



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «ДОСЛІДНИЦЬКА ПРАКТИКА»

Ступінь вищої освіти – Магістр

Спеціальність 123 – КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ

Освітня програма «Комп'ютерні системи і мережі» та
«Комп'ютерні системи захисту інформації»

Рік навчання 2, семестр 2

Форма навчання денна

Кількість кредитів ЄКТС 2

Мова викладання українська

Лектор курсу



Лахно Валерій Анатолійович, д.т.н., професор
([портфоліо](#))

Контактна інформація
лектора (e-mail)

Кафедра комп'ютерних систем, мереж та кібербезпеки
корпус. 15, к. 207, тел. 0445278724

e-mail lva964@nubip.edu.ua

Сторінка курсу в eLearn

ЕНК (2 семестр) <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=5062>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Метою дослідницької практики є закріплення теоретичних знань, отриманих під час навчання, формування базових професійних умінь і навичок, особистісних якостей фахівця з комп'ютерної інженерії, необхідних для успішної роботи та професійного розвитку в сучасних ІТ компаніях, що займаються розробленням, удосконаленням та впровадженням ІТ технологій у всіх галузях людської діяльності. Розширення наукового світогляду в предметній області та формування прагнення до професійного самовдосконалення.

Завдання практики:

поглиблення та закріплення набутих теоретичних знань і практичних навичок з основних дисциплін професійної підготовки, збір фактичного матеріалу для виконання кваліфікаційної роботи;

закріплення теоретичних знань і практичних навичок, пов'язаних із методами роботи з великими обсягами даних, створення та використання комп'ютерних систем та мереж, інтелектуальних систем;

формування професійних умінь та практичних навичок з проектування комп'ютерних систем та їхніх складових на основі сучасних методологій та підходів;

формування пропозицій щодо проведення досліджень, здійснення інновацій в умовах неповної або обмеженої інформації з урахуванням наукової, виробничої, соціальної значимості;

систематичне оновлення та творче застосування набутих знань у практичній діяльності при вирішенні завдань, які постають при реалізації ключових функцій професійної діяльності.

Проходження дослідницької практики сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Комп'ютерні системи і мережі» та «Комп'ютерні системи захисту інформації» другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія галузі знань 12 Інформаційні технології наступних *компетентностей*.

Інтегральної:

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.

Загальних:

ЗК1. Здатність до адаптації та дій в новій ситуації.

ЗК2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

ЗК3. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК7. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК8. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

Спеціальних (фахових):

СК1. Здатність до визначення технічних характеристик, конструктивних особливостей, застосування і експлуатації програмних, програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем та мереж різного призначення.

СК2. Здатність розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення, компоненти комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем з використанням сучасних методів і мов програмування, а також засобів і систем автоматизації проектування.

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.

СК6. 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.

СК7. Здатність досліджувати, розробляти та обирати технології створення великих і надвеликих систем.

СК8. Здатність забезпечувати якість продуктів і сервісів інформаційних технологій на протязі їх життєвого циклу.

СК9. Здатність представляти результати власних досліджень та/або розробок у вигляді презентацій, науково-технічних звітів, статей і доповідей на науково-технічних конференціях.

СК10. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їхніх компонентів;

СК11. Здатність обирати ефективні методи розв'язування складних задач комп'ютерної інженерії, критично оцінювати отримані результати та аргументувати прийняті рішення.

СК12. Здатність використовувати методи аналізу, ідентифікації й синтезу комп'ютерних систем та мереж, кіберфізичних систем, засобів Інтернету речей та IT-інфраструктур.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент набере певні програмні результати, а саме:

РН1. Застосовувати загальні підходи пізнання, методи математики, природничих та інженерних наук до розв'язання складних задач комп'ютерної інженерії.

РН2. Знаходити необхідні дані, аналізувати та оцінювати їх.

РН3. Будувати та досліджувати моделі комп'ютерних систем і мереж, оцінювати їх адекватність, визначати межі застосовності.

РН4. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерної інженерії, необхідні для професійної діяльності, оригінального мислення та проведення досліджень, критичного осмислення проблем інформаційних технологій та на межі галузей знань.

PH5. Розробляти і реалізовувати проекти у сфері комп'ютерної інженерії та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням інженерних, соціальних, економічних, правових та інших аспектів.

PH6. Аналізувати проблематику, ідентифікувати та формулювати конкретні проблеми, що потребують вирішення, обирати ефективні методи їх вирішення.

PH7. Вирішувати задачі аналізу та синтезу комп'ютерних систем та мереж.

PH8. 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.

PH9. Розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем.

PH10. Здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії, аналізувати та оцінювати цю інформацію.

PH11. Приймати ефективні рішення з питань розроблення, впровадження та експлуатації комп'ютерних систем і мереж, аналізувати альтернативи, оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень.

PH13. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з питань інформаційних технологій і дотичних міжгалузевих питань до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

PH14. Планувати і виконувати наукові дослідження в сфері комп'ютерної інженерії, формулювати і перевіряти гіпотези, обирати методики та інструменти, аналізувати результати, обґрунтовувати висновки.

Зробимо курс корисним для вас. Якщо ви будете наполегливо працювати і докладати особливих зусиль, щоб не відставати від матеріалу, ви отримаєте винагороду – як в короткостроковій перспективі, так і в набутті фахових компетентностей. Будь-ласка, широко використовуйте аудиторні заняття, відеоінструкції, вебіари, щоб переконатися, що рухаетесь за графіком навчання.

ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Основними напрямками роботи під час дослідницької практики є наступні.

Теоретичне обґрунтування обраної теми дослідження

Загальні теоретичні підходи до теми кваліфікаційної роботи з використанням інформаційних джерел із досліджуваної проблеми. Обґрунтування обраних підходів до аналізу та оцінки об'єкту проектування або функціонування та його предметної області. Проведення інформаційного аналізу та моделювання предметної області підсистеми. Обґрунтування методології наукових досліджень, які використовуються здобувачем при розгляді теоретичних і практичних питань обраної наукової проблеми.

Аналітико-дослідницька частина

Збір та обробка інформації, у т.ч. із залученням усіх теоретичних знань, відповідного методичного інструментарію, широкого спектру програмно-технічних засобів, системного та прикладного програмного забезпечення, для представлення ґрунтовного аналізу фактичного стану досліджуваної проблеми виключно на матеріалах підприємства, що є базою дослідницької практики та середовища його функціонування.

Проектно-рекомендаційна частина та апробація результатів

Проведення проектних, розрахункових робіт, які є необхідними для підготовки кваліфікаційної роботи, оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням відповідних методів і моделей. Розробка заходів щодо забезпечення якості виконуваної роботи. Визначення показників ефективності та результативності проведеного дослідження. Апробація проектної частини кваліфікаційної роботи (у відповідності до визначеної тематики та за можливості в умовах підприємства). Виконання індивідуального завдання. Формування загальних висновків дослідницької практики.

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Дедлайни визначені в ЕНК. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний, стажування або відрядження).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час самостійних робіт, тестування та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в дистанційній on-line формі за погодженням із деканом факультету).

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	Екзаменів	Заліків
90-100	Відмінно	зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. ДСТУ 3008-95 Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення.
2. Николайчук Я.М., Возна Н.Я., Пітух І.Р. Проектування спеціалізованих комп'ютерних систем / Навчальний посібник / - Тернопіль: ТзОВ "Тернограф". 2010. – 392 с., іл.
3. Николайчук Я.М., Пітух І.Р., Возна Н.Я. Теорія моделей руху даних розподілених комп'ютерних систем / Монографія - Тернопіль: ТзОВ "Тернограф", 2008 – 216 с..