачка кафедри механіки, автоматизації та інформаційних технологій, кафедра механіки, автоматизації та інформаційних технологій, факультет математики, фізики та інформаційних технологій, голова НМК ФМФІТ з ІТ-спеціальностей;
4. Петрушина Тетяна Іванівна – кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент, кафедра математичного забезпечення комп'ютерних систем, факультет математики, фізики та інформаційних технологій;
5. Невиднича Марія Вікторівна – здобувач вищої освіти першого (бакалаврського) рівня;
6. Кулешов Володимир Миколайович – представник стейкхолдерів, Project manager компанії MRS Electronic GmbH & Co. KG.

РЕЦЕНЗІЇ-ВІДГУКИ ЗОВНІШНІХ СТЕЙКХОЛДЕРІВ:

1. АРСІРІЙ ОЛЕНА ОЛЕКСАНДРІВНА, ДОКТОР ТЕХНІЧНИХ НАУК, ПРОФЕСОР, ЗАВІДУВАЧКА КАФЕДРИ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ «ОДЕСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
2. ФІЛАТОВ ВАЛЕНТИН ОЛЕКСАНДРОВИЧ, ДОКТОР ТЕХНІЧНИХ НАУК, ПРОФЕСОР, ПРОФЕСОР КАФЕДРИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ХАРКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ
3. ТРОФИМОВ БОРИС ФЕДОРОВИЧ, BIG DATA COMPETENCE LEAD / SOFTWARE ARCHITECT, SIGMA SOFTWARE, КАНДИДАТ ТЕХНІЧНИХ НАУК

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ F6 «Інформаційні системи і технології» ступеня вищої освіти «бакалавр»

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 – бакалавр Назва кваліфікації – бакалавр інформаційних систем та технологій
Офіційна назва освітньої програми	Інформаційні системи і технології
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС.
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію освітньої програми 10948, дійсний до 01.07.2027
Цикл\рівень	РК ЄПВО (QF for ENEA) – перший цикл, ЄРК НВЖ (EQF for LLL) – 6 рівень, НРК України – 6 рівень
Передумови (Вимоги щодо попередньої освіти)	Повна загальна середня освіта або освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста
Мова(и) 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 освітньої програми	Очна (денна) форма – 3 роки 10 місяців. Заочна форма – 4 роки 10 місяців
Кваліфікація в дипломі	Бакалавр з інформаційних систем і технологій
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	Офіційний сайт ОНУ за посиланням: http://onu.edu.ua/uk/structure/faculty/fmfit/spetsialnosti-ta-spetsializatsii
А	2 – Мета програми
Метою освітньо-професійної програми є підготовка висококваліфікованих та конкурентоспроможних фахівців, здатних розв'язувати в професійній або в процесі навчання складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області інформаційних систем та технологій, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і відповідного математичного апарату для ведення проектно-прикладної діяльності по створенню інформаційних, інформаційно-обчислювальних, моделюючих та аналітичних систем, систем штучного інтелекту та машинного навчання, орієнтованих на забезпечення інформаційної підтримки технічного, організаційного чи адміністративного управління у різних сферах діяльності.	
В	3 – Характеристика програми
1. Предметна область,	Галузь знань – F Інформаційні технології, Спеціальність –

галузь знань	F6 Інформаційні системи і технології. Об'єкти вивчення: теоретичні та методологічні основи й інструментальні засоби створення і використання інформаційних систем та технологій; критерії оцінювання і методи забезпечення якості, надійності, відмовостійкості, живучості інформаційних систем та технологій, а також моделі, методи та засоби оптимізації та прийняття рішень при створенні й використанні інформаційних систем та технологій. Цілі навчання: формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з інформаційних систем та технологій, що сприяють соціальній стійкості й мобільності випускника на ринку праці; отримання вищої освіти для розробки, впровадження й дослідження інформаційних систем та технологій. Теоретичний зміст предметної області: поняття та принципи інформаційного менеджменту, системної інтеграції та адміністрування інформаційних систем, управління IT- проектами, архітектури IT-інфраструктури підприємств. Методи, методики, підходи та технології фундаментальних та прикладних наук, моделювання. Інструменти та обладнання: комп'ютерна техніка, контрольно-вимірювальні прилади, програмно-технічні комплекси та засоби, мережне обладнання, спеціалізоване програмне забезпечення, сучасні мови програмування тощо.
2. Орієнтація програми	Освітньо-професійна. Програма базується на загальнонаукових уявленнях про прикладну математику, фізику, управління даними з урахуванням специфіки роботи на IT-підприємствах, орієнтує на актуальні спеціалізації, у рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра.
3. Фокус програми	Фахова вища освіта першого (бакалаврського) рівня в галузі інформаційних технологій за спеціальністю «Інформаційні системи і технології». Ключові слова: інформаційні системи, інформаційні технології, штучний інтелект, математичне забезпечення інформаційних систем, комп'ютерне моделювання, машинне навчання.
4. Особливості програми	Глибока математична підготовка, яка є базою ефективного розв'язання задач як програмування, моделювання чи проектування інформаційних систем, так і збору, зберігання, обробки, передачі, аналізу і оцінки інформації, машинного навчання тощо. 2 лінії підготовки: <i>Лінія 1. Інтелектуальний аналіз даних</i> Поглиблене вивчення і знання теорії та систем баз даних, баз знань, методів та систем розпізнавання природної мови, інтелектуального аналізу даних, обробки надвеликих масивів даних, теорії прийняття рішень та машинного навчання, а також набуття навичок їх використання для

