



**Одеський національний
університет імені І. І. Мечникова
факультет Математики, фізики та
інформаційних технологій
кафедра КОМП'ЮТЕРНИХ
СИСТЕМ ТА ТЕХНОЛОГІЙ**



**Силабус обов'язкової дисципліни
ОП «КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ»**

Виробнича (Дослідно-технологічна) практика

Обсяг	загальна кількість: кредитів – 4,5; годин – 135;
Семестр	Весняний (1курс)
Дні, Час, Місце	за розкладом занять
Викладач(і)	Гунченко Юрій Олександрович, д.т.н., професор, завідувач каф. Комп'ютерних систем та технологій Коренкова Ганна Валентинівна, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри Комп'ютерних систем та технологій; Каменєва Алла Вікторівна, кандидат технічних наук, доцент кафедри Комп'ютерних систем та технологій Мартинів Лариса Ярославівна, старший викладач кафедри комп'ютерних систем та технологій.
Контактний телефон	
E-mail	gunchenko@onu.edu.ua larysa.yaroslavna@onu.edu.ua
Робоче місце	кафедра Комп'ютерних систем та технологій, каб. 13 фіз. корп.
Консультації	очні консультації: розклад консультацій видається на початку занять. on-line консультації: ZOOM (посилання надається на початку занять)

КОМУНІКАЦІЯ

Комунікація зі студентами буде здійснюватися електронною поштою, за допомогою месенджерів Telegram або Viber, в аудиторії або через ZOOM.

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Предметом виробничої (дослідно-технологічної) практики є закріплення та поглиблення теоретичних знань, отримання практичних навичок у сфері комп'ютерних систем та мереж, створення апаратно-програмного забезпечення, проєктування та впровадження ІТ-інфраструктур, а також робота з кіберфізичними системами та Інтернетом речей.

Пререквізити курсу

За час проходження виробничої (дослідно-технологічної) практики студенти мають змогу практичного застосування раніше отриманих знань, вмінь та навичок, засвоєних на першому (бакалаврському) рівні ВО, при підготовки до вступу на другий (магістерський)

рівень ВО та курсах «Технології розробки розподілених систем», «Сучасні мережеві технології, протоколи і стандарти»; «Дослідження і проектування спеціалізованих комп'ютерних систем»; «Аналіз і проектування кіберфізичних систем».

Постреквізити курсу

Навички отримані при виконанні завдань виробничої (дослідно-технологічної) практики є ґрунтовною базою для подальшого проведення наукових та практичних досліджень, виконанні кваліфікаційної роботи магістра.

Метою виробничої (дослідно-технологічної) практики є закріплення, поглиблення та систематизація теоретичних знань, отриманих під час навчання, набуття практичних навичок самостійної роботи за фахом, оволодіння сучасними технологіями проектування, розроблення, налагодження та експлуатації апаратно-програмних засобів комп'ютерних систем, а також підготовка до виконання магістерської кваліфікаційної роботи.

Завдання виробничої практики здобувачів вищої освіти спеціальності – Комп'ютерна інженерія є:

- Закріпити теоретичні знання, отримані під час навчання.
- Набути практичних навичок роботи з сучасними комп'ютерними системами та технологіями.
- Освоїти методи аналізу, проектування та тестування апаратно-програмних засобів.
- Розвинути вміння самостійно виконувати професійні завдання з використанням сучасних інженерних інструментів.

Зміст практики

Дослідно-технологічна практика є складовою частиною підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти та спрямована на набуття практичних умінь і навичок, необхідних для виконання професійних завдань у галузі комп'ютерної інженерії.

Під час проходження практики здобувачі виконують індивідуальні завдання, що передбачають:

- вивчення сучасних методів і технологій проектування, розроблення та тестування апаратно-програмних систем;
- ознайомлення з принципами функціонування обчислювальних комплексів, мережевих систем, операційних середовищ та засобів автоматизації;
- застосування сучасних інструментальних засобів для моделювання, аналізу й оптимізації технічних і програмних рішень;
- виконання практичних робіт, спрямованих на розв'язання конкретних інженерних або дослідницьких завдань;
- підготовку звітних матеріалів, оформлення технічної документації та презентацію результатів виконаних робіт.

Зміст і обсяг робіт визначаються індивідуальним завданням, яке формується керівником практики відповідно до профілю бази практики.

Тематичний план практики, основні види робіт та терміни їх виконання наведені в таблиці

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ

У результаті вивчення курсу студент повинен,
знати:

- сучасні методи і технології проектування та тестування апаратно-програмних систем;

- принципи функціонування обчислювальних комплексів, мережевих систем, операційних середовищ;

вміти:

- виконувати практичні роботи, спрямовані на розв'язання конкретних інженерних або дослідницьких завдань;
- проводити моделювання роботи комп'ютерних систем;
- здійснювати аналіз та тестування апаратно-програмних комплексів;
- налаштовувати комп'ютерні системи;
- працювати з проектною документацією.

