

ПРОЄКТ
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Відгуки, зауваження й пропозиції просимо надсилати гарантові освітньо-професійної програми Стрелковській І.В. до 30 червня 2024 року на електронну адресу: irina7000370@gmail.com або залишити на сайті



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІЖНАРОДНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

«ПРИЙНЯТО»

Вченою радою
Міжнародного гуманітарного
університету
Протокол № ____
від « ____ » _____ 20 ____

Введено в дію наказом ректора
Міжнародного гуманітарного
університету від _____ № ____

Ректор _____ К.В. Громошенко

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»**

Галузь знань – 12 Інформаційні технології
Спеціальність – 121 Інженерія програмного забезпечення
Освітній ступінь – Магістр

Одеса – 2023

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Освітньо-професійної програми «Інженерія програмного забезпечення»
зі спеціальності 121Інженерія програмного забезпечення
за другим (магістерським) рівнем вищої освіти

Перший проректор _____ **Василь ЛЕФТЕРОВ**

Начальник навчального відділу _____ **Лариса РАЙЧЕВА**

**Декан факультету
кібербезпеки, програмної
інженерії та комп'ютерних наук** _____ **Ірина Стрелковська**

**Завідувач кафедри
Інформаційних технологій** _____ **Тетяна Григор'єва**

Гарант програми _____ **Ірина Стрелковська**

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Інженерія програмного забезпечення» визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою; перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення (структурно-логічна схема); кількість кредитів Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (ЄКТС), необхідних для виконання цієї програми; очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти. Освітньо-професійна програма розроблена на основі Стандарту вищої освіти за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення галузі знань 12 Інформаційні технології для другого (магістерського) рівня вищої освіти. Освітньо-професійна програма «Інженерія програмного забезпечення» поширюється на кафедри університету, які беруть участь у підготовці фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення.

Розроблено проєктною групою у складі:

1. Стрелковська Ірина Вікторівна, доктор технічних наук, професор, декан факультету Кібербезпеки, програмної інженерії та комп'ютерних наук МГУ, керівник проєктної групи (гарант освітньої програми)

2. Григор'єва Тетяна Ігорівна, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри Інформаційних технологій МГУ, член проєктної групи зі складу викладачів групи забезпечення

3. Розенвассер Денис Михайлович, кандидат технічних наук, доцент кафедри Комп'ютерних наук МГУ, член проєктної групи зі складу викладачів групи забезпечення

4. Золотухін Роман Володимирович, начальник департаменту програмування спеціального конструкторського бюро ТОВ «Телекарт-прилад», член проєктної групи зі складу стейкхолдерів

5. Снігур Назар Орестович, здобувач 2 року навчання другого (магістерського) рівня вищої освіти, член студентського самоврядування за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення Міжнародного гуманітарного університету, член проєктної групи зі складу здобувачів вищої освіти

**Освітньо-професійну програму
«Інженерія програмного забезпечення»
розроблено відповідно до:**

- Закону України «Про вищу освіту» від 01 липня 2014 р. № 1556-VII (в редакції від 12 травня 2022 р),
- Закону України «Про освіту» від 05 вересня 2017 р. № 2145VIII (в редакції від 06 квітня 2022 р),
- Постанови Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності» (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24 березня 2021 р. № 365),
- Постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 25 червня 2020 р. № 519),
- Постанови Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 р. №266 «Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» (із змінами, внесеними згідно з наказом МОН від 12 квітня 2016 р. № 419),
- Листа МОН України від 28.04.2017 р. №1/9-239.
- Національного класифікатора професій ДК 003:2010. URL: <http://dovidnyk.in.ua/directories/profesii>
- Національної рамки кваліфікацій. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
- Стандарту вищої освіти за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» галузі знань 12 «Інформаційні технології» для другого (магістерського) рівня вищої освіти (Наказ МОН України від 17.11.2020 № 1424)

1. Профіль освітньо-професійної програми
«Інженерія програмного забезпечення»
за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення

1.1. Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Міжнародний гуманітарний університет, Факультет кібербезпеки, програмної інженерії та комп'ютерних наук Кафедра інформаційних технологій
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Ступінь вищої освіти	Магістр
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення
Офіційна назва освітньої програми	Інженерія програмного забезпечення
Освітня кваліфікація	Магістр з інженерії програмного забезпечення
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Магістр Спеціальність – 121 Інженерія програмного забезпечення Освітня програма – Інженерія програмного забезпечення Кваліфікація: Магістр з інженерії програмного забезпечення
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 р. 4 місяці
Форма навчання	Денна, заочна
Наявність акредитації	Первинна акредитація у 2023 році
Цикл/ рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Особливості вступу визначаються Правилами прийому до МГУ. Наявність ступеня бакалавра; спеціаліста, магістра (за іншою спеціальністю).
Обмеження щодо форм навчання	Обмеження відсутні
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	1 рік 4 місяці
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://mgu.edu.ua/
1.2. Мета освітньо-професійної програми	
Підготовка висококваліфікованих фахівців на принципах академічної доброчесності зі здобуття професійних компетентностей у сфері інженерії програмного забезпечення, здатних ставити та розв'язувати складні задачі щодо розробки, забезпечення якості впровадження та супроводження програмних засобів, будувати і досліджувати моделі інформаційних процесів у прикладній області, модифікувати існуючі та розробляти нові алгоритмічні рішення з можливістю виконання наукових та прикладних досліджень на міжнародному рівні.	
1.3. Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область	Галузь знань: 12 Інформаційні технології Спеціальність: 121 Інженерія програмного забезпечення Освітня програма: Інженерія програмного забезпечення.

	<p><i>Об'єкт вивчення та діяльності:</i> процеси розроблення, модифікації, аналізу, забезпечення якості, впровадження і супроводження програмного забезпечення.</p> <p><i>Цілі навчання:</i> підготовка фахівців, які здатні ставити розв'язувати складні задачі і проблеми з розроблення, забезпечення якості, впровадження та супроводу програмних засобів, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> базові математичні, інфологічні, лінгвістичні, економічні концептуальні положення щодо розроблення і супроводу програмного забезпечення та забезпечення його якості.</p> <p><i>Методи, методики та технології:</i> методи аналізу та моделювання прикладної області, виявлення інформаційних потреб, класифікації та аналізу даних для проектування програмного забезпечення; методи розроблення вимог до програмного забезпечення; методи аналізу і побудови моделей програмного забезпечення; методи проектування, конструювання, інтеграції, тестування та верифікації програмного забезпечення; методи модифікації компонентів і даних програмного забезпечення; моделі і методи надійності та якості в програмній інженерії; методи управління проектами програмного забезпечення.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> програмно-апаратні та хмарні засоби підтримки процесів інженерії програмного забезпечення.</p>
<p>Орієнтація освітньої програми</p>	<p>Освітньо-професійна програма орієнтована на професійну діяльність в галузі інженерії програмного забезпечення з можливостями випускника ефективно застосовувати методи та технології розробки програмного забезпечення, тестування, верифікації, супроводження програмного забезпечення, що сприяє конкурентноздатності випускника на ринку праці та задоволення потреб роботодавців у фахівцях з інженерії програмного забезпечення.</p>
<p>Основний фокус освітньо-професійної програми</p>	<p>Спеціальна освіта в галузі 12 «Інформаційні технології» спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення». Вивчення новітніх методологій та технологій для формалізації предметної області як складної програмної системи з визначенням ключових елементів та зв'язків між ними, оптимізації та реінжинірингу програмного забезпечення, управління якістю та вимогами ІТ-проектів, застосуванням машинного навчання, робота з великими даними з можливістю виявлення проблемних ситуацій в процесі експлуатації, застосування паралельних і розподілених обчислень при розробці та експлуатації розподілених програмних систем паралельної обробки інформації.</p> <p>Ключові слова: програмна інженерія, аналіз, розробка, впровадження, модифікація, супроводження та забезпечення якості програмного забезпечення.</p>
<p>Особливості програми</p>	<p>Розроблена з урахуванням рекомендацій та практик щодо студентоцентрованого навчання.</p> <p>Враховує особливості розвитку спеціальності та ринку праці шляхом залучення роботодавці як зовнішніх аудиторів навчальних програм з метою підтвердження їхньої релевантності.</p> <p>Забезпечення підготовки та отримання глибоких знань для ефективного використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій в різних предметних галузях промисловості, освіти та підприємствах ІТ-сфери.</p> <p>Отримання вмінь та навичок щодо зберігання і обробки великих масивів даних, використання методів машинного навчання в процесі моделювання та розробки програмного забезпечення, паралельних і розподілених обчислень при розробці та експлуатації розподілених програмних систем паралельної обробки інформації відповідно до сучасних тенденцій розвитку ІТ-галузі та</p>

