

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ЗВ'ЯЗКУ ІМ. О.С.ПОПОВА

ОСВІТНЬО- НАУКОВА ПРОГРАМА

Другого рівня вищої освіти


за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення

галузі знань 12 Інформаційні технології

Кваліфікація: Магістр з інженерії програмного забезпечення

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ
РАДОЮ
Голова Вченої ради
 / П.П. Воробітський /
(протокол № 1 від "27" 08 2018 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 01.09. 2018 р.

Ректор  / П.П. Воробітський /
(наказ № 01-05-267a від «7» 09 2018 р.)

Одеса — 20 18

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-наукової програми

другого рівня вищої освіти

за спеціальністю 121 інженерія програмного забезпечення

РОЗРОБЛЕНО:

Стрелковська І.В.,

д.т.н., проф., директор Навчально-наукового інституту інфокомунікацій та програмної інженерії ОНАЗ ім. О.С. Попова

Романюк В.В.,

д.т.н., проф., зав. кафедри інформаційних технологій Одеської національної академії зв'язку ім. О.С. Попова

Вороной С.М.,

к.т.н., доц., зав. кафедри комп'ютерних наук Одеської національної академії зв'язку ім. О.С. Попова

Єгошина Г.А.,

к.т.н., доц., доцент кафедри інформаційних технологій Одеської національної академії зв'язку ім. О.С. Попова

УЗГОДЖЕНО:

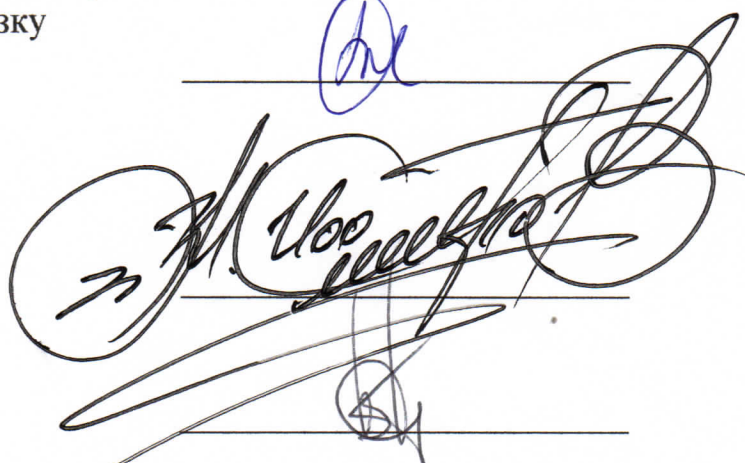
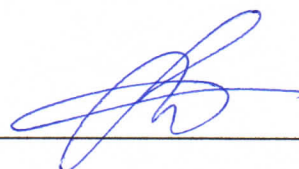

Багачук Д.Г.,

к.т.н., доц., начальник навчального відділу Одеської національної академії зв'язку ім. О.С. Попова

Представники роботодавців:

Директор ТОВ «Телекомунікаційні технології» Додонов М.І.

*Директор ТОВ «Альфа-ІНЕТ»
Скородумов В.О.*



ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

1. Стрелковська І.В. д.т.н., проф., директор Навчально-наукового інституту інфокомунікацій та програмної інженерії ОНАЗ ім. О.С. Попова
2. Романюк В.В. д.т.н., проф., зав. кафедри інформаційних технологій Одеської національної академії зв'язку ім. О.С. Попова
3. Вороной С.М. к.т.н., доц., зав. кафедри комп'ютерних наук Одеської національної академії зв'язку ім. О.С. Попова
4. Єгошина Г.А. к.т.н., доц., доцент кафедри інформаційних технологій Одеської національної академії зв'язку ім. О.С. Попова

РОЗГЛЯНУТО

Радою Навчально-наукового інституту інфокомунікацій та програмної інженерії ОНАЗ ім. О.С. Попова

