МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОДЕСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою Національного
університету «Одеська політехніка»
протокол № 2 від 27 вересня 2022 р.

Освітня програма вводиться в дію
наказом Ректора від 27 вересня 2022 р.
№ 33 з 01 жовтня 2022 р.

Другий (магістерський) рівень вищої освіти

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

Шифр – 126-0
ID в ЄДЕБО – 50916

Галузь знань
12 Інформаційні технології

Спеціальність
126 Інформаційні системи та технології

Одеса – 2022

1 ПЕРЕДМОВА

Освітню програму розроблено на основі стандарту вищої освіти за спеціальністю «126 Інформаційні системи та технології» галузі знань «12 Інформаційні технології» для другого (магістерського) рівня вищої освіти. Стандарт затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 30.12.2021 № 1497.

Група розробників освітньої програми

Члени групи:

Вичужанін В.В.; доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри інформаційних технологій;
Гришин С.І., кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних технологій;
Козлов А.Ю., кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних технологій;
Рудниченко Н.Д., кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних технологій;
Шибаєва Н.О,. кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних технологій.

Особи, які були додатково залучені до розробки:

Яценко В.О., директор, ТОВ «Кіпсоліт»;
Плотніков М.С., здобувач вищої освіти.

Погодження

Освітню програму розглянуто та схвалено на засіданні кафедри інформаційних технологій 19.05.2022, протокол № 10.

Освітню програму розглянуто на засіданні Ради з якості освітньої діяльності Національного університету «Одеська політехніка» 18.08.2022, протокол № 14.

Візування

Проректор Юрій СВІНАРЬОВ

Ця освітня програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Національного університету «Одеська політехніка»

2 АНОТАЦІЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

В програмі акцент робиться на спеціальній освіті та професійній підготовці в області ІСТ. Програма спрямована на підготовку аналітиків-професіоналів, здатних застосувати математичні основи, алгоритмічні принципи в моделюванні, проєктуванні, розробці, впровадженні та супроводі інформаційних, інтелектуальних та розподілених систем і технологій задля інтелектуального аналізу даних в організаційних, технічних, природничих та соціально-економічних системах.

3 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

3.1 Загальна інформація

Назва освітньої програми: Інформаційні системи та технології.

ID освітньої програми в ЄДЕБО: 50916.

Орієнтація освітньої програми: освітньо-професійна.

Рівень вищої освіти: другий (магістерський).

Відповідність рамкам кваліфікацій (РК):

Національна РК України (NQF)	– 7 рівень;
Європейська РК для навчання впродовж життя (EQF-LLL)	– 7 рівень;
РК Європейського простору вищої освіти (FQ-EHEA)	– другий цикл.

Галузь знань: 12 Інформаційні технології.

Спеціальність: 126 Інформаційні системи та технології.

Наявність акредитації: акредитовано Міністерством освіти і науки України, сертифікат про акредитацію спеціальності серія УД №16013747, строк дії до 01.07.2025.

Ступінь вищої освіти, що присуджується випускнику: освітній ступінь «Магістр».

Освітня кваліфікація, що присвоюється випускнику: магістр з інформаційних систем та технологій.

Документи про вищу освіту, що видаються випускнику:
диплом магістра;
додаток до диплома європейського зразка.

Кваліфікація в дипломі:
ступінь вищої освіти: магістр,
галузь знань: 12 Інформаційні технології,
спеціальність: 126 Інформаційні системи та технології.

Обсяг програми: 90 кредитів ЄКТС.

Вимоги щодо попередньої освіти: наявність ступеня бакалавра або магістра (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста).

Форма здобуття освіти: очна (денна).

Тривалість програми

Нормативний строк підготовки становить 1 рік 4 місяці.

Мова викладання: українська.

Кафедра (спеціальна), яка забезпечує виконання програми: кафедра інформаційних технологій.

Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми: https://op.edu.ua/education/programs/mag-126-0.

Термін дії освітньої програми: 2022–2024 роки.

Сфера застосування освітньої програми

Програма розповсюджується на здобувачів вищої освіти з нормативним терміном завершення навчання у 2023 році.

3.2. Характеристика програми

3.2.1 Опис предметної області

Об'єкти вивчення та діяльності:

інформаційні технології; принципи, методи та засоби створення і супроводу інформаційних систем.