	<p>згідно з міжнародним договором між Міжнародним гуманітарним університетом та AnhaltUniversityofAppliedSciences (Кетен, Німеччина) щодо реалізації магістерської програми подвійних дипломів.</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>
1.4. Придатність випусників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Область професійної діяльності – розробка програмних продуктів, технологій та засобів розроблення програмного забезпечення, наукові дослідження, викладацька, експертна та консультативна діяльність у сфері інженерії програмного забезпечення.</p> <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	<p>Можливість продовження підготовки на наступному рівні вищої освіти (доктора філософії): НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQFLLL – 8 рівень.</p>
1.5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації з викладачами, практична підготовка, виконання кваліфікаційної роботи.</p>
Оцінювання	<p>Оцінювання включає весь спектр контрольних процедур у залежності від компетентнісних характеристик (знання, уміння/навички, комунікація, автономія і відповідальність) результатів навчання, досягнення яких контролюється.</p> <p>Результати навчання студента, що відображають досягнутий ним рівень компетентностей відносно очікуваних, ідентифікуються та вимірюються під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що корелюються з вимогами Національної рамки кваліфікацій і характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.</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). Порядок та процедура оцінювання здійснюються відповідно до: «Положення про систему оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти».</p>

1.6. Перелік компетентностей випускника	
Інтегральна компетентність	ІК01. Здатність особи розв'язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово. ЗК03. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні. ЗК04. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК05. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	СК01. Здатність аналізувати предметні області, формувати, класифікувати вимоги до програмного забезпечення. СК02. Здатність розробляти і реалізовувати наукові та/або прикладні проєкти у сфері інженерії програмного забезпечення. СК03. Здатність проєктувати архітектуру програмного забезпечення, моделювати процеси функціонування окремих підсистем і модулів. СК04. Здатність розвивати і реалізовувати нові конкурентоспроможні ідеї в інженерії програмного забезпечення. СК05. Здатність розробляти, аналізувати та застосовувати специфікації, стандарти, правила і рекомендації в сфері інженерії програмного забезпечення. СК06. Здатність ефективно керувати фінансовими, людськими, технічними та іншими проєктними ресурсами у сфері інженерії програмного забезпечення. СК07. Здатність критично осмислювати проблеми у галузі інформаційних технологій та на межі галузей знань, інтегрувати відповідні знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах. СК08. Здатність розробляти і координувати процеси, етапи та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення на основі застосування сучасних моделей, методів та технологій розроблення програмного забезпечення. СК09. Здатність забезпечувати якість програмного забезпечення. <i>Спеціальні компетентності з урахуванням особливостей освітньої програми</i> СК10 Здатність розробляти моделі та засоби інтелектуальної обробки даних в розподілених системах, вдосконалювати програмні системи та здійснювати оптимізацію програмного забезпечення з урахуванням вимог до їх надійності.
1.7. Програмні результати навчання	
	РН01 Знати і застосовувати сучасні професійні стандарти і інші нормативно-правові документи з інженерії програмного забезпечення РН02 Оцінювати і вибирати ефективні методи і моделі розроблення, впровадження, супроводу програмного забезпечення та управління відповідними процесами на всіх етапах життєвого циклу. РН03 Будувати і досліджувати моделі інформаційних процесів у прикладній області. РН04 Виявляти інформаційні потреби і класифікувати дані для проєктування програмного забезпечення. РН05 Розробляти, аналізувати, обґрунтовувати та систематизувати вимоги до програмного забезпечення. РН06 Розробляти і оцінювати стратегії проєктування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати варіанти проєктних рішень з точки зору якості кінцевого програмного продукту, ресурсних обмежень та інших факторів.

