



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІЖНАРОДНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ

Циклова комісія зі спеціальності «Комп'ютерна інженерія»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор Фахового коледжу
Міжнародного гуманітарного університету

Юлія ШАРАПАНОВСЬКА

«29» серпня 2023 р.

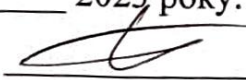
РОБОЧА ПРОГРАМА ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ

Галузь знань	<u>12 – «Інформаційні технології»</u>
Спеціальність	<u>123 – «Комп'ютерна інженерія»</u>
Назва освітньої програми	<u>Комп'ютерна інженерія</u>
Рівень фахової передвищої освіти	<u>Фаховий передвищій рівень</u>

Розробники і викладачі	Контактний тел.	E-mail
кандидат технічних наук Вакарчук Анна Олександрівна	066-246-97-86	sunny120606@gmail.com

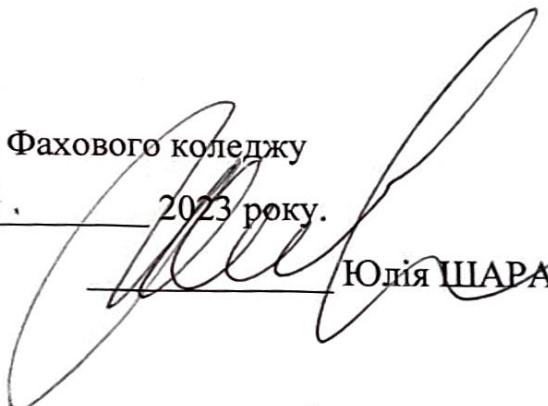
Робоча програма ухвалена на засіданні циклової комісії зі спеціальності
Комп'ютерна інженерія

Протокол № 1 від 28.08. 2023 року.

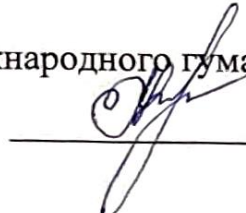
Голова циклової комісії  Олександр РУСУ

Погоджено педагогічною радою Фахового коледжу

Протокол № 1 від 29.08. 2023 року.

Голова педагогічної ради  Юлія ШАРАПАНОВСЬКА

Узгоджено навчальним відділом Міжнародного гуманітарного університету

Начальник навчального відділу  Лариса РАЙЧЕВА

1 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Технологічна практика є обов'язковою складовою частиною процесу підготовки здобувачів фахової передвищої освіти зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія». Технологічна практика проводиться для завершення формування передбачених освітньо-професійною програмою компетентностей, ознайомлення з обладнанням, пристроями і технологіями відповідно до спеціальності. Згідно з навчальними планами циклової комісії «Комп'ютерна інженерія» Фахового коледжу Міжнародного гуманітарного університету (далі – Коледж), технологічна практика проводиться:

- для здобувачів, що поступили на базі базової середньої освіти – на 3 курсі навчання;
 - для здобувачів, що поступили на базі повної середньої освіти – на 2 курсі навчання;
- Тривалість технологічної практики складає 6 кредитів ЄКТС (180 годин).

Порядок проходження практики встановлюється наступними нормативними документами:

- Законом України «Про фахову передвищу освіту» від 6 червня 2019 року;
- Положенням про практичну підготовку здобувачів фахової передвищої освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти України від 02 травня 2023 року № 510;
- Положенням про практичну підготовку здобувачів фахової передвищої освіти Фахового коледжу Міжнародного гуманітарного університету.

Метою технологічної практики здобувачів фахової передвищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» є:

- поглибленню і закріпленню теоретичних знань, одержаних при вивченні предметів навчального плану освітньо-професійної програми «Комп'ютерна інженерія».
- отримання досвіду застосування набутих компетентностей;
- формування навичок використання обладнання, пристроїв і технологій, що використовуються в комп'ютерних системах;
- оволодіння сучасними формами організації праці;
- ознайомлення з умовами провадження професійної діяльності.