Цілі навчання:

формування та розвиток комплексу знань, умінь та навичок, необхідних для розв’язання задач дослідницького та інноваційного характеру у сфері інформаційних систем та технологій.

Теоретичний зміст предметної області:

поняття, принципи та концепції створення і функціонування організаційно-технічних систем і технологій обробки інформації за допомогою технічних і програмних засобів.

Методи, методики та технології:

методи, методики, технології інформаційного, математичного та комп’ютерного моделювання, системного аналізу, інформаційної безпеки, проектної, організаційної та управлінської діяльності.

Інструменти та обладнання:

комп’ютерна техніка, технічні засоби, програмно-технічні комплекси, мережне обладнання.

3.2.2 Фокус освітньої програми

В програмі акцент робиться на спеціальній освіті та професійній підготовці в області ІСТ. Програма спрямована на підготовку аналітиків-професіоналів, здатних застосувати математичні основи, алгоритмічні принципи в моделюванні, проєктуванні, розробці, впровадженні та супроводі інформаційних, інтелектуальних та розподілених систем і технологій задля інтелектуального аналізу даних в організаційних, технічних, природничих та соціально-економічних системах.

Ключові слова: розподілені інформаційні системи, інтелектуальні системи і технології, інтелектуальний аналіз даних.

3.2.3 Особливості та відмінності програми

Цілеспрямоване, поглиблене вивчення дисциплін з інформаційних систем та технологій доповнюється отриманням фундаментального знання та навичок моделювання, проектування, розробки, впровадження та супроводу інтелектуальних інформаційних систем та технологій інтелектуального аналізу даних.

3.2.4 Додаткові можливості програми

Здобувачі вищої освіти за цією освітньою програмою мають можливість брати участь в програмах міжнародної академічної мобільності (тривалістю 1 або 2 семестри), яка реалізується англійською, німецькою, польською, іспанською мовами.

Здобувачі вищої освіти мають можливість додатково до обсягу освітньої програми пройти курс військової підготовки в обсязі 29 кредитів ЄКТС на кафедрі військової підготовки офіцерів запасу Національного університету «Одеська політехніка».

3.3 Особливості реалізації програми

3.3.1 Підходи до викладання та навчання

Викладання проводиться з дотриманням принципів академічної свободи у вигляді: лекцій, мультимедійних лекцій, практичних та лабораторних робіт, консультацій; у формі самостійної роботи, практичної підготовки, контрольних заходів.

Навчання студентоцентроване, проведення самостійних та групових досліджень, участь у міждисциплінарних проєктах та тренінгах, індивідуальна робота, підготовка кваліфікаційної роботи.

3.3.2 Система оцінювання

Система оцінювання ґрунтується на принципах ЄКТС та здійснюється за 100-бальною шкалою.

<table>
<tr><td rowspan="2">Оцінка за шкалою університету</td><td rowspan="2">Оцінка за шкалою ЄКТС</td><td colspan="2">Оцінка за національною шкалою</td></tr>
<tr><td>Екзамени та диференційовані заліки</td><td>Заліки</td></tr>
<tr><td>90–100</td><td>A</td><td>Відмінно</td><td rowspan="5">Зараховано</td></tr>
<tr><td>82–89</td><td>B</td><td rowspan="2">Добре</td></tr>
<tr><td>75–81</td><td>C</td></tr>
<tr><td>67–74</td><td>D</td><td rowspan="2">Задовільно</td></tr>
<tr><td>60–66</td><td>E</td></tr>
<tr><td>35–59</td><td>FX</td><td rowspan="2">Незадовільно</td><td rowspan="2">Не зараховано</td></tr>
<tr><td>0–34</td><td>F</td></tr>
</table>

Кожний навчальний семестр містить два модульних контролі. Кожний модульний контроль оцінюється у максимально можливі 50 балів.

Якщо підсумковою формою контролю є залік, то підсумкова оцінка формується як накопичувальна за результатами оцінювання всіх навчальних елементів, які заплановані на семестр для виконання здобувачами вищої освіти. Оцінку «зараховано» отримують здобувачі вищої освіти, які виконали всі навчальні елементи не менш, ніж на 60 %.

До екзамену допускаються здобувачі, які виконали всі види навчальних елементів навчальної дисципліни на не менш, ніж 60 %.