«05» 07 20 18 р., протокол № 13

1. Профіль освітньо-наукової програми зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Одеська національна академія зв'язку ім. О.С. Попова Навчально-наукового інституту інфокомунікацій та програмної інженерії Кафедра інформаційних технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр Магістр з інженерії програмного забезпечення
Офіційна назва освітньої програми	Інженерія програмного забезпечення
Тип диплому та обсяг освітньої програми	диплом магістра, одиничний, 120 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 р.10 місяців
Наявність акредитації	-
Цикл/рівень	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA– другий цикл, EQF LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра (або освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста)
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	До повного завершення періоду навчання або наступного оновлення програми
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	onat.edu.ua
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка висококваліфікованих фахівців з глибокими теоретичними знаннями у сфері процесів розробки програмного забезпечення і розумінням особливостей сучасної ІТ-галузі, здатних аналізувати, прогнозувати і управляти різними складовими процесу розробки програмного забезпечення для вирішення складних задач і проблем інженерії програмного забезпечення, які в умовах невизначеності і змінності вимог до програмного забезпечення вміють знаходити раціональні методи, засоби розв'язку виробничих завдань ІТ-компаній з метою розвитку їх конкурентоздатності, володіють компетенціями щодо загальних засад методології наукової діяльності та здатні здійснювати інноваційну професійну діяльність.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	<i>Галузь знань:</i> 12 Інформаційні технології <i>Спеціальність:</i> 121 Інженерія програмного забезпечення <i>Об'єкт вивчення та професійної діяльності:</i> інноваційні підходи та способи отримання, передачі, зберігання, обробки та представлення інформації, сучасні методи створення та дослідження математичних і програмних моделей інформаційних процесів, пов'язаних з функціонуванням об'єктів професійної діяльності з метою їх ефективної програмної реалізації та застосування в наукових дослідженнях <i>Цілі навчання:</i> підготовка фахівців, здатних ставити та вирішувати складні, в тому числі наукові задачі у галузі

	<p>інженерії програмного забезпечення щодо розробки, забезпечення якості впровадження та супроводження програмних засобів, забезпечувати сталий розвиток ІТ компаній щодо якості процесів та результатів розробки програмного забезпечення, проводити власні наукові дослідження в галузі інженерії програмного забезпечення.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> сучасні підходи до проектування, експлуатації та супроводу програмного забезпечення; існуючі методи та алгоритми інтелектуальної обробки великих даних, сучасні засоби реалізації обчислювального інтелекту, мультиагентних систем та систем електронної комерції; концептуальні положення щодо проведення наукових досліджень, пов'язаних з об'єктами професійної діяльності; об'єкти і процеси наукових досліджень в сфері розробки та супроводження програмного забезпечення</p> <p><i>Методи, методика та технології:</i> об'єктивні методи систематизації, коригування нових і отриманих раніше знань в інженерії програмного забезпечення</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> програмно-апаратні інструментальні засоби накопичення, моделювання, документування та управління вимогами, компіляції, налагодження коду, аналізу програмного коду, підтримки процесу тестування, верифікації та валідації програмного забезпечення, менеджменту проектів, групової динаміки і комунікації.</p>
<p>Орієнтація освітньої програми</p>	<p><i>Освітньо-наукова</i> Освітньо-наукова програма підготовки магістра розроблена для студентів, які прагнуть стати висококваліфікаційними фахівцями у сфері розробки і супроводу програмного забезпечення та проводити власні наукові дослідження в галузі інженерії програмного забезпечення.</p> <p>Програма базується на загальновідомих положеннях та результатах сучасних наукових досліджень у галузі інженерії програмного забезпечення та орієнтує на актуальні спеціалізації, в рамках яких можлива професійна та наукова кар'єра майбутніх фахівців.</p> <p>Головною перевагою програми підготовки магістра є орієнтація на формування максимально широкого науково-технічного світогляду майбутнього професіонала, здатного застосовувати сучасні методи наукових досліджень, генерувати нові ідеї, приймати управлінські рішення та керувати проектами для ефективного виконання завдань інноваційного характеру.</p>
<p>Основний фокус освітньої програми</p>	<p>Загальна вища освіта другого (магістерського) рівня в галузі інформаційних технологій за спеціальністю «Інженерія програмного забезпечення»</p> <p><i>Ключові слова:</i> програмна інженерія, аналіз, розробка, впровадження, модифікація, супроводження та забезпечення якості програмного забезпечення</p>
<p>Особливості програми</p>	<p>Розроблена з урахуванням міжнародних стандартів, рекомендацій та практик щодо студентоцентрованого навчання, враховує вимоги і особливості програм</p>