В результаті проходження технологічної практики здобувач повинен

знати:

- структуру підприємства бази практики, основні посади та обов'язки співробітників;
- вимоги щодо техніки безпеки та охорони праці на базі практики та робочих місцях;
- способи використання комп'ютерного обладнання, програмного забезпечення, інфокомунікаційних мереж та контрольно-вимірювальних приладів, що використовуються на робочому місці;

вміти:

- орієнтуватися на базі практики, розуміти її структуру, розуміти та виконувати накази і розпорядження керівників;
- працювати з комп'ютерними, інфокомунікаційними, інформаційними, та іншими технічними пристроями та системами в межах поставлених завдань;
- дотримуватись правил безпечної роботи на підприємстві та робочому місці, безпечно використовувати комп'ютерне обладнання, програмне забезпечення та контрольно-вимірювальні прилади.

Знання і вміння, які отримує здобувач, залежать безпосередньо від бази практики, куди він направляється. Кожна із баз практики включає перелік вимог щодо оволодіння тією чи іншою інформацією про базу практики. Наведений перелік знань і вмінь дасть змогу здобувачеві чітко визначити подальший план ознайомлення його з базою практики.

Мова навчання – українська.

Статус навчальної дисципліни – обов'язкова навчальна дисципліна.

2 ОЧІКУВАНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ, ЯКІ ПЛАНУЄТЬСЯ СФОРМУВАТИ ТА ДОСЯГНЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Інтегральна компетентність	
ІК	Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі в галузі інформаційних технологій в процесі професійної діяльності або навчання, що вимагає застосування методів і технологій комп'ютерної інженерії та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності, здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях
Загальні компетентності	
ЗК4	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК7	Здатність працювати в команді.
ЗК9	Здатність генерувати нові ідеї (креативність)
Спеціальні (фахові) компетентності	
СК1	Здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі інформаційних технологій.
СК2	Здатність застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування апаратних, програмних та інструментальних засобів комп'ютерної інженерії.
СК4	Здатність брати участь у розробці системного та прикладного програмного забезпечення засобів комп'ютерної інженерії з використанням ефективних алгоритмів, сучасних методів і мов програмування.
СК6	Здатність брати участь у модернізації апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії
СК7	Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи
СК11	Здатність здійснювати вибір, розгортати, інтегрувати, діагностувати, адмініструвати та експлуатувати комп'ютерні системи та мережі, мережеві ресурси, сервіси та інфраструктуру організації
СК14	Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності
СК16	Здатність використовувати сучасну комп'ютерну техніку для створення інформаційних систем і мереж
Програмні результати навчання	
РН2	Знати і розуміти теоретичні положення, що лежать в основі функціонування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії.
РН4	Застосовувати правові норми, норми з охорони праці, безпеки життєдіяльності у професійній діяльності
РН5	Дотримуватись кодексу професійної етики, застосовувати і використовувати різні види та форми рухової активності для ведення здорового способу життя
РН9	Розробляти, тестувати, впроваджувати, експлуатувати програмне забезпечення для вбудованих і розподілених систем
РН10	Здійснювати пошук інформації з різних джерел для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.
РН11	Ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів комп'ютерної інженерії
РН12	Поєднувати теорію і практику, знаходити та обґрунтовувати шляхи рішення типових задач у професійній діяльності з урахуванням виробничих інтересів

PH13	Обґрунтовувати прийняті рішення, оцінювати, оформляти та представляти результати професійної діяльності згідно з діючою нормативною документацією.
------	--

3 ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИКИ

Загальна організація практики

У процесі проведення практик приймають участь:

- здобувач фахової передвищої освіти;
- керівник практики від циклової комісії;
- керівник практики від бази практики;

– педагогічна рада Коледжу та інші особи, які мають повноваження для перевірки проходження практики здобувачів фахової передвищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія».

Загальну організацію практики здобувачів фахової передвищої освіти та контроль за її проведенням здійснює навчальний відділ Міжнародного гуманітарного університету.

Відповідальність за організацію, проведення і контроль практики в Коледжі покладається на керівника Коледжу.

Безпосереднє навчально-методичне керівництво і виконання робочої програми практики забезпечує циклова комісія зі спеціальності «Комп'ютерна інженерія».

Вимоги до баз практики

Для забезпечення практичної підготовки здобувачів фахової передвищої освіти адміністрація Міжнародного гуманітарного університету встановлює для Коледжу різні форми співробітництва з організаціями, підприємствами, установами, державними органами та органами місцевого самоврядування тощо, які створюють умови для реалізації програм практики здобувачів фахової передвищої освіти.