Критерії оцінювання кожного навчального елемента визначені в робочій програмі навчальної дисципліни і доводяться до відома здобувачів на першому в семестрі занятті відповідно до положення про робочу програму навчальної дисципліни.

Оприлюднення змісту навчальної дисципліни та критеріїв оцінювання здійснюється через силабуси дисциплін, які розміщені на офіційному вебсайті університету.

Здобувачі зобов’язані дотримуватись принципів академічної доброчесності при виконанні модульних контрольних робіт, поточних контрольних завдань, індивідуальних завдань з дисципліни.

3.3.3 Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення

Освітню програму забезпечують: докторів наук – 2, кандидатів наук – 12. Відсоток НПП, залучених до викладання навчальних дисциплін за освітньою програмою, які мають відповідні наукові ступені, становить 93%.

Матеріально-технічне та програмне забезпечення

Освітній процес відбувається в аудиторіях та класах, обладнаних аудіовізуальною апаратурою і необхідними технічними засобами. Зокрема, в навчальному процесі використовується: комп'ютерні класи із загальним числом 40 ПЕОМ, оснащених проєкторами, стаціонарними та переносними екранами, програмним забезпеченням, з безкоштовним доступом до ресурсів мережі Internet та Wi-Fi. У навчальному процесі використовується ліцензійне програмне забезпечення, а також таке, що вільно розповсюджується: Microsoft Windows,Code Blocks,, Octave, Intellij IDEA, Eclipse IDE, Java 8, Microsoft SQL SERVER Developer Edition, Microsoft Visual Studio Community Edition, draw.io, Virtual box, Deductor, Rapidminer, Knime, Loginom, Python 3.7, IDE PyCharm Community Edition, IDE Arduino, IDE Esplorer, Fritzing, Visual Studio Code, Google Chrome, NodeJS, Notepad++, StarUML, Microsoft SQL SERVER Developer Edition 2017, Microsoft Visual Studio Community Edition 2017, PHP 7.4, MySQL 8.0, PhpStorm 2020.3, HeidiSQL 11.1, Lisp, Prolog 5.2, Libra Office Calc, Google Docs, GIT та Team Foundation Server.

Інформаційно-методичне забезпечення

Здобувачі освіти мають доступ до книжкового фонду науково-технічної бібліотеки, електронної бібліотеки, електронного каталогу, читальних залів з безкоштовною зоною Wi-Fi, баз даних SCOPUS та Web of Science з комп'ютерів локальної мережі університету. Система дистанційного навчання і консультування забезпечується завдяки платформам й інструментам Google які мають розширений корпоративний функціонал, продуктам Microsoft. Доступ до всіх бібліотечних баз надається користувачам внутрішньої мережі університету.

3.3.4 Академічна мобільність

Загальна інформація

Академічна мобільність в університеті заохочується та визнається згідно із процедурами ЄКТС.

Академічна мобільність регламентується Постановою КМУ № 579 «Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність» від 12 серпня 2015 року та положенням університету про порядок реалізації права на академічну мобільність.

Міжнародна академічна мобільність

Міжнародна академічна мобільність реалізується здобувачами вищої освіти за освітньою програмою у партнерських закладах вищої освіти та наукових установах поза межами України.

У межах програми ЄС Еразмус+; на основі спільних договорів між Національним університетом «Одеська політехніка» та університетами-партнерами: Університет прикладних наук м. Ерфурт (Німеччина) (№191-06 від 09.12.2019); Університет прикладних наук, м. Аугсбург (Німеччина) (№140-06 від 05.10.2016); Університет техніки і економіки, м. Берлін (Німеччина) (№64-006, 2009); Університет країни Басків (Іспанія) (Еразмус+, №121-006, 10.06.2015); Вища школа економіки та менеджменту суспільного управління, м. Братислава (Словаччина) (№175-06 від 08.11.2018); Вища технічна школа м. Катовіце (Польща) (№168-006 від 11.04.2018).

Внутрішня академічна мобільність

Внутрішня академічна мобільність реалізується здобувачами вищої освіти за освітньою програмою у партнерських закладах вищої освіти та наукових установах в межах України.

3.3.5 Навчання іноземних здобувачів вищої освіти

Іноземні здобувачі вищої освіти та особи без громадянства навчаються на загальних умовах з можливістю вивчення в межах освітньої програми дисципліни «Українська мова як іноземна» в обсязі 4,5 кредитів ЄКТС.