	<p>академічної мобільності.</p> <p>Враховує особливості розвитку спеціальності та ринку праці шляхом залучення роботодавці як зовнішніх аудиторів навчальних програм з метою підтвердження їхньої релевантності.</p> <p>Орієнтована на партнерство із вітчизняними та закордонними закладами освіти та науки, приватним сектором, науковцями та практиками, передбачає участь у міжнародних програмах з метою підвищення якості освіти.</p> <p>Інтерактивність навчання (семінари, диспути, форуми), групові проекти, практика в ІТ-компаніях, залучення студентів до процесу забезпечення якості освітніх послуг, динамічна модифікація тематик програм дисциплін.</p> <p>Проходження магістерської практики та виконання спільних проектів з вітчизняними та зарубіжними компаніями ІТ-галузі.</p> <p>Можливість участі в програмі подвійних дипломів у рамках міжнародного договору між ОНАЗ ім. О.С. Попова та Anhalt University of Applied Sciences (Кетен, Німеччина, https://onat.edu.ua/partnerstvo-z-zarubizhnimi-zvo-pidpriemstvami-kompanijami/).</p>
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Випускник може працювати на підприємствах державного та приватного сектору, у виробничих та науково-виробничих об'єднаннях, науково-дослідних організаціях, в державних та банківських установах, інформаційних центрах на посадах відповідно до Національного класифікатора України (Класифікатор професій - ДК 003:2010):</p> <p>2131.2 Адміністратор бази даних 2131.2 Адміністратор даних 2131.2 Адміністратор доступу 2131.2 Адміністратор системи 2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів 2132.2 Інженер-програміст 2132.2 Програміст (база даних) 2131.2 Аналітик програмного забезпечення та мультимедіа 2132.2 Програміст прикладний 2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів 2149.2 Інженер-дослідник 3121.2 Фахівець з інформаційних технологій 3121.2 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення 3121.2 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм 3121.2 Фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну)</p>
Подальше навчання	Можливість продовження освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Проблемно-орієнтоване та студентоцентроване навчання із запровадження в освітній процес індивідуальної траєкторії навчання та забезпеченням принципів академічної свободи.</p> <p>Комбінація лекцій, мультимедійних лекцій, семінарів,</p>

	дослідницьких практичних занять, виконання проектів (в тому числі командних), електронне навчання в системі Moodle, самонавчання. Методи навчання і викладання базуються на принципах свободи слова і творчості, поширення знань та інформації, поєднанні навчання і досліджень під час освітнього процесу.
Оцінювання	Екзамени, заліки, захист звіту з практики, захист курсових робіт (проектів), публічний захист кваліфікаційної роботи. Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, незараховано); 100-бальною шкалою та шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F)
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<i>IK-1.</i> Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми інженерії програмного забезпечення, що передбачає проведення досліджень з елементами наукової новизни та/або здійснення інновацій в умовах невизначеності вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	<p><i>ЗК-1.</i> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p><i>ЗК-2.</i> Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.</p> <p><i>ЗК-3.</i> Здатність проведення теоретичних та прикладних досліджень на відповідному рівні.</p> <p><i>ЗК-4.</i> Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети, працювати в команді співробітників.</p> <p><i>ЗК-5.</i> Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p><i>ЗК-6.</i> Здатність удосконалювати свої навички на основі аналізу попереднього досвіду.</p> <p><i>ЗК-7.</i> Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p><i>ЗК-8.</i> Здатність працювати в міжнародному контексті.</p> <p><i>ЗК-9.</i> Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p> <p><i>ЗК-10.</i> Здатність брати на себе відповідальність і працювати в критичних умовах, вміння полагоджувати конфлікти</p> <p><i>ЗК-11.</i> Здатність управляти своїм часом та розуміти важливість дедлайнів</p> <p><i>ЗК-12.</i> Здатність презентувати та обговорювати науково-аналітичні та проектно-творчі результати, в тому числі іноземною мовою в усній та письмовій формах</p> <p><i>ЗК-13.</i> Здатність оцінювати етичну відповідальність за отримані результати проектної діяльності та їх використання; розуміння відповідальності за академічний та творчий плагіат та фальсифікацію наукових теоретичних чи проектних практичних результатів</p>