		інформаційної підтримки прийняття рішень у різних галузях діяльності. <i>Лінія 2. Інформаційні технології в механіці</i> Поглиблене вивчення і знання технологій математичного та комп'ютерного моделювання, чисельного експерименту та візуалізації механічних процесів систем об'єктів, а також їх використання для розв'язання інженерних задач робототехніки, гіроскопії, аеродинаміки та екології.
С	4 – Працевлаштування та продовження освіти	
1. Працевлаштування		Фахівець здатний виконувати зазначені професійні роботи за ДК 003:2010: 312 - Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки 3121 – Адміністратор вебсайту 3121 - Технік із системного адміністрування 3121 - Технік-програміст 3121 - Фахівець з інформаційних технологій 3121 - Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення 3121 - Фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну) 3121 - Фахівець з розроблення комп'ютерних програм та програмного забезпечення
2. Подальше навчання		Мають право продовжити навчання на другому (магістерському) 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. Лекції, лабораторні роботи, семінарські та практичні заняття в малих групах, самостійна робота на основі підручників та конспектів, консультації із викладачами, виконання курсових робіт, підготовка кваліфікаційної роботи. Навчання на програмі передбачає активну участь здобувача освіти у формуванні власної освітньої траєкторії шляхом обрання вибірових освітніх компонент, тем курсових робіт та кваліфікаційної роботи.
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 складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області інформаційних систем та технологій, або в процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, які потребують застосування теорій та методів інформаційних технологій.

Загальні компетентності	KЗ 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. KЗ 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. KЗ 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності. KЗ 4. Здатність спілкуватися іноземною мовою. KЗ 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. KЗ 6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел. KЗ 7. Здатність розробляти та управляти проектами. KЗ 8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. KЗ 9. 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. KЗ 10. 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. KЗ 11. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності KЗ 12 Здатність розуміти і продукувати ділову кореспонденцію, готувати повідомлення, доповіді, презентації відповідно до загальноприйнятої структури та використовуючи мовні форми, властиві для усного професійного мовлення.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	КС 1. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область. КС 2. Здатність застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації. КС 3. Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними. КС 4. Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші). КС 5. Здатність оцінювати та враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні фактори на всіх етапах життєвого циклу інфокомунікаційних систем. КС 6. Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші), методики й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків. КС 7. Здатність застосовувати інформаційні технології у ході створення, впровадження та експлуатації системи менеджменту якості та оцінювати витрати на її розроблення та забезпечення. КС 8. Здатність управляти якістю продуктів і сервісів інформаційних систем та технологій протягом їх життєвого циклу. КС 9. Здатність розробляти бізнес-рішення та оцінювати нові