3.4 Академічні та професійні права випускників

3.4.1 Академічні права випускників

Здобуття освіти на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти (системі освіти дорослих), підвищення кваліфікації.

3.4.2 Працевлаштування випускників

КП1231.2 Адміністратор бази даних;

КП2131.2 Адміністратор даних;

КП2131.2 Адміністратор доступу;

КП2131.2 Адміністратор системи;

КП2131.2 Інженер з программного забезпечення комп'ютерів;

КП2132.2 Інженер-програміст;

КП2132.2 Програміст (база даних);

КП2131.2 Аналітик программного забезпечення та мультимедіа;

КП2132.2 Програміст прикладний;

КП2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів;

КП2149.2 Інженер-дослідник.

3.5 Перелік компетентностей випускника

Інтегральна компетентність

Здатність розв’язувати задачі дослідницького та інноваційного характеру у сфері інформаційних систем та технологій.

Загальні компетентності

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК2. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК3. Здатність спілкуватися з представниками інших

професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

ЗК4. Здатність розробляти проекти та управляти ними.

ЗК5. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності

СК1. Здатність розробляти та застосувати ІСТ, необхідні для розв’язання стратегічних і поточних задач.

СК2. Здатність формулювати вимоги до етапів життєвого циклу сервіс-орієнтованих інформаційних систем.

СК3. Здатність проектувати інформаційні системи з урахуванням особливостей їх призначення, неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.

СК4. Здатність розробляти математичні, інформаційні та комп’ютерні моделі об’єктів і процесів інформатизації.

СК5. Здатність використовувати сучасні технології аналізу даних для оптимізації процесів в інформаційних системах.

СК6. Здатність управляти інформаційними ризиками на основі концепції інформаційної безпеки.

СК7. Розробляти і реалізовувати інноваційні проекти у сфері ІСТ.

СК8. Професійне володіння сучасними інтелектуальними інформаційними технологіями.

СК9. Знання архітектури та стандартів компонентних моделей, комунікаційних засобів і розподілених обчислень, уміння розв’язувати проблеми масштабованості, підтримки віддалених компонентів і взаємодії різних програмних платформ в розподілених ІСТ.

СК10. Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці та експлуатації розподілених систем паралельної обробки великих даних.

СК11. Здатність розробляти та використовувати спеціалізоване програмне забезпечення та прикладні програмні продукти для планування та ефективного контролю за ходом виконання проектів, програм та портфелів.

СК12. Здатність розробляти та впроваджувати сховища даних, використовувати методи інтелектуального аналізу великих масивів даних для підтримки прийняття рішень в організації.

СК13. Здатність розробляти та використовувати елементи віртуальної та доповненої реальності, інтернету речей, а також хмарних сервісів при створенні та використанні ІСТ в організаціях та на підприємствах.

СК14. Здатність застосовувати інструменти управління проектами, у тому числі з використанням гнучких методів управління проектами.

СК15. Знання сучасних теоретичних, методичних і алгоритмічних основ розробки програмного забезпечення для його використання під час розв'язання прикладних і наукових завдань в області інтелектуальних інформаційних систем і технологій.

СК16. Здатність до аналізу та структурного, функціонального і об’єктно-орієнтованого моделювання бізнес-процесів об’єктів комп’ютеризації при створенні та удосконалені ІСТ.

СК17. Здатність моделювати стан та поведінку складних об’єктів комп’ютерної галузі в процесі тестування відповідних програмних продуктів при забезпеченні якості і надійності розроблених ІСТ.

СК18. Знання моделей та методів аналізу об’єктів інформатизації для проектування, розробки, впровадження та супроводу ІСТ за професійним спрямуванням.

СК19. Здатність використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології та програмне забезпечення для створення, аналізу, супроводження та управління проектами, програмами та портфелями в ІТ-галузі.

СК20. Розуміння базових понять теорії розпізнавання образів, здатність використовувати методи і алгоритми ідентифікації та класифікації об’єктів при побудові, налагодженні та керуванні системами розпізнавання об’єктів різноманітного прикладного призначення.

СК21. Знання моделей та методів багатовимірного статистичного аналізу та здатність використовувати сучасні інформаційні технології задля проектування багатомірних баз даних та створення аналітичних систем на їх основі.