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

- СК-1.* Здатність аналізувати предметні області, формувати, аналізувати та моделювати вимоги до програмного забезпечення.
- СК-2.* Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати проектні завдання, знаходити раціональні методи й підходи до їх розв'язання.
- СК-3.* Здатність проектувати програмне забезпечення, включаючи проведення моделювання його архітектури, поведінки та процесів функціонування окремих підсистем і модулів.
- СК-4.* Здатність розвивати і реалізовувати нові конкурентоспроможні ідеї в інженерії програмного забезпечення.
- СК-5.* Здатність оцінювати ступінь обґрунтованості застосування специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі та дотримуватися їх при реалізації процесів життєвого циклу програмного забезпечення.
- СК-6.* Здатність ефективно керувати фінансовими, людськими, технічними та іншими проектними ресурсами.
- СК-7.* Здатність систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення.
- СК-8.* Здатність розробляти і координувати процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмних систем на основі застосування відповідних моделей, методів та технологій розробки програмного забезпечення.
- СК-9.* Здатність планувати і проводити наукові дослідження, готувати результати наукових робіт з інженерії програмного забезпечення до оприлюднення.
- СК-10.* Здатність застосовувати і розвивати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення з використанням знань теоретичних і практичних основ методології системного аналізу, методів формалізації системних завдань, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики.
- СК-11.* Здатність забезпечити виконання норм законодавства України, організувати захист прав та економічних інтересів колективу (підприємства) в сфері інтелектуальної власності в ринкових умовах.
- СК-12.* Здатність використовувати інформаційні технології, методи інтелектуалізації та візуалізації, штучного інтелекту, хмарних розрахунків та суперкомп'ютерних (розподілених) обчислень для дослідження та аналізу процесів життєвого циклу програмного забезпечення.
- СК-13.* Здатність використовувати знання сучасних комп'ютерних та інформаційних технологій та інструментів інженерних і наукових досліджень, розрахунків, обробки та аналізу даних, моделювання та оптимізації
- СК-14.* Здатність оцінювати рівень існуючих технологій у галузі професійної діяльності, ефективність технічних рішень, відшукувати шляхи та можливості реалізації наукових ідей у прибуткових бізнес-проектах та стартапах.

	<p><i>СК-15.</i> Здатність демонструвати та застосовувати на практиці знання методів моделювання програмних систем, оцінки їх ефективності та якості.</p> <p><i>СК-16.</i> Здатність до розв'язання практичних завдань з використанням знань практичних основ системного аналізу, методів формалізації системних завдань, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризику</p> <p><i>СК-17.</i> Здатність застосовувати знання з математичного і алгоритмічного моделювання, інтелектуального аналізу даних, обґрунтування та прийняття управлінських і технічних рішень для аналізу предметного середовища, виявлення та формулювання реальних задач, розробки стратегії пошуку рішення</p> <p><i>СК-18.</i> Здатність використовувати структурно-функціональний аналіз як сучасну міждисциплінарну методологію, яка заснована на прикладних математичних, методах та сучасних інформаційних технологіях і орієнтована на вирішення задач аналізу і синтезу складних програмних систем.</p> <p><i>СК-19.</i> Здатність застосовувати інформаційно та сервісно-орієнтовані інтеграції для створення єдиної ІТ-інфраструктури системи та координувати людські, матеріальні та фінансові ресурси протягом життєвого циклу проекту шляхом застосування сучасних методів та технологій управління для досягнення визначених у проекті результатів.</p> <p><i>СК-20.</i> Здатність застосовувати вміння аналітичної експериментальної та асоціативної творчої роботи в процесі генерування принципово нових проектних ідей в ІТ-галузі.</p>
7 – Програмні результати навчання	
<i>ПР-1</i>	Знати і системно застосовувати методи аналізу та моделювання прикладної області, виявлення інформаційних потреб і збору вихідних даних для проектування програмного забезпечення.
<i>ПР-2</i>	Обґрунтовувати вибір методів формування вимог до програмної системи, розробляти, аналізувати та систематизувати вимоги.
<i>ПР-3</i>	Знати і застосовувати базові концепції і методології моделювання інформаційних процесів.
<i>ПР-4</i>	Оцінювати і вибирати методи і моделі розробки, впровадження, експлуатації програмних засобів та управління ними на всіх етапах життєвого циклу.
<i>ПР-5</i>	Розробляти і оцінювати стратегії проектування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати прийняті проектні рішення з точки зору якості кінцевого програмного продукту.
<i>ПР-6</i>	Аналізувати, оцінювати і вибирати методи, сучасні програмно-апаратні інструментальні та обчислювальні засоби, технології, алгоритмічні та програмні рішення для ефективного виконання конкретних виробничих задач з програмної інженерії.