Компетентності, які отримує студент у результаті вивчення курсу:

Інтегральна компетентність ІК. Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі комп'ютерної інженерії або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

а) загальні (ЗК):

- ЗК1. Здатність до адаптації та дій в новій ситуації.
- ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
- ЗК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
- ЗК7. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

б) спеціальні (СК):

- СК1. Здатність до визначення технічних характеристик, конструктивних особливостей, застосування і експлуатації програмних, програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем та мереж різного призначення.
- СК3. Здатність проектувати комп'ютерні системи та мережі з урахуванням цілей, обмежень, технічних, економічних та правових аспектів.
- СК4. Здатність будувати та досліджувати моделі комп'ютерних систем та мереж.
- СК5. Здатність будувати архітектуру та створювати системне і прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж.
- СК8. Здатність забезпечувати якість продуктів і сервісів інформаційних технологій на протязі їх життєвого циклу.
- СК10. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їхніх компонентів.
- СК13. Здатність застосовувати математичний апарат для аналізу, дослідження, проектування, синтезу, програмного та алгоритмічного забезпечення комп'ютерних систем, мереж, та їх складових.

Результати навчання: по завершенню курсу студент матиме навички

- РН2. Знаходити необхідні дані, аналізувати та оцінювати їх.
- РН3. Будувати та досліджувати моделі комп'ютерних систем і мереж, оцінювати їх адекватність, визначати межі застосовності.
- РН5. Розробляти і реалізовувати проекти у сфері комп'ютерної інженерії та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням інженерних, соціальних, економічних, правових та інших аспектів.
- РН7. Вирішувати задачі аналізу та синтезу комп'ютерних систем та мереж.

- РН8. Застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення складних задач комп'ютерної інженерії та дотичних проблем.
- РН9. Розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем.
- РН11. Приймати ефективні рішення з питань розроблення, впровадження та експлуатації комп'ютерних систем і мереж, аналізувати альтернативи, оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень.
- РН12. Вільно спілкуватись усно і письмово українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською) при обговоренні професійних питань, досліджень та інновацій в галузі інформаційних технологій.

ФОРМИ І МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Здобувачі спеціальності Комп'ютерна інженерія проходять виробничу практику на підприємствах. Розподіл здобувачів на бази проходження практики здійснюється випусковою кафедрою на підприємства, установи та організації, з якими укладено договори про проведення практики.

Базами проходження дослідно-технологічної практики для здобувачів спеціальності «Комп'ютерна інженерія» можуть бути:

- ІТ-компанії;
- підприємства, що займаються розробленням, виробництвом або експлуатацією комп'ютерних систем;
- державні та приватні організації, у структурі яких є інформаційно-технологічні підрозділи;
- навчальні та наукові заклади, що ведуть діяльність у сфері комп'ютерної інженерії.

Керівник практики від кафедри, який здійснює загальне керівництво, контроль та консультації здобувачів, призначається наказом по університету. На базі практики також призначається керівник, відповідальний за організацію безпосереднього виконання завдань і надання методичної допомоги здобувачам на робочих місцях.

Керівник практики від кафедри забезпечує підготовку необхідної документації, проводить інструктаж здобувачів перед початком практики, контролює дотримання програми, надає консультації щодо виконання індивідуальних завдань, перевіряє оформлення щоденників, звітів та інших матеріалів, а також приймає звіти та оцінює результати проходження практики.

Керівник практики від бази практики створює належні умови для виконання здобувачами завдань відповідно до програми практики, знайомить їх із структурою підприємства, його діяльністю та внутрішнім розпорядком, проводить інструктаж із техніки безпеки, контролює якість виконання завдань і дотримання трудової дисципліни, надає консультації та методичну допомогу, а також готує характеристику діяльності здобувача за результатами проходження практики.

ВІДПОВІДНІСТЬ ЦІЛЯМ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

ЦСР 4: Якісна освіта

Виробнича (дослідницько-технологічна) практика забезпечує доступ до сучасних знань та технологій шляхом сприяння підвищенню кваліфікації спеціалістів у наукових дослідженнях та проведенні експериментів та досліджень. Це сприяє рівним

можливостям для навчання і професійного зростання. Вміння займатися науковою та практичною діяльністю допомагає студентам здобувати конкурентоспроможні навички.

ЦСР 8: Гідна праця та економічне зростання

Знання та вміння практично застосовувати набуті знання, проводити науково-практичні дослідження; вчитися і оволодівати новими сучасними технологіями є актуальними на ринку праці. Фахівці з такими знаннями можуть працювати у різних галузях промисловості, що буде сприяти розвитку економіки.

ЦСР 9: Інновації та інфраструктура

Використання теоретичних знань на практиці сприяє побудові різноманітних комплексів та елементів розумного міста, транспорту та інфраструктури.