СК22. Здатність здійснювати протидію несанкціонованому проникненню в ІТ-системи шляхом програмного захисту.

СК23. Знання сучасних інформаційних технологій обробки великих даних.

СК24. Здатність визначати цілі і задачі наукового дослідження з врахуванням сучасного стану розвитку інтелектуальних інформаційних технологій в обраній предметній області задля досягнення (наукової) мети, зокрема в процесі розробки методики автоматизованої переробки інформації й управління.

СК25. Здатність вимірювати якість програмного коду, розробляти модульні, інтеграційні та навантажувальні тести і сценарії їхнього використання (тест-кейси), а також сценарії використання сучасних засобів тестування розроблювальних ІСТ для забезпечення необхідного ступеня якості і надійності.

СК26. Здатність проводити наукові дослідження, обґрунтовувати запропоновані рішення на сучасному науково-технічному рівні, застосовуючи системний комплексний підхід. отримувати нові наукові результати, готувати до публікації науково-технічні статті, доповіді на науково-практичні конференції по результатах виконаних досліджень.

3.6 Програмні результати навчання

ПРН1. Відшуковувати необхідну інформацію в науковій і технічній літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію.

ПРН2. Вільно спілкуватись державною та іноземною мовами в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності.

ПРН3. Приймати ефективні рішення з проблем розвитку інформаційної інфраструктури, створення і застосування ІСТ.

ПРН4. Управляти процесами розробки, впровадження та експлуатації у сфері ІСТ, які є складними, непередбачуваними і потребують нових стратегічних та командних підходів.

ПРН5. Визначати вимоги до ІСТ на основі аналізу бізнес-процесів та аналізу потреб зацікавлених сторін, розробляти технічні завдання.

ПРН6. Обґрунтовувати вибір технічних та програмних рішень з урахуванням їх взаємодії та потенційного впливу на вирішення організаційних проблем, організовувати їх впровадження та використання.

ПРН7. Здійснювати обґрунтований вибір проектних рішень та проектувати сервіс-орієнтовану інформаційну архітектуру підприємства (установи, організації тощо).

ПРН8. Розробляти моделі інформаційних процесів та систем різного класу, використовувати методи моделювання, формалізації, алгоритмізації та реалізації моделей з використанням сучасних комп’ютерних засобів.

ПРН9. Розробляти і використовувати сховища даних, здійснювати аналіз даних для підтримки прийняття рішень.

ПРН10. Забезпечувати якісний кіберзахист ІСТ, планувати, організовувати, впроваджувати та контролювати функціонування систем захисту інформації.

ПРН11. Розв’язувати задачі цифрової трансформації у нових або невідомих середовищах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері інформаційних технологій, досліджень та інтеграції знань з різних галузей.

ПРН12 Проводити обчислювальні експерименти з використанням техніки імітаційного моделювання, планувати проведення експериментів і обробляти їх результати.

ПРН13. Проектувати, організовувати впровадження, використання та підтримку інтелектуальних інформаційних систем різного роду на основі аналізу організаційних потреб та можливостей.

ПРН14. Планувати та реалізовувати проекти у сфері імплементації ІСТ на основі принципів, методів та інструментів управління проектами, у тому числі на основі гнучких методів управління проектами.

ПРН15. Уміння застосовувати знання і розуміння для розв’язання задач, які характерні обраній спеціальності.

ПРН16. Знати методологію системних досліджень, методів дослідження та аналізу складних об'єктів та процесів, розуміти їх складність, їх різноманіття, багатофункціональність для розв’язання прикладних завдань в галузі професійної діяльності.

ПРН17. Знати методи проведення досліджень та вміти аналізувати складність технічних систем, розуміти складність задач оптимізації цих систем та їх елементів, та вдосконалювати методики їх проведення.

ПРН18. Вміти здійснювати науково-дослідну роботу під час використання, проектування та розробки ІСТ.

ПРН19. Вміти застосовувати різні парадигми програмування: структурне, об’єктно-орієнтоване, функціональне, логічне, з відповідними моделями, методами та алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління під час створення та удосконалення інтелектуальних інформаційних систем та технологій.

ПРН20. Вміти використовувати технології «хмарних» платформ та «хмарні» сервіси при організації обробки великих даних.

ПРН21. Вміти застосовувати методи аналізу та оптимального синтезу сучасних систем управління (в тому числі дискретних) при дослідженні фундаментальних властивостей ІСТ.

