

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІЖНАРОДНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою

Міжнародного гуманітарного університету

(протокол № 20 від 20 вересня 2020 року)

Ректор К.В. Громовенко



**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Комп'ютерна інженерія»**

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ

перший (бакалаврський) рівень
(назва рівня вищої освіти)

СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ

бакалавр
(назва ступеня вищої освіти)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ

12 Інформаційні технології
(шифр та назва галузі знань)

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ

123 Комп'ютерна інженерія
(код та найменування спеціальності)

**ВІДПОВІДАЄ ВИМОГАМ
СТАНДАРТУ ОСВІТНЬОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ**

наказ МОН 1262 від 19.11.18 р.

I. Преамбула

Освітньо-професійна програма за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

Гарант освітньої програми

Гура Володимир Ігорович, к.т.н., доцент



Розробники освітньої програми

Сергієнко Андрій Володимирович, к.т.н., доцент

Головань Вячеслав Григорович, к.т.н., професор



Відгуки-рецензії зовнішніх стейкхолдерів

1. Перелигін Б.В. – к. т. н., доцент, завідуючий кафедри Автоматизованих систем моніторингу навколишнього середовища Одеського державного екологічного університету.
2. Сорока С.Т. – заступник начальника Центра обробки даних Одеського філіалу ОАО «Укртелеком»
3. Василенко Д.Д. – директор ПП «Спайдер-нет»

Розглянуто на засіданні кафедри Комп'ютерної інженерії та інноваційних технологій

протокол № 1 від «28» серпня 2020 р.

Стандарт вищої освіти визначає такі вимоги до освітньо-професійної програми:

- 1) обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти;
- 2) перелік компетентностей випускника;
- 3) нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання;
- 4) форми атестації здобувачів вищої освіти;
- 5) вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти;

Університет на підставі освітньо-професійної програми (ОПП) розробляє навчальний план, який визначає:

- перелік та обсяг навчальних дисциплін у кредитах ЄКТС;
- послідовність вивчення дисциплін;
- форми проведення навчальних занять та їх обсяг;
- графік навчального процесу;
- форми поточного і підсумкового контролю.

Для конкретизації планування навчального процесу на кожний навчальний рік складається робочий навчальний план, що затверджується ректором університету.

Стандарт та ОПП базуються на компетентісному підході і поділяють філософію визначення вимог до фахівця, закладену в основу Болонського процесу та в міжнародному Проекті Європейської Комісії «Гармонізація освітніх структур в Європі» (Tuning Educational Structures in Europe, TUNING).

ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ

Атестація – це встановлення відповідності засвоєних здобувачами вищої освіти рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам освітньої програми.

Галузь знань – основна предметна область освіти і науки, що включає групу споріднених спеціальностей, за якими здійснюється професійна підготовка.

Дескриптори Національної рамки кваліфікацій

- **автономність і відповідальність** – здатність самостійно виконувати завдання, розв'язувати задачі і проблеми та відповідати за результати своєї діяльності;
- **знання** – осмислена та засвоєна суб'єктом наукова інформація, що є основою його усвідомленої, цілеспрямованої діяльності. Знання поділяються на емпіричні (фактологічні) і теоретичні (концептуальні, методологічні);
- **комунікація** – взаємозв'язок суб'єктів з метою передавання інформації, узгодження дій, спільної діяльності;

II. Профіль освітньо-професійної програми

Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Міжнародний гуманітарний університет Інститут права, економіки та міжнародних відносин Кафедра комп'ютерної інженерії та інноваційних технологій
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	123 Комп'ютерна інженерія
Освітня кваліфікація	Бакалавр з комп'ютерної інженерії
Обсяг освітньої програми, термін навчання	Диплом бакалавра, одиничний, обсяг –240 кредитів ЄКТС 3 роки та 10 місяців за денною формою навчання 5 років за заочною формою навчання
Передумови	Атестат про повну загальну середню освіту, сертифікати ЗНО, диплом молодшого спеціаліста Вступні іспити з фаху Решта вимог визначаються правилами прийому на освітню програму бакалавра
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	mgu.edu.ua
Мета освітньо-професійної програми	
Мета (цілі) освітньо-професійної програми: формування особистісних компетенцій фахівця, здатного розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з комп'ютерної інженерії, що передбачає оволодіння студентами знань, вмінь та навичок з проектування, створення, супроводу та обслуговування комп'ютерних систем, мереж та їх компонентів; створення системних та прикладних програм в рамках функціонального, процедурного та об'єктно-орієнтованого підходу для настільних, мобільних, портативних, вбудованих та хмарних систем; проектування схемотехнічних пристроїв	
Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область	Галузь знань: 12 Інформаційні технології Спеціальність: 123 Комп'ютерна інженерія
Основний фокус програми	Освітньо-професійна, базується на загальновідомих наукових результатах комп'ютерної інженерії, у рамках яких можлива подальша професійна кар'єра і подальше навчання у галузі інформаційних технологій. Акцент робиться на технології розробки і супроводу комп'ютерних систем та мереж та їх програмного забезпечення. Підготовка фахівців, здатних самостійно використовувати і впроваджувати технології комп'ютерної інженерії, зокрема принципів роботи та архітектури мікропроцесорної техніки, компонентів комп'ютерних систем, побудови і експлуатації комп'ютерних систем та мереж, методів і технологій створення системних та прикладних програм в рамках функціонального, процедурного та об'єктно-орієнтованого підходу для настільних, мобільних, портативних, вбудованих та хмарних систем.
Академічні права випускників	Можливість продовжувати освіту за другим (магістерським) рівнем вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти	
Обсяг освітньої	- на базі повної загальної середньої освіти становить 240