	технологічні пропозиції. КС 10. Здатність до вибору, проектування, розгортання, інтегрування, управління, адміністрування та супроводжування інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації. КС 11. Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів. КС 12. Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет). КС 13. Здатність проводити обчислювальні експерименти, порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень. КС 14. Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проектах (стартапах). КС15. Здатність до формалізації процесів і задач предметної області, а також до використання математичного апарату фундаментальної та прикладної математики під час розв'язання прикладних і наукових завдань в області інформаційних систем і технологій. КС16. Здатність до алгоритмічного мислення, а також до використання методів програмної інженерії для розробки програмного забезпечення з урахуванням вимог до його якості, надійності, виробничих характеристик та ефективного графічного інтерфейсу. КС 17. Здатність розробляти та застосовувати моделі відображення знань, стратегії логічного виведення, технологій інженерії знань, технологій і інструментальних засобів побудови інтелектуальних систем, а також методи машинного навчання. КС 18. Здатність використовувати концепції сховищ даних, їх оперативної аналітичної обробки та інтелектуального аналізу; а також виявляти в даних раніше не відомих залежностей та знань, необхідних для прийняття рішень в різних сферах професійної діяльності.
Г	7 – Програмні результати навчання ПР 1. Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, теорію функцій багатьох змінних, теорію рядів, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію ймовірностей та математичну статистику в обсязі, необхідному для розробки та використання інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації. ПР 2. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій. ПР 3. Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій. ПР 4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях. ПР 5. Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та

технологій.

ПР 6. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.

ПР 7. Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій.

ПР 8. Застосовувати правила оформлення проектних матеріалів інформаційних систем та технологій, знати склад та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів для запровадження у професійній діяльності.

ПР 9. Здійснювати системний аналіз архітектури підприємства та його ІТ-інфраструктури, проводити розроблення та вдосконалення її елементної бази і структури.

ПР 10. Розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань та рішень.

ПР 11. Демонструвати вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій та вміти оцінювати економічну ефективність їх запровадження.

ПР 12. Розробляти та застосовувати моделі представлення знань, стратегії логічного виведення, технологій інженерії знань, технологій і інструментальних засобів побудови інтелектуальних систем і систем штучного інтелекту.

ПР 13. Застосовувати технології роботи зі сховищами даних, здійснювати їх аналітичну обробку та інтелектуальний аналіз для забезпечення надійної роботи інформаційних систем.

ПР 14. Застосовувати методи та алгоритми комп'ютерної графіки у процесі розробки графічних застосувань, систем мультимедіа, також графічного моделювання та візуалізації фізичних процесів і об'єктів.

ПР 15. Управляти ІТ-проектами, здійснювати системний аналіз об'єктів інформатизації, приймати рішення з використанням методів і засобів підтримки командної роботи, планування та ефективної організації праці, безперервного контролю якості результатів роботи, соціальної комунікації

ПР 16. Експлуатувати глобальні, локальні, мобільні та інші комп'ютерні мережі та будувати на їх основі розподілені інформаційні системи.

ПР 17. Використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку, ведення здорового способу життя та підвищення ефективності виконання професійних завдань.

G	8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми
Кадрове забезпечення	Відповідає ліцензійним вимогам щодо кадрового забезпечення. Підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників відбувається кожні 5 років.
Матеріально-технічне забезпечення	Навчально-науково-виробнича база у вигляді: – комп'ютерних класів, об'єднаних локальною обчислювальною мережею з виходом до Інтернету; – комп'ютерного та мережевого обладнання, а також програмного забезпечення, встановленого у межах Локальної мережевої академії Cisco та угод про співробітництво з провідними ІТ-компаніями України; – наукової, навчальної, методичної літератури та посібників для студентів спеціальності «Інформаційні системи і технології»; – відповідні бази для проходження виробничої практики у межах угод про співробітництво з провідними ІТ-компаніями України.

Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Навчально-методичне забезпечення навчального процесу реалізується наявністю необхідної навчальної та методичної літератури: підручники, навчальні посібники, методичні рекомендації до лабораторних/практичних занять, самостійної роботи тощо. Інформаційні ресурси розміщені у фондах наукової бібліотеки та сайті факультету математики, фізики та інформаційних технологій ОНУ імені І.І. Мечникова.
9 – Академічна мобільність	
Національна та міжнародна кредитна мобільність	Формами академічної мобільності здобувачів ступеню бакалавра в ОНУ імені І.І. Мечникова, є: навчання за програмами академічної мобільності; мовне стажування; наукове 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. Одеський національний університет імені І.І. Мечникова (ОНУ) бере участь в програмах «Еразмус+», «Еразмус Мундус». Спеціальний веб-сайт програми в ОНУ: erasmus.onu.edu.ua. Порядок організації програм академічної мобільності встановлює «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу ОНУ ім. І.І. Мечникова». Організація, координація та контроль за міжнародною академічною мобільністю покладається на Інститут 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 Інституті міжнародної освіти ОНУ імені І.І. Мечникова: http://imo.onu.edu.ua

