

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА 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.Ворожченко /

(протокол № 1 від "17" 08 2018 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 01.09 2018 р.

Ректор

01-05-107a

П.П.Ворожченко

(наказ № 7 від "7" 09 2018 р.)

Одеса — 2018

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної 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

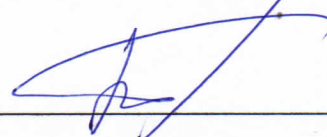
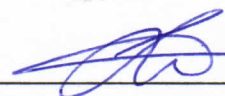
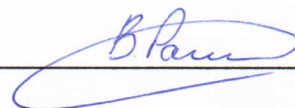
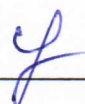
Представники роботодавців:

Генеральний директор ТОВ «Міротел»

Толмак Є.І.

Директор ТОВ «КІПСОЛІД УКРАЇНА»

Бочарніков О.П.



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

« 7 » червня 20 18 р., протокол № 11

1. Профіль освітньої-професійної 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, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 р.5 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 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 та засоби розв'язку виробничих завдань ІТ-компаній з метою розвитку їх конкурентоздатності.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	<p><i>Галузь знань:</i> 12 Інформаційні технології</p> <p><i>Спеціальність:</i> 121 Інженерія програмного забезпечення</p> <p><i>Об'єкт вивчення та професійної діяльності:</i> процеси, методи, інструментальні засоби та ресурси розробки, модифікації, аналізу, забезпечення якості, впровадження, і супроводження програмного забезпечення.</p> <p><i>Цілі навчання:</i> підготовка фахівців, здатних ставити та вирішувати складні задачі у галузі 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.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> сучасні підходи до проектування, експлуатації та супроводу</p>

	<p>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.</p> <p><i>Методи, методики 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>
Орієнтація освітньої програми	<p><i>Освітньо-професійна</i></p> <p>Освітньо-професійна програма підготовки магістра розроблена для студентів, які прагнуть стати висококваліфікаційними фахівцями у сфері розробки та супроводу 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.</p>
Основний фокус освітньої програми	<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>
Особливості програми	<p>Розроблена з урахуванням міжнародних стандартів, рекомендацій та практик щодо студентоцентрованого навчання, враховує вимоги і особливості програм 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 робочих програм дисциплін.</p>

4 – Придатність випусників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Випусник 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. Комбінація лекцій, мультимедійних лекцій, семінарів, дослідницьких практичних занять, виконання проєктів (в тому числі командних), електронне навчання в системі Moodle, самонавчання.</p> <p>Методи навчання і викладання базуються на принципах свободи слова і творчості, поширення знань та інформації, поєднанні навчання і досліджень під час освітнього процесу.</p>
Оцінювання	<p>Екзамени, заліки, захист звіту з практики, захист курсових робіт (проєктів), публічний захист кваліфікаційної роботи.</p> <p>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)</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<i>ІК-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>
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	<p><i>СК-1.</i> Здатність аналізувати предметні області, формувати, аналізувати та моделювати вимоги до програмного забезпечення.</p> <p><i>СК-2.</i> Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати проектні завдання, знаходити раціональні методи й підходи до їх розв'язання.</p> <p><i>СК-3.</i> Здатність проектувати програмне забезпечення, включаючи проведення моделювання його архітектури, поведінки та процесів функціонування окремих підсистем і модулів.</p> <p><i>СК-4.</i> Здатність розвивати і реалізовувати нові конкурентоспроможні ідеї в інженерії програмного забезпечення.</p> <p><i>СК-5.</i> Здатність оцінювати ступінь обґрунтованості застосування специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі та дотримуватися їх при реалізації процесів життєвого циклу програмного забезпечення.</p> <p><i>СК-6.</i> Здатність ефективно керувати фінансовими, людськими, технічними та іншими проектними ресурсами.</p> <p><i>СК-7.</i> Здатність систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення.</p> <p><i>СК-8.</i> Здатність розробляти і координувати процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмних систем на основі застосування відповідних моделей, методів та технологій розробки програмного забезпечення.</p> <p><i>СК-9.</i> Здатність планувати і проводити наукові дослідження, готувати результати наукових робіт з інженерії програмного забезпечення до оприлюднення.</p> <p><i>СК-10.</i> Здатність застосовувати і розвивати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення з використанням знань</p>