ПРН22. Вміти вимірювати якість програмного коду, розробляти модульні, інтеграційні та навантажувальні тести і сценарії їхнього використання (тест-кейси), а також сценарії використання сучасних засобів тестування розроблювальних ІСТ для забезпечення необхідного ступеня якості і надійності.

ПРН23. Вміти розробляти та використовувати спеціалізоване програмне забезпечення та прикладні програмні продукти для планування та ефективного контролю за ходом виконання проектів, програм та портфелів.

ПРН24. Вміти обґрунтовано обирати сучасні математичні методи розпізнавання образів для їх ефективної програмно-апаратної реалізації.

ПРН25. Здатність аналізувати, обґрунтовувати та узагальнювати науково-технічну інформацію у відповідності до обраної тематики.

ПРН26. Вміти освоювати інноваційні інформаційні технології у ІТ-сфері, оцінювати їх та використовувати з метою розробки архітектури та проектування інтелектуальних інформаційних систем, програмного забезпечення інтелектуального аналізу даних.

4 ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

4.1 Розподіл кредитів ЄКТС між освітніми компонентами

№ з/п	Групи освітніх компонентів	Кількість кредитів ЄКТС / %		
		Обов'язкова частина	Вибіркова частина	Всього за весь термін навчання
1	Навчальні дисципліни загальної підготовки	10.5/12%	не має	10.5/12%
2	Навчальні дисципліни професійної підготовки	24.0/27%	22.5 / 25%	46.5 / 55%
3	Курсові проєкти	3.0/3%	не має	3.0/3%
4	Практична підготовка	12.0 / 13%	не має	12.0 /13 %
5	Атестація	18.0 / 20%	не має	18.0 /20 %
Всього за весь термін навчання		67.5/75%	22.5/25 %	90.0 / 100%

