МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

МІЖНАРОДНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра комп'ютерної інженерії та інноваційних технологій

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор Міжнародного гуманітарного університету д.ю.н., професор

_____ Костянтин ГРОМОВЕНКО

«___» вересня 2023 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

Галузь знань	17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
Спеціальність	172 Електронні комунікації та радіотехніка
Назва освітньої програми	Комп’ютерні мережі та Інтернет
Рівень вищої освіти	другий (магістерський) рівень

Одеса – 2023 рік

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри комп'ютерної інженерії та інноваційних технологій,

протокол № 1 від вересня 2023 року.

Розробники і укладачі	**Контактний тел.**	**E-mail**
Педяш В.В., к.т.н, доцент кафедри комп'ютерної інженерії та інноваційних технологій	067 3787003	vpedyash@gmail.com

Завідувач кафедри комп'ютерної інженерії
та інноваційних технологій,
к.т.н., доцент _____ Лариса ЙОНА

Гарант освітньої програми
к.т.н., доцент _____ Володимир ПЕДЯШ

Узгоджено
Начальник навчального відділу _____ Лариса РАЙЧЕВА

1. МЕТА І ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Переддипломна практика є складовою частиною навчального процесу у підготовці фахівців зі спеціальності 172 "Електронні комунікації та радіотехніка", а також обов'язковим компонентом освітньої програми для здобуття освітнього рівня «магістр». Переддипломна практика проводиться у третьому семестрі. Вона передбачає удосконалення професійно-практичної підготовки студентів та забезпечує набуття ними визначених освітньою програмою компетентностей з використанням матеріально-технічної бази практики. Переддипломна практика є завершальним етапом навчання та передує виконанню здобувачами вищої освіти випускної кваліфікаційної роботи. Вона передбачає узагальнення й удосконалення здобутих ними знань, практичних умінь і навичок, оволодіння професійним досвідом з метою їх підготовки до самостійної трудової діяльності, а також збір матеріалів для виконання кваліфікаційних робіт.

Метою переддипломної практики є самостійне практичне освоєння студентами сукупності прийомів і методів дослідження для розв'язання конкретних задач, а також придбання професійного досвіду.

Головним завданням переддипломної практики є збір матеріалів для виконання випускної кваліфікаційної роботи. Матеріали, зібрані під час перебування на практиці, мають бути вихідними даними для розробки випускної кваліфікаційної роботи. Необхідні матеріали студент одержує, відвідуючи відповідні відділи організацій (підприємств).

Строки проведення практики та обсяг годин визначається навчальним планом. Порядок проходження практики встановлюється статтею 51 Закону України «Про вищу освіту», «Положенням про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України», затвердженим наказом Міністерства освіти України № 93 від 08.04.1993.

Відповідно до вимог освітньо-професійної програми здобувачі вищої освіти повинні набути наступних компетентностей:

Інтегральна компетентність (ІК)	
ІК-1	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності спрямованій на створення умов та засобів для обміну інформацією, в тому числі комп'ютерних мереж та Інтернет, технічних засобів й програмних додатків, які забезпечують її надійне та якісне передавання, оброблення та зберігання, що передбачає застосування певних методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	
ЗК-2	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
ЗК-3	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності
ЗК-4	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово
ЗК-6	Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології
ЗК-8	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел
ЗК-9	Здатність розробляти проекти та управляти ними
Спеціальні компетентності (СК)	
СК-3	Здатність обґрунтовано обирати та ефективно застосовувати математичні методи, комп'ютерні технології моделювання, а також підходи та методи оптимізації електронних комунікаційних і радіотехнічних система, комплексів, технологій, пристроїв та їх компонентів на всіх етапах їх життєвого циклу
СК-8	Здатність розв'язувати складні професійні задачі на основі застосування новітніх технологій передавання, приймання і обробки інформації
СК-10	Здатність проектувати, налаштовувати та оптимізувати роботу мереж електронних комунікацій, в тому числі програмно-конфігурованих та віртуалізованих платформ