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми «Інформаційні системи і технології» та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти ОП (навчальні дисципліни, практики, курсові роботи, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
ОК	Обов'язкові компоненти ОП		
	1. Цикл дисциплін загальної підготовки		
ОК1	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3,0	Іспит
ОК2	Історія України	3,0	Іспит
ОК3	Іноземна мова за професійним спрямуванням	5,0	Іспит
ОК4	Філософія	3,0	Іспит
ОК5	Охорона праці та безпека життєдіяльності / Базова загальна військова підготовка (теоретична підготовка) (БЗВП)*	3,0	Диф. залік
ОК6	Фізична культура	3,0	Залік
	2. Цикл дисциплін фахової та практичної підготовки		
ОК7	Вища математика (Лінійна алгебра та аналітична геометрія, Математичний аналіз, Диференціальні рівняння)	12,0	Іспит
ОК8	Введення в спеціальність	3,0	Залік
ОК9	Дискретна математика та математична логіка	5,0	Іспит
ОК10	Теорія ймовірностей, ймовірнісні процеси та математична статистика	5,0	Іспит
ОК11	Економіка і організація інформаційного бізнесу	3,0	Іспит
ОК12	Структури даних та алгоритми	7,0	Залік
ОК13	Чисельні методи	5,0	Іспит
ОК14	Скриптові мови програмування	6,0	Іспит
ОК15	Веб-технології та веб-дизайн	5,0	Іспит
ОК16	Алгоритмізація та програмування	7,0	Іспит
ОК17	Об'єктно-орієнтоване програмування	7,0	Іспит
ОК18	Операційні системи і середовища	5,0	Іспит
ОК19	Організація баз даних та знань	5,5	Іспит
ОК20	Проектування інформаційних систем та управління ІТ-проектами	3,5	Залік
ОК21	Інтелектуальний аналіз даних	7,5	Іспит
ОК22	Методи машинного навчання	7,5	Іспит
ОК23	Інженерія програмного забезпечення	5,0	Іспит
ОК24	Комп'ютерна графіка	4,5	Іспит
ОК25	Основи системного аналізу та методи дослідження операцій	5,5	Іспит
ОК26	Технології захисту інформації	6,0	Іспит
ОК27	Технології розподілених систем та паралельних обчислень	3,0	Іспит
ОК28	Моделювання систем	3,0	Залік
ОК29	Методи та системи штучного інтелекту	7,0	Іспит
ОК30	Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів	5,0	Залік
ОК31	Комп'ютерні мережі та технології Інтернету речей	6,0	Іспит
ОК32	Курсова робота "Проектування інтерактивних графічних застосунків"	3,0	
ОК33	Курсова робота "Побудова інформаційних систем"	3,0	Диф. залік

ОК34	Навчальна практика «Програмування»	3,0	Диф. залік
ОК35	Виробнича «проектно-технологічна» практика	3,0	Диф. залік
ОК36	Переддипломна практика	3,0	Диф. залік
ОК37	Кваліфікаційна робота (виконання та захист)	6,0	Захист
	Загальний обсяг обов'язкових освітніх компонент	180	
7. ВИБІРКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ ОП			
1 Вибіркові компоненти каталогу освітньої програми та загальноуніверситетського каталогу			
BK01	Дисципліна вільного вибору	3,0	Залік
BK02	Дисципліна вільного вибору	3,0	Залік
BK03	Дисципліна вільного вибору	3,0	Залік
BK04	Дисципліна вільного вибору	3,0	Залік
BK05	Дисципліна вільного вибору	3,0	Залік
BK06	Дисципліна вільного вибору	3,0	Залік
BK07	Дисципліна вільного вибору	3,0	Залік
BK08	Дисципліна вільного вибору	3,0	Залік
BK09	Дисципліна вільного вибору	3,0	Залік
BK10	Дисципліна вільного вибору	3,0	Залік
BK11	Дисципліна вільного вибору	3,0	Залік
BK12	Дисципліна вільного вибору	3,0	Залік
BK13	Дисципліна вільного вибору	3,0	Залік
	Всього	39	
2 Освітні компоненти лінії підготовки			
BK14	Дисципліна лінії підготовки №1	3,0	Залік
BK15	Дисципліна лінії підготовки №2	3,0	Залік
BK16	Дисципліна лінії підготовки №3	3,0	Залік
BK17	Дисципліна лінії підготовки №4	3,0	Залік
BK18	Дисципліна лінії підготовки №5	3,0	Залік
BK19	Дисципліна лінії підготовки №6	3,0	Залік
BK20	Дисципліна лінії підготовки №7	3,0	Залік
	Всього	21	
	Загальний обсяг вибіркового освітніх компонент	60	
Загальний обсяг освітньої програми		240	