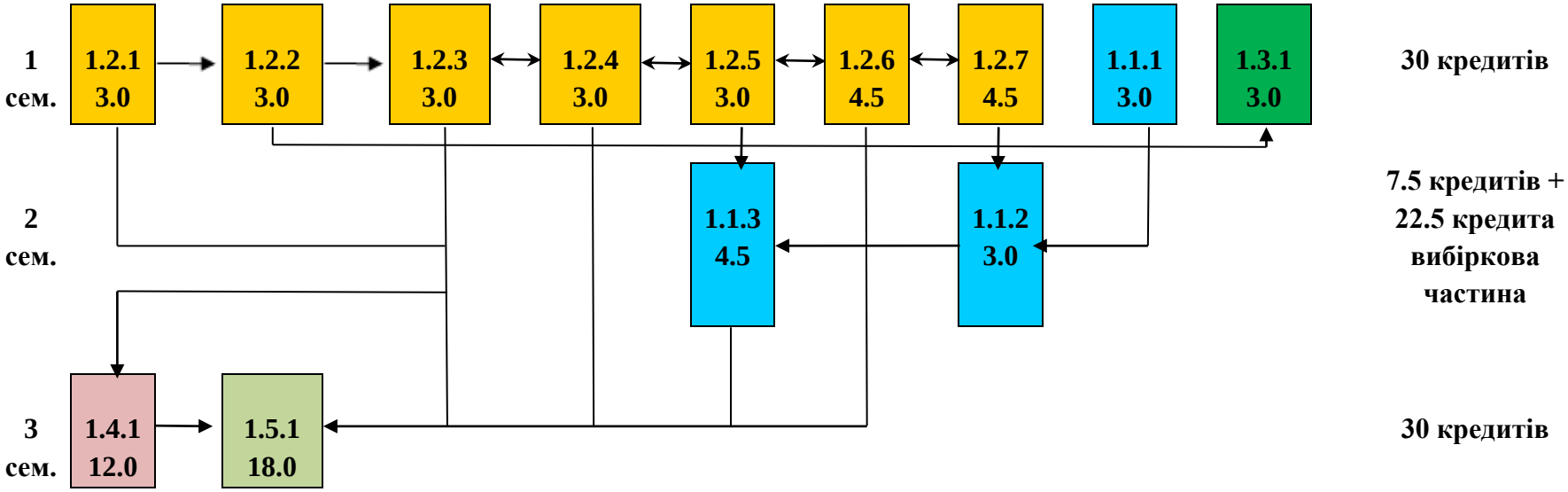
4.2 Обов'язкова частина

4.2.1 Освітні компоненти

№ з/п	Освітні компоненти	Індиві-дуальне завдання	Форма контролю	Кількість кредитів ЄКТС
1	2	3	4	5
1.1. Навчальні дисципліни загальної підготовки				
1.1.1	Іноземна мова за професійним спрямуванням		Залік.	3.0
1.1.2	Наукові дослідження та винахідницька діяльність в ІТ галузі	РР	Залік	3.0
1.1.3	Управління проектами та Start-Up-ами	РГР	Екзамен	4.5
Всього за групою				10.5
1.2. Навчальні дисципліни професійної підготовки				
1.2.1	Управління кібербезпекою	РГР	Залік	3.0
1.2.2	Обчислювальний інтелект		Залік	3.0
1.2.3	Сервіс-орієнтована архітектура розподілених систем	РГР	Залік	3.0
1.2.4	Проектування експертних систем	РГР	Залік	3.0
1.2.5	Алгоритми та технології побудови рекомендаційних систем	РГР	Залік	3.0
1.2.6	Технології обробки великих даних BIG DATA	КР	Екзамен	4.5
1.2.7	Методи моделювання і реалізації моделей інформаційних процесів, систем		Екзамен	4.5
Всього за групою				24.0
1.3 Курсові проекти				
1.3.1	Обчислювальний інтелект		Захист	3,0
Всього за групою				3.0
1.4. Практична підготовка				
1.4.1	Переддипломна практика		Диф.залік	12,0
Всього за групою				12.0

1.5 Атестація			
1.5.1	Кваліфікаційна робота	Захист	18.0
Всього за групою			18.0
Загальний обсяг обов’язкових освітніх компонентів			67.5

4.2.2 Структурно-логічна схема ОП



4.2.3 Матриця відповідності програмних результатів навчання програмним компетентностям

Програмні результати навчання	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності					Спеціальні компетентності																											
		ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15	СК16	СК17	СК18	СК19	СК20	СК21	СК22	СК23	СК24	СК25	СК26
ПРН1	+	+	+											+			+			+													
ПРН2			+	+										+																			
ПРН3					+	+	+	+	+			+			+	+										+							
ПРН4				+	+	+	+	+					+		+					+													
ПРН5				+	+	+		+																	+								
ПРН6					+	+	+	+					+				+																
ПРН7		+			+	+	+	+	+											+													
ПРН8	+	+								+	+			+																			
ПРН9	+									+	+			+												+							
ПРН10						+			+			+															+						
ПРН11	+	+	+	+			+			+	+		+	+																			
ПРН12	+								+														+										+
ПРН13										+									+											+			
ПРН14							+											+		+				+						+			
ПРН15	+											+	+																		+	+	
ПРН16															+						+	+			+								
ПРН17																					+	+											
ПРН18	+																												+	+		+	
ПРН19										+							+		+										+				

Програмні результати навчання	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності					Спеціальні компетентності																										
		ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15	СК16	СК17	СК18	СК19	СК20	СК21	СК22	СК23	СК24	СК25	СК26
ПРН20													+			+											+	+				
ПРН21																				+	+												
ПРН22																			+			+		+	+			+			+	
ПРН23														+			+			+					+								
ПРН24							+							+				+							+						+		
ПРН25	+										+	+	+																			+	+
ПРН26	+																		+							+							

4.2.4 Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними освітніми компонентами ОП

Програмні результати навчання	Номери освітніх компонентів												
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.2.1	1.2.2	1.2.3	1.2.4	1.2.5	1.2.6	1.2.7	1.3.1	1.4.1	1.5.1
ПРН1			+								+	+	
ПРН2	+												
ПРН3	+								+				
ПРН4			+					+					
ПРН5		+	+			+							
ПРН6		+	+										
ПРН7			+			+							
ПРН8										+		+	
ПРН9								+	+				
ПРН10				+					+				
ПРН11										+		+	
ПРН12										+		+	
ПРН13					+				+				+
ПРН14			+							+			
ПРН15							+				+	+	
ПРН16		+						+				+	
ПРН17								+					
ПРН18		+									+	+	
ПРН19					+				+				

Програмні результати навчання	Номери освітніх компонентів												
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.2.1	1.2.2	1.2.3	1.2.4	1.2.5	1.2.6	1.2.7	1.3.1	1.4.1	1.5.1
ПРН20		+							+	+			
ПРН21			+							+			
ПРН22			+	+					+				
ПРН23			+										
ПРН24		+					+						
ПРН25		+										+	
ПРН26				+	+		+		+				+

4.3 Вибіркова частина

Обсяг вибіркових освітніх компонентів за весь строк навчання за освітньою програмою становить не менше 25 % від загального обсягу кредитів ЄКТС.