Програмні результати навчання (РН)	
ПРН-1	Організовувати власну професійну, науково-дослідницьку та інноваційну діяльність на основі принципів системного підходу та методології наукових досліджень
ПРН-2	Проводити наукові дослідження і виконувати проекти на умовах результативного співробітництва у колективі з врахуванням соціальних і морально-етичних норм
ПРН-4	Планувати і виконувати наукові та прикладні дослідження у сфері електронних комунікацій і радіотехніки, застосовувати для цього методи математичного і фізичного моделювання, обробки інформації, інтерпретувати результати досліджень та обґрунтовувати висновки
ПРН-5	Виявляти актуальні науково-прикладні задачі в області електронних комунікацій і радіотехніки, комп'ютерних мереж та Інтернет, формулювати конкретні цілі дослідження, здійснювати теоретичний аналіз, обирати та використовувати ефективні теоретичні та експериментальні методи дослідження, пропонувати та обґрунтовувати підходи, методи їх вирішення та здійснювати техніко-економічне обґрунтування
ПРН-7	Локалізовувати та оцінювати стан проблемної ситуації на етапах дослідження, проектування, модернізації, впровадження та експлуатації сучасних та перспективних електронних комунікаційних і радіотехнічних систем, комплексів, технологій, пристроїв та їх компонентів, формулювати пропозиції щодо її вирішення з усуненням виявлених недоліків
ПРН-8	Застосовувати мови програмування загального та спеціалізованого призначення, пакети аналітичного та імітаційного моделювання для розв'язання складних задач в області електронних комунікацій і радіотехніки, комп'ютерних мереж та Інтернет
ПРН-13	Здатність здійснювати пошук інформації у науково-технічній та довідковій літературі, патентах, базах даних, інших джерелах, аналізувати і критично оцінювати цю інформацію з метою детального вивчення і дослідження комп'ютерних мереж та Інтернет
ПРН-15	Знання і розуміння сучасних методів ведення науково-дослідних робіт, організації та планування експерименту, математичних методів, що застосовуються в інженерній і дослідницькій практиці в електронних комунікаціях, на рівні, необхідному для досягнення професійних результатів освітньої програми

2. ОРГАНІЗАЦІЯ, ПРОВЕДЕННЯ І КЕРІВНИЦТВО ПРАКТИКОЮ

В організації та проведенні переддипломної практики керівники практики і студенти керуються нормами та визначеними нормативно-правовими актами:

– Закон України «Про вищу освіту» від 1 липня 2014 року;

– Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України, затверджене наказом Міністерства освіти України від 8 квітня 1993 р. № 93;

– Положення про практичну підготовку здобувачів Міжнародного гуманітарного університету.

2.1 Організація та проведення практики

Загальна організація, проведення і контроль переддипломної практики покладається на відповідального за практику на факультеті кібербезпеки програмної інженерії та комп’ютерних наук. Навчально-методичне керівництво і виконання програми практики забезпечується кафедрою комп'ютерної інженерії та інноваційних технологій.

У процесі проходження студент заповнює щоденник, в якому наводяться відомості про студента, назва бази практики, вид практики, період проходження практики, календарний графік із переліком робіт, запланованих до виконання.

Протягом перших трьох днів студент-практикант на базі практики повинен пройти інструктаж з техніки безпеки. У період проходження практики студенти дотримуються всіх правил внутрішнього розпорядку і техніки безпеки, встановлених в підрозділі і на робочих місцях.

До завершення практики студенту необхідно:

– заповнити щоденник практики та отримати відгук керівника від бази практики.

– оформити звіт з практики, титульний аркуш якого підписується здобувачем вищої освіти та керівником від університету

Практична підготовка студентів, які навчаються за дистанційною формою навчання, проводиться із використанням технологій дистанційного навчання за наявності відповідних веб-ресурсів і можливостей доступу до них.

Керівник практики від факультету кібербезпеки, програмної інженерії та комп’ютерних наук здійснює методичне керівництво практикою, надає студентам допомогу у виконанні програми практики, веденні щоденника, складання звіту про проходження практики, бере участь у роботі комісії під час захисту практики, підбиває підсумки і виставляє оцінку, враховуючи характеристику, одержану студентом за місцем проходження практики, зміст звіту і результати його захисту.

Безпосередньо проходженням практики студентами керує працівник підприємства, на якому проходить практику студенти, призначений керівництвом. Всі зауваження щодо дисципліни студента заносяться керівником у щоденник.

Після закінчення практики студенти надають керівнику практики від факультету кібербезпеки, програмної інженерії та комп’ютерних наук щоденник та звіт з проходження практики.