ПР-7	Обґрунтовано вибирати парадигми і мови програмування для вирішення прикладних завдань; застосовувати на практиці системні та спеціалізовані засоби, компонентні технології (платформи) та інтегровані середовища розробки програмного забезпечення.
ПР-8	Проводити аналітичне дослідження параметрів функціонування програмних систем для їх валідації та верифікації, а також проводити аналіз обраних методів, засобів автоматизованого проектування та реалізації програмного забезпечення.
ПР-9	Знати і застосовувати сучасні професійні стандарти і інші нормативно-правові документи з інженерії програмного забезпечення.
ПР-10	Вміти приймати організаційно-управлінські рішення в умовах невизначеності.
ПР-11	Набувати нові наукові і професійні знання, вдосконалювати навички, прогнозувати розвиток програмних систем та інформаційних технологій.
ПР-12	Формулювати, експериментально підтверджувати, обґрунтовувати і застосовувати на практиці в процесі розробки програмного забезпечення конкурентоспроможні ідеї, методи, технології вирішення професійних, науково-технічних завдань в умовах невизначеності.
ПР-13	Оформляти результати досліджень у вигляді статей у наукових виданнях та тез доповідей на науково-технічних конференціях.
ПР-14	Пояснити, аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення фахових наукових і прикладних задач інформаційно-довідкові та науково-технічні ресурси і джерела знань з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.
ПР-15	Здобувати необхідну інформацію з іншомовної літератури та здійснювати різні види комунікації під час спілкування з іноземними партнерами
ПР-16	Керувати реалізацією програмного продукту в умовах обмежень часу та ресурсів, оцінюючи показники якості та ризику щодо реалізації проекту
ПР-17	Вміти самостійно підготувати проект розробки програмного продукту та обґрунтувати запропоновані архітектурні та алгоритмічні рішення
ПР-18	Проектувати та створювати системи зберігання та обробки великих масивів даних у різноманітних інформаційних джерелах
ПР-19	Використовувати сучасні методи та системи штучного інтелекту для проектування і створення систем підтримки прийняття рішень, систем та засобів обробки великих масивів даних
ПР-20	Здійснювати системні заходи по впровадженню та підтримці розроблених проектів та систем
ПР-21	Знати і застосовувати на практиці різні методології та засоби реінжинірингу програмних систем
ПР-22	Організовувати командну роботу, управляти проектами,

	<p>підбирати команду проекту, визначати та розподіляти завдання, виконувати прийняту на себе роль в команді, приймати до уваги іншу точку зору, якщо вона не збігається з його особистою, гнучко підлаштовуватися під тип особистості колеги при спільній роботі для досягнення найкращого результату</p>
ПР-23	<p>Вміти оформляти захисні документи об'єктів інтелектуальної власності та керувати результатами науково-дослідницької діяльності</p>
ПР-24	<p>Формулювати наукову проблему з огляду на ціннісні орієнтири сучасного суспільства та стан її наукової розробки</p>
ПР-25	<p>Розуміння теоретичних засад, що лежать в основі методів досліджень інформаційних систем та програмного забезпечення, методології проведення досліджень та обчислювальних експериментів.</p>
ПР-26	<p>Знати та вміти аналізувати фундаментальні та сучасні праці провідних зарубіжних та вітчизняних вчених у обраній проблематиці дослідження, формулювати мету та завдання власного наукового дослідження.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Реалізація програми забезпечується кадрами високої кваліфікації, які мають значний досвід навчально-методичної, науково-дослідної та практичної роботи, є визнаними професіоналами за фахом.</p> <p>До реалізації програми злучається не менше 50% науково-педагогічних працівників, які мають науковий ступінь та/або вчене звання, не менше 25% мають науковий ступінь доктора наук або вчене звання професора.</p> <p>Реалізована система професійного розвитку викладачів, у тому числі у співпраці з провідними ІТ-компаніях та в в Anhalt University of Applied Sciences (Кетен, Німеччина)</p> <p>До освітнього процесу залучаються роботодавці ІТ-сфери та професіонали-практики в галузі інженерії програмного забезпечення.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Реалізація програми забезпечується:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів; - мультимедійним обладнанням для одночасного використання в навчальних аудиторіях; - наявністю соціально-побутової інфраструктури, в тому числі бібліотеки з читальним залом та гуртожитків; - комп'ютерними робочими місцями, лабораторіями, полігонами, обладнанням, устаткуванням, доступом до Інтернету та інформаційних ресурсів, необхідних для навчання, викладацької та наукової діяльності.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Забезпеченість бібліотеки вітчизняними та закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого освітній програмі профілю, в тому числі в електронному вигляді.</p> <p>Наявність безоплатного доступу викладачів і здобувачів вищої освіти до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю.</p>