Базою практики може бути підприємство, організація або установа (далі підприємство) будь-якої форми власності, самозайнята особа (ФОП), заклади, освіти, заклади охорони здоров'я, громадські організації та інші комунальні установи згідно з укладеними Міжнародним гуманітарним університетом договорами, що забезпечує практичну підготовку здобувачів. Місце проходження практики здобувач фахової передвищої освіти може обирати самостійно за погодженням з керівником Коледжу.

Основні вимоги до підприємств, установ і організацій, державних органів та органів місцевого самоврядування, самозайнятих осіб, що можуть бути базами практики здобувачів фахової передвищої освіти:

- наявність структурних складових, що відповідають спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія»;
- наявність кваліфікованого персоналу, який може забезпечити належне керівництво практикою здобувачів фахової передвищої освіти;
- можливість створення умов для проходження здобувачами фахової передвищої освіти

практики;

- обов'язкове забезпечення безпечних умов проходження практики;
- можливість забезпечення здобувачів фахової передвищої освіти необхідною робочою документацією, що відображає діяльність різних підрозділів бази практики;
- можливість користування бібліотекою, лабораторіями, технічною та іншою документацією, необхідною для виконання програми практики;
- наявність сучасного спеціалізованого інформаційного та технологічного забезпечення.

Обов'язки керівника практики від циклової комісії

Керівник практики від циклової комісії:

- розробляє індивідуальні завдання відповідно до розподілу здобувачів фахової передвищої освіти за місцем проходження практики;
- розробляє робочі програми практики;
- подає до навчального відділу у паперовому та електронному вигляді робочу програму практики для перевірки;
- погоджує робочі програми практики у керівника практики, голови циклової комісії, начальника навчального відділу;
- перевіряє наявність у здобувачів фахової передвищої освіти перед від'їздом на практику необхідних для проходження практики документів (направлення, робочої програми практики, індивідуального завдання, щоденника та інших документів);
- здійснює контроль за своєчасним прибуттям здобувачів фахової передвищої освіти до місць практики, виконанням програми практики та дотриманням термінів її проведення;
- повідомляє здобувачів фахової передвищої освіти про систему звітності з практики та порядок складання заліку практики за результатами проходження практики;
- разом з керівником від бази практики забезпечує високу якість її проходження згідно з робочою програмою практики;
- надає методичну допомогу під час виконання ними індивідуальних завдань і збору матеріалів для звітної документації;
- приймає залік практики здобувачів фахової передвищої освіти за результатами проходження практики;
- узагальнює результати проходження практики та подає директору Коледжу письмовий звіт про проведення практики із зауваженнями і пропозиціями щодо її удосконалення.

Обов'язки керівника практики від бази практики

Керівник практики від бази практики:

- несе особисту відповідальність за проведення практики;
- організовує проходження практики згідно з робочою програмою практики;
- визначає робочі місця практики здобувачів фахової передвищої освіти, забезпечує ефективність її проходження;
- забезпечує проведення інструктажу та дотримання здобувачами фахової передвищої

освіти правил техніки безпеки й охорони праці на робочому місці;

- забезпечує виконання, погоджених з навчальним планом, графіків проходження практики у структурних підрозділах бази практики;

- сприяє використанню здобувачами фахової передвищої освіти наявної літератури, необхідної документації тощо;

- контролює дотримання здобувачами фахової передвищої освіти правил внутрішнього розпорядку;

- створює необхідні умови для оволодіння здобувачами фахової передвищої освіти новою технікою, сучасними технологіями та методами організації праці;

- складає відгук за результатом проходження практики здобувачем фахової передвищої освіти;

- затверджує щоденник практики та звіт про проходження практики;

- виставляє оцінку роботи здобувачу фахової передвищої освіти за результатами проходження практики.

Обов'язки здобувача фахової передвищої освіти

Здобувач фахової передвищої освіти при проходженні практики зобов'язаний:

- до установчої конференції ознайомитися з Положенням про практичну підготовку здобувачів фахової передвищої освіти Фахового коледжу Міжнародного гуманітарного університету, робочою програмою практики, формами документів звітної документації, пам'яткою з техніки безпеки здобувачів-практикантів при проходженні практики;

- до початку практики одержати на установчій конференції з практики направлення на практику та індивідуальне завдання;

- перед початком практики пройти в Коледжі інструктаж з техніки безпеки;

- своєчасно прибути на базу практики;

- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені робочою програмою практики і вказівки керівників практики;

- вивчити і суворо дотримуватись правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії;

- нести відповідальність за виконані завдання;

- щодня в хронологічному порядку детально відображати у розділі «Робочі записи» щоденника практики характер навчально-практичної активності з коротким аналізом і висновками, у тому числі щодо досягнення результатів навчання;

- подати керівникам практики звітні документи, скласти залік з практики.