Щоденник практики заповнюється студентом та містить відгук керівника від бази практики, який засвідчується підписом керівника підприємства та мокрою печаткою бази практики (підприємства). Відгук керівника від бази практики повинен відображати ділові та моральні якості, виявлені студентом під час проходження практики, та містити рекомендовану оцінку його діяльності.

Після закінчення практики належним чином оформлений щоденник разом із звітом повинен бути перевірений керівниками практики, які складають відгуки і підписують його.

Захист результатів практики здійснюється впродовж перших десяти днів семестру, що починається після практики, або протягом перших десяти днів після її закінчення.

Здобувачеві вищої освіти, який не виконав програму практики без поважних причин, може бути надано право проходження практики повторно при виконаних умов, визначених навчальним закладом. Здобувач вищої освіти, який при захисті практики отримав негативну оцінку, відраховується з закладу вищої освіти.

2.2 Вимоги до бази практики

Практика здобувачів вищої освіти університету проводиться в установах, які відповідають меті, завданням, змісту практики, а також вимогам освітніх програм.

Базами проведення практики можуть бути навчальні, виробничі й наукові підрозділи Університету чи іншого закладу вищої освіти, інститути НАН України, підприємства, організації, установи різних галузей економіки Україні та за її межами, які мають належні умови для проведення практики та відповідають профілю освітньої програми.

Визначення баз практики здійснюється кафедрою комп'ютерної інженерії та інноваційних технологій на основі відповідних договорів із підприємствами, організаціями, установами, незалежно від їх організаційно-правових форм і форм власності.

У разі підготовки фахівців за цільовими договорами, базами практики є підприємства, організації та установи, для яких здійснюється така підготовка.

Здобувачі вищої освіти за погодженням з кафедрою комп'ютерної інженерії та інноваційних технологій можуть самостійно обирати місце її проходження і пропонувати для укладання відповідні договори.

Здобувачі вищої освіти можуть проходити практику за межами України в порядку, встановленому чинним законодавством і договорами про співпрацю, укладеними Університетом з іншими закладами вищої освіти, науковими установами тощо інших держав.

Перелік рекомендованих баз практик для магістрів факультету кібербезпеки, програмної інженерії та комп’ютерних наук, що навчаються за спеціальністю 172 "Електронні комунікації та радіотехніка"

	Підприємство	**Дата та номер договору із Міжнародним гуманітарним університетом**
1	ТОВ «Альфа ТВ»	Договір №042 від 02.11.2022
2	ТОВ «ЕЛАН-ІНЕТ»	Договір №041 від 7.11.2022
3	ТОВ «Телекарт-Прилад»	Договір №4554 від 2.09.2022
4	ТОВ «РЕНОМЕ СЕРВІС»	Договір №039 від 1.11.2022
5	ТОВ «Гігабайт+»	Договір №043 від 10.11.2022
6	ТОВ «Телекомунікаційні технології»	Договір №047 від 29.11.2022
7	ДП "Одеський науково-дослідний інститут зв'язку"	Договір №093 від 23.12.2022
8	Освітній фонд «Кіпсолід»	Договір №040 від 16.11.2022

2.3 Обов’язки керівника практики від факультету кібербезпеки, програмної інженерії та комп’ютерних наук

Керівник практики від факультету кібербезпеки, програмної інженерії та комп’ютерних наук:

– до початку практики знайомиться з базами практики і організовує належні умови для проходження практики;

– забезпечує проведення всіх організаційних заходів перед початком практики й інструктажу з практики та техніки безпеки, організує вручення студентам-практикантам необхідні документи з практики (програму практики та щоденник);

– повідомляє студентам про систему звітності з практики, запроваджену на факультеті кібербезпеки, програмної інженерії та комп’ютерних наук, а саме: оформлення щоденника та звіту;

– організує явку студентів на практику, регулярно контролює відвідування занять, спостерігає за ходом занять і виконанням програми і тематичного плану практики;

– надає необхідну навчально-методичну допомогу студентам та представникам підприємства, що залучені до проведення занять;

– перевіряє правильність ведення щоденника практики та виконання завдань;

– контролює забезпечення нормальних умов праці і побуту студентів та проведення з ними обов’язкових інструктажів з охорони праці і техніки безпеки;

– контролює виконання студентами правил внутрішнього трудового розпорядку, доповідає декану факультету кібербезпеки, програмної інженерії та комп’ютерних наук про порушення трудової дисципліни.