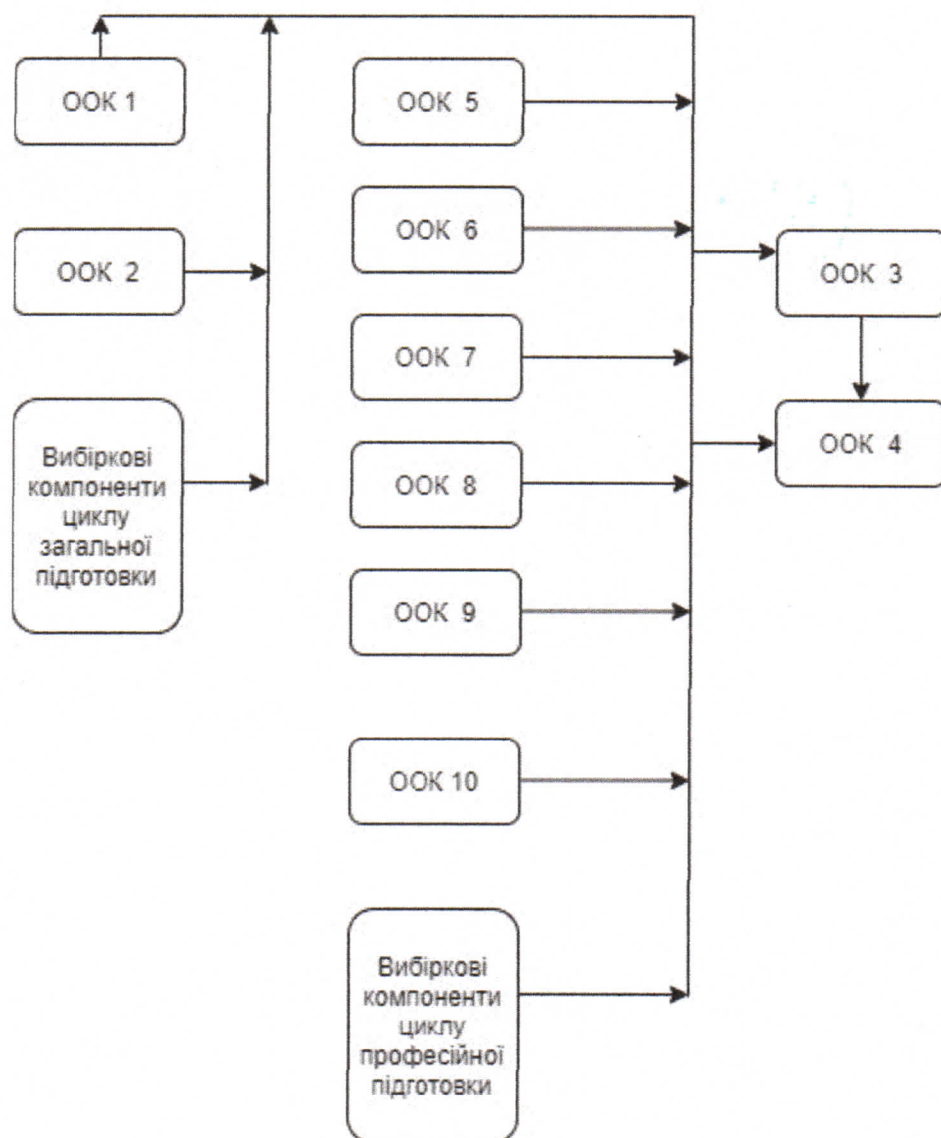
	<p>Наявність офіційного веб-сайту закладу освіти, на якому розміщена основна інформація про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня/освітньо-наукова/ видавнича/ атестаційна (наукових кадрів) діяльність, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація).</p> <p>Наявність електронного ресурсу закладу освіти, який містить матеріали, необхідні для навчання, викладацької та наукової діяльності</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>На загальних підставах в межах України.</p> <p>На основі двосторонніх договорів між Одеською національною академією зв'язку ім. О.С. Попова та закладами вищої освіти України.</p> <p>Можливість подвійного дипломування.</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>В рамках програми ЄС Еразмус+ на основі двосторонніх договорів між Одеською національною академією зв'язку ім. О.С. Попова та навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів.</p> <p>Можливість подвійного дипломування.</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>На основі договорів (угод) між Одеською національною академією зв'язку ім. О.С. Попова та закладами вищої освіти іноземних країн.</p>