Здобувачі вищої освіти можуть обирати освітні компоненти для формування індивідуальної освітньої траєкторії з каталогів вибіркових освітніх компонентів або з навчальних планів інших діючих освітніх програм. Вибір освітніх компонентів здобувачами здійснюється відповідно до порядку формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачами вищої освіти в університеті.

5 АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Форма атестації: публічний захист кваліфікаційної роботи.

Вимоги до кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна робота передбачає самостійне розв'язання комплексної задачі у сфері інформаційних систем та технологій, що супроводжується проведенням досліджень та/або застосуванням інноваційних підходів.

Обсяг роботи – до 80 сторінок.

Робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікацій.

Усі роботи перевіряються на академічний плагіат згідно встановленої в університеті процедури та розміщуються у репозитарії університету.

6 СИСТЕМА ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти функціонує в університеті відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Закону України «Про освіту», «Стандартів і рекомендацій щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти» Європейської асоціації із забезпечення якості вищої освіти, національного стандарту «Системи управління якістю» ДСТУ ISO 9001:2015 та професійних стандартів.

1. Принципи і процедури забезпечення якості вищої освіти встановлені в «Політиці університету в сфері якості» (https://op.edu.ua/document/10107) та «Положенні про систему внутрішнього забезпечення якості» (https://op.edu.ua/document/8818), «Положенні про центр із забезпечення якості вищої освіти» (https://op.edu.ua/document/8852), «Положенні про Раду з якості освітньої діяльності в Національному університеті «Одеська політехніка» (https://op.edu.ua/document/8817).
2. Моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм здійснюється відповідно до «Процедури з розроблення освітніх програм» (https://op.edu.ua/document/3355).
3. Результати щорічного оцінювання здобувачів вищої освіти та НПП відповідно до «Положення про щорічне оцінювання науково-педагогічних і педагогічних працівників Одеської політехніки» (https://op.edu.ua/document/7233), «Процедури організації моніторингу оцінювання здобувачів вищої освіти та аналізу освітньої діяльності» (https://op.edu.ua/document/2536) оприлюднено за посиланням: https://op.edu.ua/about/reports.

4. Підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників відбувається у відповідності до «Порядку підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників» (https://op.edu.ua/document/2518).

5. Науково-педагогічним працівникам університету забезпечується можливість підвищити кваліфікацію та пройти стажування в Центрі дистанційної освіти або в Центрі педагогічної майстерності університету https://op.edu.ua/quality/pedagogic-master.

6. Організація освітнього процесу відбувається у відповідності до «Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Одеська політехніка» (https://op.edu.ua/document/9419); процедури вибору дисциплін визначено в «Положенні про порядок організації вивчення вибіркових освітніх компонентів» (https://op.edu.ua/document/3354), самостійна робота здобувачів забезпечується відповідно до «Положення про робочу програму навчальної дисципліни» (https://op.edu.ua/document/2549) та унормовується відповідно до «Положення про самостійну роботу здобувачів вищої освіти» (https://op.edu.ua/document/2294).

7. Ефективне управління освітнім процесом забезпечується за допомогою широко розвиненої інформаційної системи університету (https://is.op.edu.ua).

8. Освітні програми розміщені в «Каталозі освітніх програм» (https://op.edu.ua/education/programs).

9. Перевірка на академічний плагіат відбувається у відповідності до «Порядку перевірки навчальних, кваліфікаційних, навчально-методичних та наукових робіт на унікальність та наявність академічного плагіату» (https://op.edu.ua/document/2754).

10. Для осіб з особливими потребами створено групи психологічно-педагогічного супроводу інклюзивного навчання (https://op.edu.ua/document/2542).

11. В університеті діє «Антикорупційна програма запобігання та виявлення корупції» (https://op.edu.ua/document/8518).