2.4 Обов’язки керівника практики від бази практики

Керівник практики від бази практики (підприємства, організації, тощо):

– приймає студентів на практику згідно з календарним планом;

– забезпечує проведення всіх організаційних заходів перед початком практики й інструктажу з практики та техніки безпеки;

– призначає наказом кваліфікованих спеціалістів для безпосереднього керівництва практикою;

– створює необхідні умови для виконання студентами програми практики, не допустити використання їх на посадах і роботах, що не відповідають програмі практики та майбутній спеціальності;

– забезпечує студентам умови безпечної роботи на кожному робочому місці;

– надає студентам і керівнику практики від факультету кібербезпеки, програмної інженерії та комп’ютерних наук можливість ознайомитися з нормативними актами та службовою документацією, необхідною для виконання програми практики;

– повідомляє керівника практики від факультету кібербезпеки, програмної інженерії та комп’ютерних наук та безпосередньо декана факультету про всі порушення трудової дисципліни, внутрішнього розпорядку практикантами та про інші порушення;

– допомагає студентам оволодіти програмним матеріалом, отримати всі необхідні навички та досвід роботи на підприємстві.

2.5 Обов’язки студента-практиканта

Студент-практикант зобов’язаний:

– отримати від керівника практики факультету кібербезпеки, програмної інженерії та комп’ютерних наук консультації щодо оформлення всіх необхідних документів (програми практики та щоденника)

– пройти інструктаж про порядок проходження практики та

– пройти інструктаж з техніки безпеки;

– своєчасно прибути на базу практики;

– у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики і вказівками її керівників;

– вивчити і суворо дотримуватись правил охорони праці і безпеки;

– систематично вести щоденник за встановленою формою;

– вивчити і дотримуватись діючих в організації правил внутрішнього розпорядку і трудової дисципліни;

– своєчасно підготувати звіт та скласти залік з практики.

Під час проходження практики студент повинен дотримуватись правил техніки безпеки та внутрішнього розпорядку, що діють на базі практики. Режим роботи, встановлений для працівників бази практики, є обов’язковим для студентів, які проходять практику. За порушення трудової дисципліни і правил внутрішнього трудового розпорядку студент несе дисциплінарну відповідальність перед адміністрацією бази практики.

3 ПОРЯДОК ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ ТА ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТНИХ МАТЕРІАЛІВ

3.1 Вимоги до оформлення звіту з практики

Оформлення звіту повинно відповідати ДСТУ 3008-95 Документація. Звіти в сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення.

Звіт складається з:

– титульного аркушу;

– змісту, який містить назви всіх розділів із зазначенням сторінок, на яких вони викладені;

– вступу, у якому зазначено мету та зміст практики;

– основної частини, у якому визначена суть завдання;

– висновків;

– списку використаних джерел;

– додатків.

Звіт повинен мати естетичний вигляд. Рекомендовано сторінки звіту скріплювати за допомогою «папки-планки». Рекомендований обсяг звіту – 10…15 аркушів.

Усі елементи звіту, у тому числі рисунки та таблиці, повинні бути написані державною мовою. Винятком, у яких дозволяється використовувати іншомовні слова, є копії екрану та фотографії.

3.2 Критерії оцінки результатів проходження практики

Практика оцінюється на «відмінно» (90-100 балів), якщо її результати повністю відповідають завданню практики, матеріал звіту повністю розкриває поставлене завдання. При цьому зві. Відмінна оцінка визначає високий рівень самостійності при виконанні звіту, грамотність написання та охайність оформлення, вчасність подання звіту керівнику переддипломної практики.

Звіт оцінюється на «добре» (74-89 балів) за наявності незначних недоліків (звіт містить не менше 75% викладеного розв’язання поставленого завдання), недостатності точних висновків, поодиноких випадків порушення логіки викладу матеріалу та вимог стилю, перевантаженості непотрібною інформацією, огріхами в оформленні звіту.

За наявності значних недоліків (звіт містить не менше 60% викладеного розв’язання поставленого завдання), неправильно розроблено програму або виконання завдання поверхово, не витримано вимог до оформлення звіту тощо — керівник практики оцінює звіт на «задовільно» (60-73 бали).