програми у ЄКТС	кредитів ЄКТС, - на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше ніж 120 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста). Мінімум 50% обсягу освітньо-професійної програми спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених Стандартом вищої освіти.
Перелік компетентностей випускника	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності в комп'ютерній галузі або навчання, що передбачає застосування теорій та методів комп'ютерної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	Z1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. Z2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. Z3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Z4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. Z5. Здатність спілкуватися іноземною мовою. Z6. Навички міжособистісної взаємодії. Z7. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. Z8. Здатність працювати в команді. Z9. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. Z10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	P1. Здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі комп'ютерної інженерії. P2. Здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення. P3. Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж. P4. Здатність забезпечувати захист інформації, що обробляється в комп'ютерних та кіберфізичних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки. P5. Здатність використовувати засоби і системи автоматизації проектування до розроблення компонентів комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем тощо. P6. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати

	комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення. P7. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних, зелених і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності. P8. Готовність брати участь у роботах з впровадження комп'ютерних систем та мереж, введення їх до експлуатації на об'єктах різного призначення. P9. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи. P10. Здатність здійснювати організацію робочих місць, їхнє технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації. P11. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів. P12. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних та кіберфізичних систем, мереж та їхніх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання. P13. Здатність вирішувати проблеми у галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати обмеження цих технологій. P14. Здатність проектувати системи та їхні компоненти з урахуванням усіх аспектів їх життєвого циклу та поставленої задачі, включаючи створення, налаштування, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію. P15. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати та захищати прийняті рішення. P16. Здатність використовувати апарат штучних нейронних мереж та машинного навчання для розв'язання прикладних задач у предметній області комп'ютерної інженерії. P17. Здатність розробляти, розгортати та здійснювати супровід хмарних вирішень та вирішень у рамках технологій Інтернету речей. P18. Здатність розробляти та вдосконалювати схемотехнічні та електронні компоненти та засоби комп'ютерних систем і мереж різного призначення. P19. Здатність використовувати та впроваджувати технології опрацювання інформації у системах зберігання та передавання даних. P20. Здатність до розроблення й використання алгоритмічного, програмного та апаратного забезпечення сховищ даних: реляційних та нереляційних, централізованих та розподілених.
7 – Програмні результати навчання	
Знання	N1. Знати і розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж. N2. Мати навички проведення експериментів, збирання даних та моделювання в комп'ютерних системах. N3. Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії. N4. Знати та розуміти вплив технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті.

	N5. Мати знання основ економіки та управління проектами. N6. Знати основні принципи роботи компонентів програмно-апаратних засобів комп'ютерних систем та мереж передавання даних: електронних, схемотехнічних, алгоритмічних, програмних.
Уміння	N7. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей. N8. Вміти розв'язувати задачі аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності. N9. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових ідей. N10. Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності. N11. Вміти розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем, розраховувати, експлуатувати, типові для спеціальності обладнання. N12. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії. N13. Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди. N14. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу комп'ютерних систем та їх компонентів. N15. Вміти поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань спеціальності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів. N16. Вміти виконувати експериментальні дослідження за професійною тематикою. N17. Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення. N18. Вміти застосовувати сучасні аналітичні методи, методи моделювання, засоби машинного навчання та систем штучного інтелекту. N19. Вміти аналізувати наявні, проектувати та створювати нові схемотехнічні компоненти комп'ютерних систем різного призначення. N20. Вміти проектувати, розробляти та впроваджувати спеціалізовані комп'ютерні системи: вбудовані, мобільні, високопродуктивні. N21. Вміти проектувати та використовувати сучасні системи передавання, зберігання та організації даних на рівні апаратного та програмного забезпечення. N22. Вміти створювати програмні компоненти комп'ютерних систем різного призначення з урахуванням процедурної, об'єктно-орієнтованої та функційної парадигм програмування. N23. Вміти проводити діагностику, тестування та супровід програмно-апаратних засобів з метою забезпечення їх надійності, гарантоздатності та захищеності.
Комунікація	N24. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань

	українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською). N25. Використовувати інформаційні технології та для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях. N26. Здатність адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати у межах компетенції рішення. N27. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення. N28. Якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму відповідають профілю і напрямку дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. В процесі організації навчального процесу залучаються професіонали з досвідом дослідницької, управлінської, інноваційної, творчої та фахової роботи
Матеріально-технічне забезпечення	Навчальні приміщення дозволяють повністю забезпечити освітній процес протягом усього циклу підготовки за освітньою програмою, оскільки мають достатню кількість комп'ютеризованих та спеціалізованих робочих місць та обладнанні необхідними сучасними технічними засобами
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Інформаційного забезпечення навчального процесу включає бібліотечні фонди, в тому числі електронні ресурси, віддалені точки доступу. Навчально-методичне забезпечення освітньої програми включає навчальний контент, плани практичних занять, завдань для самостійної роботи студентів, питань, задач, завдань або кейсів для поточного та підсумкового контролю, завдань для комплексної контрольної роботи, робочої програми всіх видів практики..
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Студенти, що навчаються за даною освітньою програмою, мають на законодавчо визнане право перехресного вступу на інші спеціальності, в тому числі із зарахуванням кредитів по суміжним дисциплінам.
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. За умови одночасного проходження навчання в ЗВО України та іншої країни складається індивідуальний план-графік навчання з проходженням відповідної атестації.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Іноземні громадяни мають право вступу до навчання на забезпечення ефективного процесу навчання впроваджуються навчання державній мові, яке закінчується державною атестацією наприкінці всього терміну навчання.