	<p>теоретичних і практичних основ методології системного аналізу, методів формалізації системних завдань, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики.</p> <p><i>СК-11.</i> Здатність забезпечити виконання норм законодавства України, організовувати захист прав та економічних інтересів колективу (підприємства) в сфері інтелектуальної власності в ринкових умовах.</p> <p><i>СК-12.</i> 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.</p> <p><i>СК-13.</i> Здатність використовувати знання сучасних комп'ютерних та інформаційних технологій та інструментів інженерних і наукових досліджень, розрахунків, обробки та аналізу даних, моделювання та оптимізації</p> <p><i>СК-14.</i> 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> <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 ризики</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.
<i>ПР-7</i>	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 ризики 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, 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
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.</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	В рамках програми ЄС Еразмус+ на основі двосторонніх

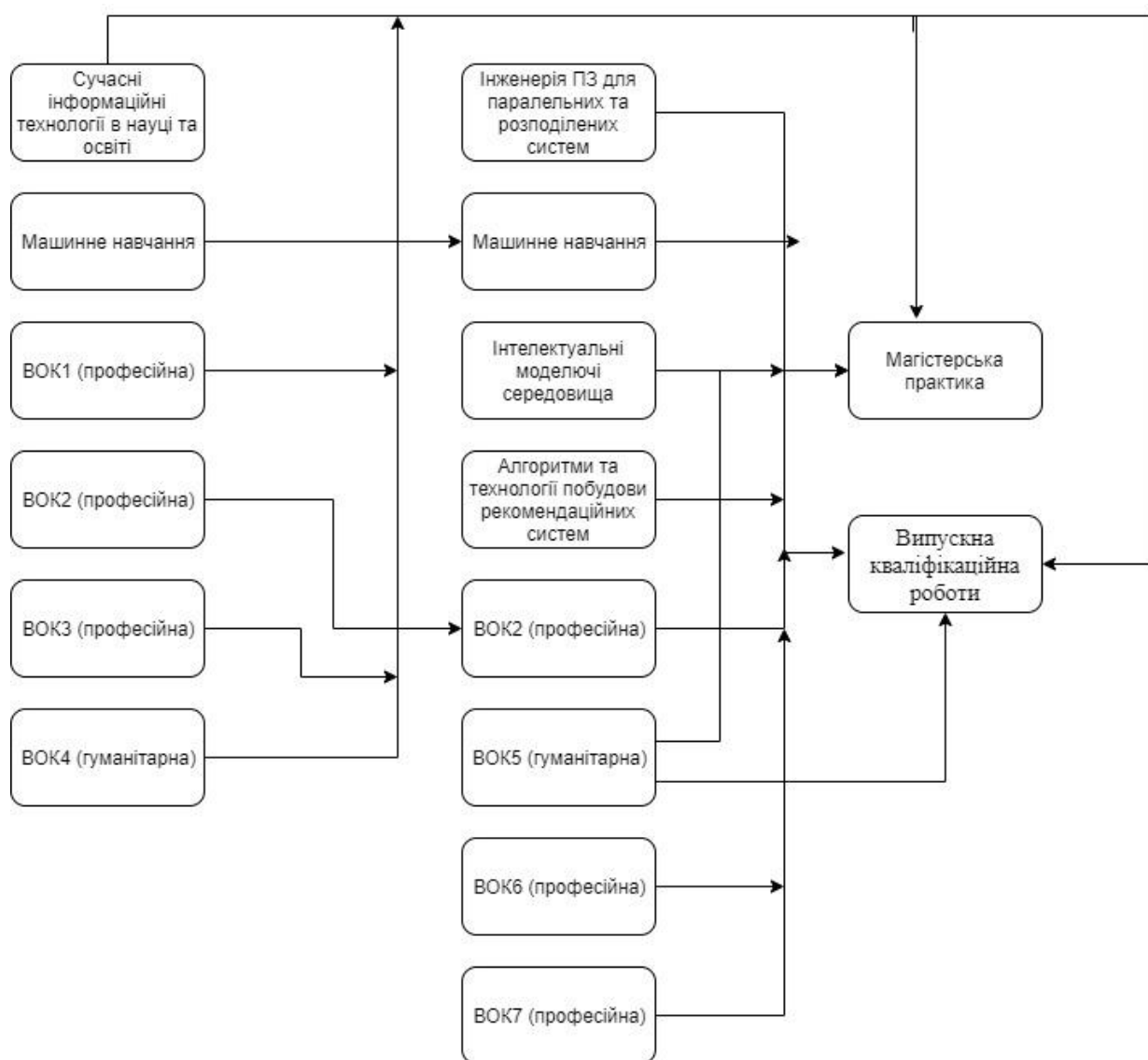
мобільність	договорів між Одеською національною академією зв'язку ім. О.С. Попова та навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів. Можливість подвійного дипломування.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	На основі договорів (угод) між Одеською національною академією зв'язку ім. О.С. Попова та закладами вищої освіти іноземних країн.