Якщо звіт з практики не задовольняє зазначених вимог (зміст не відповідає поставленому завданню, відсутній звіт написано неграмотно та неохайно оформлено тощо і містить менше 60% викладеного розв’язання поставленого завдання) — керівник практики оцінює звіт на «незадовільно» (0-59 балів).

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		

4 РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. ДСТУ 3008:2015 Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. – Введ. 01.07.2017. - Київ: Держстандарт України, 2016. – 31 с.
2. ДСТУ 3582:2013 Інформація та документація. Бібліографічний опис. Скорочення слів і словосполучень українською мовою. Загальні вимоги та правила- Введ. 01.01.2014. - Київ: Держстандарт України, 2014. – 17 с.
3. ДСТУ 8302:2015 Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання - Введ.01.07.2016. - Київ: Держстандарт України, 2016. – 20 с.
4. «Положення про практичну підготовку здобувачів Міжнародного гуманітарного університету», МГУ, 2022.
5. Голь В.Д., Ірха М.С. Телекомунікаційні та інформаційні мережі: навчальний посібник. Київ : ІСЗЗІ КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 250 с.
6. Тарбаєв С.І., Домрачева К.О., Заїка В.Ф., Трембовецький М.П. Проектування інфокомунікаційних мереж. Навчальний посібник.. – Київ: ННІТІ ДУТ, 2019. – 151 с.
7. Горбатий І. В., Бондарєв А. П. Телекомунікаційні системи та мережі. Принципи функціонування, технології та протоколи. – Львів: Львівська політехніка, 2016. – 336 с.
8. Кайдан М. В., Климаш М. М., Стрихалюк Б. М. Напрямні системи телекомунікаційних мереж. – Львів: Львівська політехніка, 2021. – 488 с.
9. П.П. Воробієнко, Л.А. Нікітюк, П.І. Резніченко. Телекомунікаційні та інформаційні мережі: Підручник для вищих навчальних закладів. – К.:САММІТ-КНИГА, 2010. –640 С.: іл.
10. Буров Є.В. Комп'ютерні мережі: Підручник / Буров Є.В., Митник М.М. За заг. ред. Пасічника В.В. Львів: Магнолія 2019. – 204 с.
11. Горбатий І. В., Бондарєв А. П. Телекомунікаційні системи та мережі. Принципи функціонування, технології та протоколи. Львівська політехніка, 2016. – 336 с.
12. Комп'ютерні мережі : підруч. з дисципліни "Комп'ютерні мережі" / Блозва А. І., Матус Ю. В., Касаткін Д. Ю. ; Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України, Каф. комп'ютер. систем і мереж. - Київ : Компринт, 2019 . Т. 2. - 2019. - 382 с.
13. Комп'ютерні мережі : навч. посіб. / О. С. Городецька, В. А. Гикавий, О. В. Онищук ; Вінниц. нац. техн. ун-т. - Вінниця : ВНТУ, 2017. - 127 с.
14. Комп'ютерні мережі. Локальні комп'ютерні мережі. Методичні вказівки до комп'ютерного практикуму. [Текст] / Уклад.: О.Ю. Кулаков, Р.Ю. Берест – К.: НТУУ «КПІ», 2012. –164 с.
15. Комп'ютерні мережі : Навчальний посібник / В. Г. Хоменко, М. П. Павленко. – Донецьк : ЛАНДОН-ХХІ, 2011. – 316 с.
16. Рамський Ю.С., Олексюк В.П., Балик А.В. / Адміністрування комп'ютерних мереж і систем: Навч. пос. — Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2010. — 196 с.
17. А.Г. Микитишин, М.М. Митник, П.Д. Стухляк, В.В. Пасічник Комп'ютерні мережі : Навчальний посібник / А.Г. Микитишин, М.М. Митник, П.Д. Стухляк, В.В. Пасічник – Львів, «Магнолія 2006», 2013. – 256 с.
18. Комп'ютерні мережі. Загальні принципи функціонування комп'ютерних мереж : Навчальний посібник / С. В. Мінухін, С. В. Кавун, С. В. Знахур. – Харків: Вид. ХНЕУ, 2008. – 210 с.

Інформаційні ресурси

19. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського. URL: http://www.nbuv.gov.ua.
20. Он-лайн бібліотека. URL: http://www.lib.com.ua.