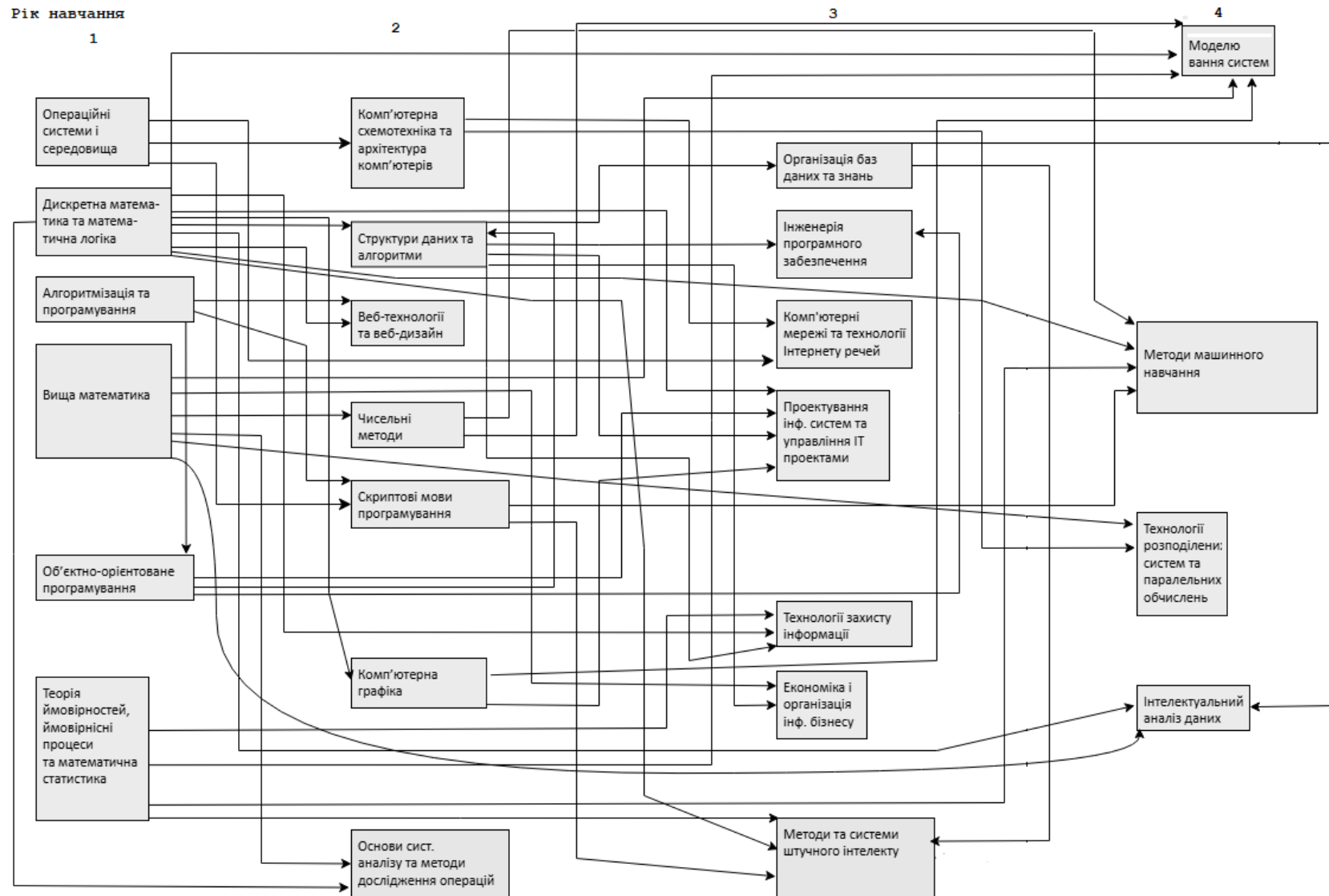
*навчальна дисципліна введена на підставі п. 7 Порядку проведення базової загальновійськової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських, затвердженого постановою КМУ від 21.06.2024 № 734. Форми організації освітнього процесу, види навчальних занять, кількість годин, форми 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 Безпека життєдіяльності та основи охорони праці, спрямовану на поглиблене та розширене здобуття компетентностей та досягнення програмних результатів навчання.

На вивчення освітніх компонентів за вибором студента відводиться 60 кредити, 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 дисциплін фахової та практичної підготовки



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.

Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми в області сучасних інформаційних систем та технологій, що 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 на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

4. Матриці відповідності

4.1. Матриця відповідності програмних компетентностей освітнім компонентам освітньої програми

	OK1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5*	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11	OK 12	OK 13	OK 14	OK 15	OK 16	OK 17	OK 18	OK 19	OK 20	OK 21	OK 22	OK 23	OK 24	OK 25	OK 26	OK 27	OK 28	OK 29	OK 30	OK 31	OK 32	OK 33	OK 34	OK 35	OK 36	OK 37	
K3 1		+		+			+		+	+			+			+	+		+		+	+		+	+			+				+				+		
K3 2	+				+				+	+		+	+		+	+	+		+			+		+	+							+			+	+	+	
K3 3	+							+	+	+					+				+	+		+						+				+	+		+	+	+	
K3 4			+																		+												+			+	+	
K3 5	+	+	+	+	+		+	+	+	+		+		+			+				+	+				+		+		+		+			+	+	+	
K3 6	+	+	+				+	+				+		+	+	+	+				+	+				+	+	+		+		+	+		+	+	+	
K3 7																					+			+										+	+	+	+	
K3 8																	+				+													+	+	+	+	
K3 9	+	+	+	+	+	+					+																									+		
K3 10	+	+	+	+	+	+					+																									+		
K3 11	+		+					+													+													+		+	+	
K3 12	+		+					+													+			+										+	+	+	+	
KC 1											+						+		+	+	+	+				+		+					+		+	+	+	
KC 2																			+	+			+								+	+		+		+	+	
KC 3																			+				+								+	+		+		+	+	
KC 4												+			+	+				+	+		+				+				+		+	+	+	+	+	
KC 5		+									+				+					+														+		+	+	
KC 6											+										+	+					+									+	+	
KC 7																			+		+		+											+	+	+	+	
KC 8																				+			+											+		+	+	
KC 9											+										+		+											+		+	+	
KC 10																		+	+	+			+			+					+		+	+		+	+	
KC 11							+		+	+		+	+				+		+	+	+	+		+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	
KC 12													+		+			+		+		+									+	+	+		+	+	+	
KC 13												+	+								+	+						+	+							+	+	
KC 14									+		+		+								+		+					+					+		+	+	+	
KC 15							+		+	+		+									+	+		+				+	+	+			+			+	+	
KC 16												+		+		+	+						+	+			+						+	+		+	+	
KC 17									+	+											+	+								+						+	+	+
KC 18																					+	+								+				+		+	+	+

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

	ОК1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5*	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36	ОК 37			
ПР 1							+			+			+								+	+		+	+				+				+		+	+	+	+		
ПР 2		+		+					+				+	+	+	+		+	+		+	+	+		+				+	+	+		+	+	+	+	+	+		
ПР 3									+		+	+	+	+	+	+	+	+	+				+							+				+	+	+	+	+	+	
ПР 4											+	+			+	+		+	+	+			+		+	+			+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПР 5												+		+			+	+		+						+					+	+		+		+	+	+	+	
ПР 6			+											+		+	+									+	+									+	+	+	+	
ПР 7														+													+									+	+	+	+	
ПР 8	+		+					+																												+	+	+	+	
ПР 9											+																				+	+				+	+	+	+	
ПР 10	+	+	+		+						+																									+	+	+	+	
ПР 11							+				+									+														+		+	+	+	+	
ПР 12							+		+						+				+		+	+								+			+		+	+	+	+	+	
ПР 13																			+	+	+	+												+	+	+	+	+	+	
ПР 14																									+	+							+			+	+	+	+	
ПР 15											+									+	+		+			+	+						+		+	+	+	+	+	
ПР 16																																+	+				+	+	+	+
ПР 17					+	+																															+	+	+	+