	<p>RH07 Аналізувати, оцінювати і застосовувати на системному рівні сучасні програмні та апаратні платформи для розв'язання складних задач інженерії програмного забезпечення.</p> <p>RH08 Розробляти і модифікувати архітектуру програмного забезпечення для реалізації вимог замовника.</p> <p>RH09 Обґрунтовано вибирати парадигми і мови програмування для розроблення програмного забезпечення; застосовувати на практиці сучасні засоби розроблення програмного забезпечення.</p> <p>RH10 Модифікувати існуючі та розробляти нові алгоритмічні рішення детального проектування програмного забезпечення.</p> <p>RH11 Забезпечувати якість на всіх стадіях життєвого циклу програмного забезпечення, у тому числі з використанням релевантних моделей та методів оцінювання, а також засобів автоматизованого тестування і верифікації програмного забезпечення.</p> <p>RH12 Приймати ефективні організаційно-управлінські рішення в умовах невизначеності та зміни вимог, порівнювати альтернативи, оцінювати ризики.</p> <p>RH13 Конфігурувати програмне забезпечення, керувати його змінами та розробленням програмної документації на всіх етапах життєвого циклу.</p> <p>RH14 Прогнозувати розвиток програмних систем та інформаційних технологій.</p> <p>RH15 Здійснювати реінжиніринг програмного забезпечення відповідно до вимог замовника.</p> <p>RH16 Планувати, організовувати та здійснювати тестування, верифікацію та валідацію програмного забезпечення.</p> <p>RH17 Збирати, аналізувати, оцінювати необхідну для розв'язання наукових і прикладних задач інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела.</p> <p><i>Спеціальні результати навчання</i></p> <p><i>урахування особливостей освітньої програми</i></p> <p>RH 18 Розробляти моделі та засоби обробки даних в розподілених системах та здійснювати оптимізацію програмного забезпечення з урахуванням вимог до надійності.</p>
1.8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення відповідає вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для другого рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення відповідає вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для другого рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Здобувачі набувають практичного досвіду при роботі з різноманітним програмним забезпеченням, яке функціонує в навчальних лабораторіях, МГУ має сучасну соціально-побутову інфраструктуру, забезпечує здобувачів вищої освіти гуртожитками.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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). 2. Наявність безоплатного доступу здобувачів вищої освіти до наукометричних баз (зокрема Scopus, Web of Science, інші) відповідного або спорідненого профілю.

	3. Наявність розміщених навчально-методичних матеріалів у електронній системі дистанційного навчання Moodle.
1.9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Студенти, що навчаються за даною освітньою програмою, мають право на перехресний вступ на інші спеціальності, в тому числі із зарахуванням кредитів за суміжними дисциплінами.
Міжнародна кредитна мобільність	Студенти, що навчаються за даною освітньою програмою, мають право на здійснення міжнародної академічної мобільності у строки та на умовах передбачених законодавством України, як в межах укладених договорів та міжнародних програм, так і в особистому порядку.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе, за умови володіння українською мовою на рівні, достатньому для навчання.

2. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Форма атестації здобувачів вищої освіти за освітньою програмою «Інженерія програмного забезпечення» спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення – захист кваліфікаційної роботи з видачою документу встановленого зразка про присудження здобувачеві ступеня магістра з інженерії програмного забезпечення. Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має розв’язувати складну задачу або проблему інженерії програмного забезпечення і передбачати проведення досліджень та/або здійснення інновацій. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.
Вимоги до публічного захисту	Публічний захист кваліфікаційної роботи проводиться екзаменаційною комісією, згідно затвердженого графіку закладу вищої освіти.

3. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

У МГУ функціонує центр забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

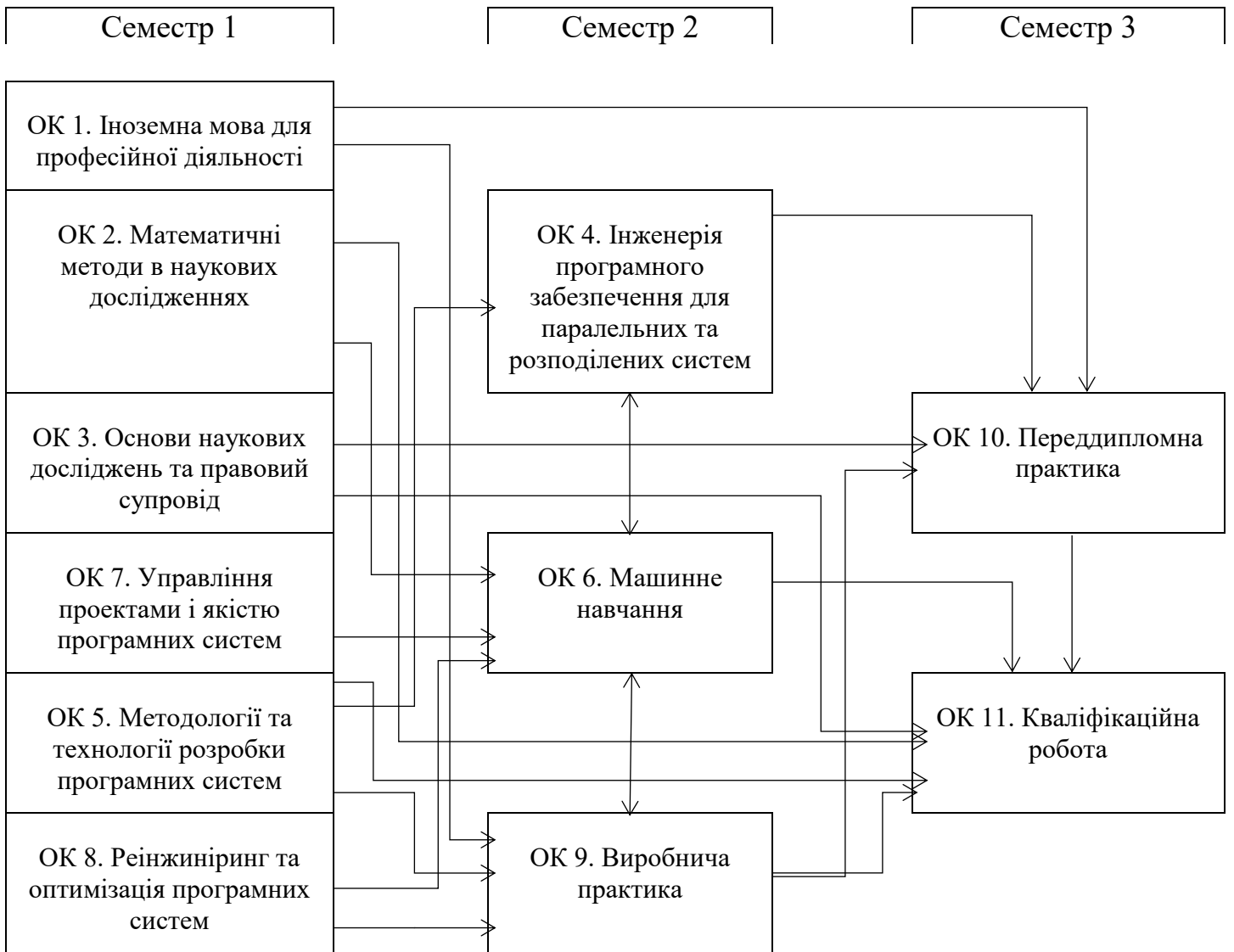
1. Забезпечення внутрішнього контролю якості освіти в Міжнародному гуманітарному університеті.
2. Online-опитування студентів, випускників, працевластуваних та викладачів.
3. Постійне удосконалення освітнього процесу з метою забезпечення підготовки фахівців, які відповідали б вимогам світових стандартів і потребам споживача на ринку праці.
4. Участь у покращенні освітніх програм та бізнес-процесів у МГУ.
5. Забезпечення принципів академічної доброчесності.
6. Спільно з навчальним відділом МГУ створення умов для підвищення кваліфікації викладачів.
7. Інших процедур і заходів.