2. Перелік компонент освітньо-професійної 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		33	
ООК 1 Сучасні інформаційні технології в науці та освіті		3	залік
ООК 2 Магістерська практика		6	залік
ООК 3 Випускна кваліфікаційна роботи		24	іспит
1.2 ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ		24	
ООК 4 Інженерія ПЗ для паралельних та розподілених систем		5	іспит
ООК 5 Інтелектуальні моделюючі середовища		4	іспит
ООК 6 Алгоритми та технології побудови рекомендаційних систем		6	іспит
ООК 7 Машинне навчання		9	іспит
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		57	
2 Вибіркові компоненти ОП			
2.1 ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ		15	
ВОК 1		4	іспит
Ділова іноземна мова			
Ораторська майстерність			
Менеджмент та лідерство			
ВОК 2		3	залік
Педагогіка та психологія			
Філософські проблеми наукового пізнання			
Педагогіка вищої школи			
ВОК 3		4	залік
Економічне обґрунтування інноваційних рішень			
Менеджмент в ІТ-галузі			
Підприємництво і запуск стартапів			
ВОК 4		4	залік
Інформаційна безпека інноваційної діяльності			
Інтелектуальна власність			
Ліцензування та сертифікація програмних продуктів			
2.2 ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ		18	
ВОК 5		5	залік
Агентні технології			
Опрацювання зображень методами штучного інтелекту			
Сучасні методи обробки візуальної інформації та розпізнавання образів			
ВОК 6		8	іспит
Інтелектуальні технології в Інтернет та Semantic Web			
Сучасні технології баз даних			
Технології обробки мовної інформації в інтелектуальних системах			
ВОК 7		5	залік
Сучасні технології в Internet of Things			
Теорія прийняття рішень			
Віртуальна реальність і 3D моделювання			
Загальний обсяг вибірових компонент:		33	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

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-професійною програмою «Інженерія програмного забезпечення».
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Випускна кваліфікаційна робота (ВКР) включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - файли з розробленими студентом програмними і інформаційними засобами, та їх початковими текстами; - пояснювальну записку; - демонстраційні матеріали. <p>Випускна кваліфікаційна робота має продемонструвати здатність випускника розв'язувати складні завдання і проблеми галузі інженерії програмного забезпечення на основі проведених досліджень.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат.</p> <p>Вимоги до змісту, об'єму і структури кваліфікаційної роботи визначаються вищим навчальним закладом.</p> <p>Теми та анотації випускових кваліфікаційних робіт магістрів мають бути оприлюднені на офіційному сайті кафедри.</p>

	OOK 1	OOK 2	OOK 3	OOK 4	OOK 5	OOK 6	OOK 7	BOK 1	BOK 2	BOK 3	BOK 4	BOK 5	BOK 6	BOK 7
CK 10			+	+	+	+						+	+	
CK 11										+	+			
CK 12					+	+	+						+	
CK 13		+	+		+							+		
CK 14			+	+		+	+			+			+	+
CK 15			+		+									
CK 16		+	+			+	+					+	+	

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (РН)
відповідними компонентами освітньої програми**

	ООК 1	ООК 2	ООК 3	ООК 4	ООК 5	ООК 6	ООК 7	ВОК 1	ВОК 2	ВОК 3	ВОК 4	ВОК 5	ВОК 6	ВОК 7
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	+							+	+	+	+			

	ООК 1	ООК 2	ООК 3	ООК 4	ООК 5	ООК 6	ООК 7	ВСК 1	ВСК 2	ВСК 3	ВСК 4	ВСК 5	ВСК 6	ВСК 7
ПР -16		+	+	+	+	+	+					+	+	+
ПР -17			+	+	+	+	+					+	+	+
ПР -18						+	+					+	+	+
ПР -19					+	+	+					+	+	
ПР -20		+	+							+	+			
ПР -21						+							+	+
ПР -22	+		+					+	+					