* компетентності / 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)
ПР 1. Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, теорію функцій багатьох змінних, теорію рядів, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію ймовірностей та математичну статистику в обсязі, необхідному для розробки та використання інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.	ОК7 Вища математика (Лінійна алгебра та аналітична геометрія, Математичний аналіз, Диференціальні рівняння) ОК10 Теорія ймовірностей, ймовірнісні процеси та математична статистика ОК13 Чисельні методи ОК21 Інтелектуальний аналіз даних ОК22 Методи машинного навчання ОК24 Комп'ютерна графіка ОК25 Основи системного аналізу та методи дослідження операцій ОК28 Моделювання систем ОК32 Курсова робота "Проектування інтерактивних графічних застосунків" ОК35 Проектно-технологічна практика ОК36 Переддипломна практика ОК37 Кваліфікаційна робота (виконання та захист)
ПР 2. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.	ОК2 Історія України ОК4 Філософія ОК9 Дискретна математика та математична логіка ОК13 Чисельні методи ОК14 Скриптові мови програмування ОК15 Веб-технології та веб-дизайн ОК16 Алгоритмізація та програмування ОК18 Операційні системи і середовища ОК19 Організація баз даних та знань ОК21 Інтелектуальний аналіз даних ОК22 Методи машинного навчання ОК23 Інженерія програмного забезпечення ОК25 Основи системного аналізу та методи дослідження операцій ОК28 Моделювання систем ОК29 Методи та системи штучного інтелекту ОК30 Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів ОК32 Курсова робота "Проектування інтерактивних графічних застосунків" ОК33 Курсова робота "Побудова інформаційних систем" ОК34 Навчальна практика ОК35 Проектно-технологічна практика ОК36 Переддипломна практика ОК37 Кваліфікаційна робота (виконання та захист)

ПР 3. Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.	OK9 Дискретна математика та математична логіка OK11 Економіка і організація інформаційного бізнесу OK12 Структури даних та алгоритми OK13 Чисельні методи OK14 Скриптові мови програмування OK15 Веб-технології та веб-дизайн OK16 Алгоритмізація та програмування OK17 Об'єктно-орієнтоване програмування OK18 Операційні системи і середовища OK19 Організація баз даних та знань OK23 Інженерія програмного забезпечення OK29 Методи та системи штучного інтелекту OK32 Курсова робота " Проектування інтерактивних графічних застосунків" OK33 Курсова робота "Побудова інформаційних систем" OK34 Навчальна практика OK35 Проектно-технологічна практика OK36 Переддипломна практика OK37 Кваліфікаційна робота (виконання та захист)
ПР 4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.	OK11 Економіка і організація інформаційного бізнесу OK12 Структури даних та алгоритми OK15 Веб-технології та веб-дизайн OK16 Алгоритмізація та програмування OK18 Операційні системи і середовища OK19 Організація баз даних та знань OK20 Проектування інформаційних систем та управління IT-проектами OK23 Інженерія програмного забезпечення OK25 Основи системного аналізу та методи дослідження операцій OK26 Технології захисту інформації OK28 Моделювання систем OK30 Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів OK31 Комп'ютерні мережі та технології Інтернету речей OK32 Курсова робота " Проектування інтерактивних графічних застосунків" OK33 Курсова робота "Побудова інформаційних систем" OK35 Проектно-технологічна практика OK36 Переддипломна практика OK37 Кваліфікаційна робота (виконання та захист)
ПР 5. Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування	OK12 Структури даних та алгоритми OK14 Скриптові мови програмування OK17 Об'єктно-орієнтоване програмування OK18 Операційні системи і середовища OK20 Проектування інформаційних систем та управління IT-проектами OK26 Технології захисту інформації OK30 Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів

програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій.	ОК31 Комп'ютерні мережі та технології Інтернету речей ОК33 Курсова робота "Побудова інформаційних систем" ОК35 Проектно-технологічна практика ОК36 Переддипломна практика ОК37 Кваліфікаційна робота (виконання та захист)
ПР 6. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.	ОК14 Скриптові мови програмування ОК16 Алгоритмізація та програмування ОК17 Об'єктно-орієнтоване програмування ОК26 Технології захисту інформації ОК27 Технології розподілених систем та паралельних обчислень ОК34 Навчальна практика ОК35 Проектно-технологічна практика ОК36 Переддипломна практика ОК37 Кваліфікаційна робота (виконання та захист)
ПР 7. Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій.	ОК14 Скриптові мови програмування ОК27 Технології розподілених систем та паралельних обчислень ОК35 Проектно-технологічна практика ОК36 Переддипломна практика ОК37 Кваліфікаційна робота (виконання та захист)
ПР 8. Застосовувати правила оформлення проектних матеріалів інформаційних систем та технологій, знати склад та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів для запровадження у професійній діяльності.	ОК1 Українська мова (за професійним спрямуванням) ОК3 Іноземна мова за професійним спрямуванням ОК8 Введення в спеціальність ОК35 Проектно-технологічна практика ОК36 Переддипломна практика ОК37 Кваліфікаційна робота (виконання та захист)
ПР 9. Здійснювати системний аналіз архітектури підприємства та його ІТ-інфраструктури, проводити розроблення та вдосконалення її елементної бази і структури.	ОК11 Економіка і організація інформаційного бізнесу ОК30 Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів ОК31 Комп'ютерні мережі та технології Інтернету речей ОК35 Проектно-технологічна практика ОК36 Переддипломна практика ОК37 Кваліфікаційна робота (виконання та захист)
ПР 10. Розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань та рішень.	ОК1 Українська мова (за професійним спрямуванням) ОК2 Історія України ОК3 Іноземна мова за професійним спрямуванням ОК5 Охорона праці та безпека життєдіяльності / Базова загальна військова підготовка (теоретична підготовка) (БЗВП) ОК11 Економіка і організація інформаційного бізнесу ОК35 Проектно-технологічна практика ОК36 Переддипломна практика ОК37 Кваліфікаційна робота (виконання та захист)
ПР 11. Демонструвати вміння	ОК7 Вища математика (Лінійна алгебра та

розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій та вміти оцінювати економічну ефективність їх впровадження.	аналітична геометрія, Математичний аналіз, Диференціальні рівняння) OK11 Економіка і організація інформаційного бізнесу OK20 Проектування інформаційних систем та управління IT-проектами OK33 Курсова робота "Побудова інформаційних систем" OK35 Проектно-технологічна практика OK36 Переддипломна практика OK37 Кваліфікаційна робота (виконання та захист)
ПР 12. Розробляти та застосовувати моделі представлення знань, стратегії логічного виведення, технологій інженерії знань, технологій і інструментальних засобів побудови інтелектуальних систем і систем штучного інтелекту.	OK7 Вища математика (Лінійна алгебра та аналітична геометрія, Математичний аналіз, Диференціальні рівняння) OK9 Дискретна математика та математична логіка OK15 Веб-технології та веб-дизайн OK19 Організація баз даних та знань OK21 Інтелектуальний аналіз даних OK22 Методи машинного навчання OK29 Методи та системи штучного інтелекту OK32 Курсова робота "Проектування інтерактивних графічних застосунків" OK35 Проектно-технологічна практика OK36 Переддипломна практика OK37 Кваліфікаційна робота (виконання та захист)
ПР 13. Застосовувати технології роботи зі сховищами даних, здійснювати їх аналітичну обробку та інтелектуальний аналіз для забезпечення надійної роботи інформаційних систем.	OK19 Організація баз даних та знань OK20 Проектування інформаційних систем та управління IT-проектами OK21 Інтелектуальний аналіз даних OK22 Методи машинного навчання OK33 Курсова робота "Побудова інформаційних систем" OK34 Курсова робота "Розробка систем штучного інтелекту" OK35 Проектно-технологічна практика OK36 Переддипломна практика OK37 Кваліфікаційна робота (виконання та захист)
ПР 14. Застосовувати методи та алгоритми комп'ютерної графіки у процесі розробки графічних застосувань, систем мультимедіа, також графічного моделювання та візуалізації фізичних процесів і об'єктів.	OK24 Комп'ютерна графіка OK25 Основи системного аналізу та методи дослідження операцій OK32 Курсова робота "Проектування інтерактивних графічних застосунків" OK35 Проектно-технологічна практика OK36 Переддипломна практика OK37 Кваліфікаційна робота (виконання та захист)
ПР 15. Управляти IT-проектами, здійснювати системний аналіз об'єктів інформатизації, приймати рішення з використанням методів і засобів підтримки командної роботи, планування та ефективної організації праці, безперервного контролю якості результатів роботи, соціальної комунікації	OK11 Економіка і організація інформаційного бізнесу OK20 Проектування інформаційних систем та управління IT-проектами OK23 Інженерія програмного забезпечення OK33 Курсова робота "Побудова інформаційних систем" OK35 Проектно-технологічна практика OK36 Переддипломна практика OK37 Кваліфікаційна робота (виконання та захист)

ПР 16. Експлуатувати глобальні, локальні, мобільні та інші комп'ютерні мережі та будувати на їх основі розподілені інформаційні системи.	ОК30 Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів ОК31 Комп'ютерні мережі та технології Інтернету речей ОК35 Проектно-технологічна практика ОК36 Переддипломна практика ОК37 Кваліфікаційна робота (виконання та захист)
ПР 17. Використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку, ведення здорового способу життя та підвищення ефективності виконання професійних завдань.	ОК5 Охорона праці та безпека життєдіяльності / Базова загальна військова підготовка* ОК6 Фізична культура