**Перелік компонент освітньо-професійної програми
та їх логічна послідовність**

Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Семестр	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти ОП				
I. Навчальні дисципліни фундаментальної, гуманітарної та соціально-економічної підготовки		12		
ОК 1	Іноземна мова для професійної діяльності	4	1	Залік
ОК 2	Математичні методи в наукових дослідженнях	4	1	Екзамен
ОК 3	Основи наукових досліджень та правовий супровід	4	1	Залік
II. Навчальні дисципліни професійної підготовки		26		
ОК 4	Інженерія програмного забезпечення для паралельних та розподілених систем	5	2	Екзамен
ОК 5	Методології та технології розробки програмних систем	6	1	Екзамен
ОК 6	Машинне навчання	5	2	Екзамен
ОК 7	Управління проектами і якістю програмних систем	5	1	Залік
ОК 8	Реінжиніринг та оптимізація програмних систем	5	1	Екзамен
III. Навчальні дисципліни практичної підготовки		28		
ОК 9	Виробнича практика	6	2	Залік
ОК 10	Переддипломна практика	6	3	Залік
ОК 11	Кваліфікаційна робота	16	3	Екзамен
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		66		
Вибіркові компоненти ОП				
Загальний обсяг вибірових компонент:		24		
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90		

Структурно-логічна схема компонентів ОП



Матриця відповідності програмних компетентностей навчання освітнім компонентам освітньої програми підготовки здобувачів за другим (магістерським) рівнем вищої освіти у Міжнародному гуманітарному університеті з галузі знань 12 Інформаційні технології спеціальність 121 Інженерія програмного забезпечення

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11
ІК01	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК01		+	+	+	+						+
ЗК02	+						+		+		+
ЗК03		+	+			+				+	+
ЗК04			+				+	+	+		+
ЗК05		+	+				+			+	+
СК01			+				+			+	+
СК02		+	+		+					+	+
СК03		+			+			+	+		+
СК04			+	+				+		+	+
СК05	+			+	+				+		+
СК06			+	+			+				+
СК07			+	+	+				+		+
СК08		+			+					+	+
СК09					+		+		+		+
СК10				+		+		+	+		+

**Матриця відповідності програмних результатів навчання освітнім компонентам
освітньої програми підготовки здобувачів за другим (магістерським) рівнем
вищої освіти у Міжнародному гуманітарному університеті з галузі знань
12 Інформаційні технології спеціальність 121 Інженерія програмного
забезпечення**

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11
PH01	+		+				+		+		+
PH02		+			+		+		+		+
PH03		+			+	+				+	+
PH04					+	+				+	+
PH05					+		+		+		+
PH06						+	+	+		+	+
PH07				+	+	+			+		+
PH08					+			+	+		+
PH09				+	+				+		+
PH10					+			+		+	+
PH11							+	+	+		+
PH12			+				+	+		+	+
PH13							+	+		+	+
PH14			+			+				+	+
PH15							+	+	+		+
PH16							+	+		+	+
PH17	+		+							+	+
PH18				+				+	+		+