Здобувач фахової передвищої освіти має право на безоплатне проходження практики на підприємствах, в установах, закладах та організаціях.

Здобувач фахової передвищої освіти має право надавати пропозиції щодо поліпшення організації практики, покращення її загальних результатів, вказувати на проблемні моменти під час проходження практики.

4 ОФОРМЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИКИ

Після закінчення практики здобувачі звітують про виконання програми навчальної практики шляхом оформлення звіту та наданих матеріалів, з якими вони безпосередньо працювали на базі практики. Звіт повинен мати чітко структуровану послідовність, переконливу аргументацію, обґрунтованість рекомендацій та висновки.

Оформлення звіту повинно відповідати вимогам ДСТУ 3008:2015 «Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення».

Звіт складається з:

- титульної сторінки;
- змісту, який містить назви всіх розділів із зазначенням сторінок, на яких вони викладені;
- мети та змісту проходження практики;
- основної частини;
- висновків;
- списку використаних джерел;
- додатків (за необхідності).

Основна частина звіту поділяється на розділи, перелік і послідовність яких визначаються змістом програми практики. Загальний обсяг звіту – не більше 20 сторінок формату А4, надрукованих або охайно написаних від руки.

У звіті здобувач висвітлює, крім питань програми, спірні питання, що виникли в процесі проходження практики, особисті зауваження, враження і пропозиції щодо удосконалення діяльності бази практики.

Відгук керівника від бази практики може бути виконаний на окремому аркуші, або розташовуватись у відповідному розділі щоденника практики. Відгук керівника від бази практики засвідчується керівником бази практики та мокрою печаткою бази практики (підприємства). Відгук керівника від бази практики повинен відображати ділові та моральні якості, виявлені здобувачем під час проходження практики, та містити оцінку його діяльності за «п'ятибальною» шкалою.

Письмовий звіт разом із заповненим щоденником практики та відгуком керівника від бази практики подається на рецензування керівнику практики від циклової комісії, який має відобразити рівень засвоєних здобувачем теоретичних знань та умінь застосовувати їх на практиці, відомості про виконання здобувачем усіх розділів програми практики, правильності оформлення звітної документації, висновки і пропозиції щодо оцінки практики при її захисті.

Здобувач захищає звіт про проходження практики після своєчасного подання матеріалів навчальної практики у призначений керівником від кафедри день.

Захист практики може приймати комісія, до складу якої входять викладачі, які проводять заняття, представники адміністрації Коледжу, представники баз практики. За результатами захисту виставляється диференційована оцінка, яка фіксується на титульному аркуші звіту, у відомості та заліковій книжці.

У разі невиконання програми практики, неподання матеріалів практики до циклової комісії виставляється незадовільна оцінка і потребується повторне проходження практики.

5 КРИТЕРІЇ ПІДСУМКОВОЇ ОЦІНКИ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ

До критеріїв оцінювання результатів виконання навчальної практики, а також перевірки рівня сформованості умінь та навичок здобувачами передвищої освіти відносяться:

- своєчасне проведення робіт, що зазначені у завданні на практику, індивідуальному завданні та календарному плані виконання практики;
- своєчасне надання керівнику від циклової комісії матеріалів практики згідно індивідуального завдання;
- якісна підготовка здобувачем передвищої освіти письмового звіту;
- підготовка здобувача до захисту свого звіту та індивідуального завдання.

Успішність оцінювання здійснюється за такими критеріями:

- відповідність змісту звіту темі завдання;
- наявність глибоко продуманої в усіх її частинах програми дослідження;
- успішність виконання завдання;
- літературне, технічне та естетичне оформлення звіту;
- вчасне подання звіту керівнику практики від циклової комісії на перевірку та оцінювання.