2. Перелік компонент освітньо-наукової програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
1 Обов'язкові компоненти ОП			
1.1 ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ		6	
ООК 1 Сучасні інформаційні технології в науці та освіті		3	залік
ООК 2 Методологія наукових досліджень		3	залік
1.2 ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ		74	
ООК 3 Магістерська практика		6	залік
ООК 4 Випускна кваліфікаційна робота		24	іспит
ООК 5 Інженерія ПЗ для паралельних та розподілених систем		5	іспит
ООК 6 Інтелектуальні моделюючі середовища		4	іспит
ООК 7 Сучасні технології баз даних		8	іспит
ООК 8 Математичні методи оптимізації		8	іспит
ООК 9 Алгоритми та технології побудови рекомендаційних систем		10	іспит
ООК 10 Машинне навчання		9	іспит
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		80	
2 Вибіркові компоненти ОП			
2.1 ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ		15	
2.2 ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ		25	
Загальний обсяг вибірових компонент:		40	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		120	

2.2 Структурно-логічна схема ОП



3 Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту (демонстрації) випускної кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: магістр з інженерії програмного забезпечення за освітньою-науковою програмою «Інженерія програмного забезпечення».
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Випускна кваліфікаційна робота (ВКР) включає: <ul style="list-style-type: none">- файли з розробленими студентом програмними і інформаційними засобами, та їх початковими текстами;- пояснювальну записку;- демонстраційні матеріали. Випускна кваліфікаційна робота має продемонструвати здатність випускника розв'язувати складні завдання і проблеми галузі інженерії програмного забезпечення на основі проведених досліджень. Кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат. Вимоги до змісту, об'єму і структури кваліфікаційної роботи визначаються вищим навчальним закладом. Теми та анотації випускових кваліфікаційних робіт магістрів мають бути оприлюднені на офіційному сайті кафедри.

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей
компонентам освітньої програми**

	ООК 1	ООК 2	ООК 3	ООК 4	ООК 5	ООК 6	ООК 7	ООК 8	ООК 9	ООК 10
ІК1	+	+	+	+						
ЗК 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 2		+	+	+						
ЗК 3	+	+	+	+			+			
ЗК 4			+						+	
ЗК 5	+	+	+	+						
ЗК 6			+	+	+	+	+		+	+
ЗК 7	+	+	+	+	+	+	+		+	+
ЗК 8			+	+						
ЗК 9		+	+	+						
ЗК 10			+	+						
ЗК 11			+	+	+	+	+		+	+
СК 1			+	+	+	+			+	+
СК 2			+	+	+	+			+	+
СК 3			+	+	+				+	+
СК 4		+	+	+	+	+			+	+
СК 5			+	+					+	
СК 6				+						
СК 7				+	+	+			+	+
СК 8				+	+	+	+		+	+
СК 9	+			+						

CK 10				+	+	+	+		+	
CK 11										
CK 12						+	+		+	+
CK 13			+	+		+	+			
CK 14				+	+		+		+	+
CK 15				+		+	+			
CK 16			+	+			+		+	+
CK 17			+	+		+	+		+	+
CK 18			+	+			+	+		
CK 19			+	+						
CK 20	+	+	+	+						

ПР-16			+	+	+	+			+	+
ПР-17				+	+	+	+		+	+
ПР-18							+		+	+
ПР-19						+			+	+
ПР-20			+	+			+			
ПР-21							+		+	
ПР-22	+			+			+			
ПР-23	+	+	+	+						
ПР-24		+	+	+						
ПР-25	+	+	+	+						
ПР-26	+	+	+	+						