Проходження практики оцінюється:

– «зараховано» / «відмінно» (А – від 90 до 100 балів). Здобувач був присутній більше 90% від часу проведення практики, під час яких виконував усі поставлені завдання. Здобувач виявляє особливі творчі здібності, вмє самостійно знаходити та опрацьовувати необхідну інформацію, демонструє знання матеріалу, проводить узагальнення і висновки. Під час заліку давав вичерпні, обґрунтовані теоретично і практично правильні відповіді, проявляє активність і творчий підхід;

– «зараховано» / «добре» (В – від 82 до 89 балів). Здобувач був присутній більше 90% від часу проведення практики, під час яких виконував усі поставлені завдання. Здобувач володіє знаннями матеріалу, але допускає незначні помилки у формуванні термінів, категорій, проте за допомогою викладача швидко орієнтується і знаходить правильні відповіді. Під час заліку здобувач давав вичерпні, обґрунтовані теоретично і практично правильні відповіді, проявляв активність і творчий підхід;

– «зараховано» / «добре» (С – від 74 до 81 балів). Здобувач був присутній більше 80% від часу проведення практики, під час яких міг не виконати незначну частину завдань. Під час заліку здобувач відтворює значну частину матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень, з допомогою викладача може аналізувати вивчений матеріал, але дає недостатньо обґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає помилки;

– «зараховано» / «задовільно» (D – від 64 до 73 балів). Здобувач був присутній більше 80% від часу проведення практики, під час яких міг не виконати частину завдань. Здобувач володіє навчальним матеріалом на середньому рівні, допускає помилки, серед яких є значна кількість суттєвих. При цьому враховується співвідношення виконаних на невиконаних завдань;

– «зараховано» / «задовільно» (Е – від 60 до 63 балів). Здобувач був присутній більше 60% від часу проведення практики, володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні, на всі запитання дає необґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає помилки. При цьому враховується співвідношення виконаних та

невиконаних завдань;

– «не зараховано» / «незадовільно з можливістю повторного складання» (FX – від 35 до 59 балів). Здобувач був присутній більше 60% від часу проведення практики, володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу;

– «не зараховано» / «незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни» (F – від 1 до 34 балів). Здобувач був присутній менше 60% днів протягом практики і не володіє матеріалом.

Таблиця відповідності результатів контролю знань за різними шкалами

100-бальною шкалою	Шкала за ECTS	За національною шкалою	
		екзамен	залік
90-100	A	Відмінно	Зараховано
82-89	B	Добре	Зараховано
74-81	C		
64-73	D	Задовільно	Зараховано
60-63	E		
35-59	Fx	Незадовільно	Не зараховано
1-34	F		

6 РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014. Відомості Верховної Ради України. 2014. № 37-38.

2. Положення про практичну підготовку здобувачів фахової передвищої освіти, затверджене наказом Міністерства освіти України від 02 травня 2023 року № 510;

3. Положення про практичну підготовку здобувачів фахової передвищої освіти Фахового коледжу Міжнародного гуманітарного університету, Фаховий коледж МГУ. 2022 р.

4. Кодекс Законів про працю України від 01 червня 2022 р. Відомості Верховної Ради України. 2022р. № 50.

5. ДСТУ 3008:2015 «Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення».

6. Микитишин А.Г., Митник М.М., Стухляк П.Д. Комп'ютерні мережі, книга.1. Навчальний посібник для технічних спеціальностей ВНЗ. – Львів: «Магнолія-2006», 2021. – 256 с.

7. Організація комп'ютерних мереж [Електронний ресурс]: / КПП ім. Ігоря Сікорського ; Ю.А. Тарнавський, І.М. Кузьменко. Київ : КПП ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 259 с.

8. А.Г. Микитишин, М.М. Митник, П.Д. Стухляк, В.В. Пасічник Комп'ютерні мережі. Книга 2 [навчальний посібник] – Львів, «Магнолія 2006». 2021.– 328 с.

9. Brian Steele, John Chandler, Swarna Reddy. “Algorithms for Data Science”. Springer. 2016. - 430 p.

10. Cory Althoff The Self-Taught Computer Scientist: The Beginner's Guide to Data Structures & Algorithms, Wiley, 2022. Режим доступу: https://www.amazon.com/gp/product/1119724414/ref=as_li_qf_asin_il_tl?ie=UTF8&tag=hackr20&creative=9325&linkCode=as2&creativeASIN=1119724414&linkId=606906c333518fb9bd4b836d33e0c7c0