



ПРАКТИКА

Робоча програма освітнього компонента (СИЛАБУС)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Галузь знань	12 – Інформаційні технології
Спеціальність	122 – Комп'ютерні науки
Освітня програма	Цифрові технології в енергетиці
Статус освітнього компонента	Нормативний
Форма навчання	Очна (денна)/дистанційна/заочна
Рік підготовки, семестр	2 курс, осінній семестр
Обсяг дисципліни	420 годин (14 кредитів): самостійна робота 420 год.
Семестровий контроль/ контрольні заходи	Залік
Розклад занять	http://rozklad.kpi.ua
Мова викладання	Українська
Інформація про керівника курсу / викладачів	доцент, к.т.н., доцент Крячок Олександр Степанович, email: alexandrcriachok@gmail.com
Розміщення матеріалів	https://classroom.google.com/

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчального компонента, мета та результати

Мета практики – опанувати сучасні інформаційні технології розробки складних програмних систем одночасно з закріпленням і розширенням теоретичних знань.

Завдання практики - отримати практичні навички: проектування і створення інформаційних систем; обробки надвеликих масивів даних; візуалізації графічної та геометричної інформації; роботи з сучасними високопродуктивними розподіленими обчислювальними системами та розподіленими базами даних в енергетичних комплексах; використання та створення програмної документації.

Даний освітній компонент є нормативним в освітній програмі, його виконання націлено на формування, розвиток та закріплення у здобувачів таких **загальних і фахових компетентностей**:

ЗК 1	здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу
ЗК 2	здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
ЗК 3	здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово
ЗК 5	здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями

ЗК 6	здатність бути критичним і самокритичним
ЗК 7	здатність генерувати нові ідеї (креативність)
ФК 2	здатність формалізувати предметну область певного проєкту у вигляді відповідної інформаційної моделі
ФК 3	здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області
ФК 5	здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення
ФК 7	здатність розробляти програмне забезпечення відповідно до сформульованих вимог з урахуванням наявних ресурсів та обмежень
ФК 8	здатність розробляти і реалізовувати проєкти зі створення програмного забезпечення, у тому числі в непередбачуваних умовах, за нечітких вимог та необхідності застосовувати нові стратегічні підходи, використовувати програмні інструменти для організації командної роботи над проєктом
ФК 10	здатність оцінювати та забезпечувати якість ІТ-проєктів, інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення, застосовувати міжнародні стандарти оцінки якості програмного забезпечення інформаційних та комп'ютерних систем, моделі оцінки зрілості процесів розробки інформаційних та комп'ютерних систем
ФК 11	здатність ініціювати, планувати та реалізовувати процеси розробки інформаційних та комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою, аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом

Під час проходження практики студенти мають продемонструвати такі **результати навчання**:

ПРН 1	мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерних наук і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань
ПРН 2	мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем комп'ютерних наук, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур
ПРН 3	зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються
ПРН 4	управляти робочими процесами у сфері інформаційних технологій, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів
ПРН 10	проєктувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення
ПРН 11	створювати нові алгоритми розв'язування задач у сфері комп'ютерних наук, оцінювати їх ефективність та обмеження на їх застосування
ПРН 13	оцінювати та забезпечувати якість інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення
ПРН 15	виявляти потреби потенційних замовників щодо автоматизації обробки інформації
ПРН 16	виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук

2. Пререквізити та постреквізити освітнього компонента

Для успішного проходження практики необхідно мати базові знання із таких дисциплін циклу загальної підготовки: “Інтелектуальна власність та патентознавство”, “Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації”, “Розробка стартап-проектів”, а також дисциплін циклу загальної підготовки: “Інтелектуальна власність та патентознавство”, “Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації” та циклу професійної підготовки: “Обробка надвеликих масивів даних”, “Високопродуктивні розподілені обчислювальні системи в енергетичних комплексах”, “Візуалізація графічної та геометричної інформації”, “Постреляційні бази даних”, “Проектування систем з розподіленими базами даних в енергетиці”, “Методи синтезу віртуальної реальності”. Одержані студентами знання та уміння використовуються при виконанні магістерської дисертації.

Результати проходження практики застосовуються при виконанні магістерської дисертації.

3. Зміст освітнього компонента

3.1. Розподіл часу практики

Індивідуальний календарний план, що включає розрахунок часу необхідного для виконання окремих завдань за темою дипломної роботи, складається кожним керівником додатково перед початком практики. Базові етапи проведення переддипломної практики наведено в таблиці 1.

Таблиця 1. Базові етапи практики

Зміст	Кількість годин
1. Прибуття студента на практику, вивчення внутрішнього розпорядку, проведення інструктажу з охорони праці та протипожежної безпеки	4
2. Ознайомлення з діяльністю підприємства і місцем проходження практики. Отримання завдання переддипломної практики	4
3. Вивчення інформаційних технологій, які використовуються на підприємстві, та опанування спеціалізованого програмного забезпечення	90
4. Виконання завдання переддипломної практики. Робота щодо підготовки матеріалів за темою дипломної роботи (зі щотижневою перевіркою)	300
5. Захист програмного продукту за темою дипломної роботи	1
6. Оформлення щоденника і звіту з практики	20
7. Складання заліку з практики	1
Усього	420

Індивідуальний «Календарний план» відповідає виконанню завдання переддипломної практики і повинен висвітлювати всі етапи робіт, які студент має виконати під час проходження практики, та вказати конкретні терміни і результати виконання цих робіт.

3.2. Індивідуальні завдання на практику

Індивідуальні завдання на практику мають бути пов'язані з темами магістерських дисертацій. Зміст індивідуального завдання повинен відповідати, як завданням навчального процесу, так і потребам виробництва, враховувати можливості та пропозиції бази практики.

Індивідуальне завдання розробляється керівником практики від кафедри, затверджуються на засіданні кафедри і видається студенту.

4. Навчальні матеріали та ресурси

1. Положення про магістратуру НТУУ «КПІ» / уклад. В. П. Головенкін. Київ : Політехніка, 2007. URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/270>.
2. Рекомендації до структури та змісту кваліфікаційних робіт здобувачів ступеня бакалавра та магістра. 2022. КПІ ім. Ігоря Сікорського. 32 с. URL: https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/Rekomendacii_DP_DR_MD_0.pdf.
3. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. ДСТУ 3008:2015. Київ, ДП «УкрНДНЦ», 2016. 31 с. URL: https://science.kname.edu.ua/images/dok/derzhstandart_3008_2015.pdf.
4. Положення про випускну атестацію студентів КПІ ім. Ігоря Сікорського / Уклад.: В. П. Головенкін, В. Ю. Угольніков. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. 98 с. URL: <https://kpi.ua/files/n7437.pdf>.
5. Кодекс честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». URL: https://kpi.ua/files/honorcode_2021.pdf.
6. Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського. URL: https://document.kpi.ua/files/2020_7-124.pdf.

Політика та контроль

5. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Основні положення політики:

- суворе дотримання прийнятих на підприємстві правил охорони праці і протипожежної безпеки з обов'язковим проходженням інструктажів: вступного та на кожному конкретному місці практики;
- обов'язкове відвідування консультацій, які призначає керівник переддипломної практики від кафедри;
- виконання студентом плану завдань згідно із індивідуальним завданням;
- впродовж проходження переддипломної практики студенти мають можливість підняти будь-яке питання, яке стосується процедури проведення та оцінювання контрольних заходів;
- студенти мають право оскаржити результати контрольних заходів, аргументовано пояснивши з яким критерієм не погоджуються відповідно до оціночного листа та/або зауважень;
- дотримання [Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»](#). У випадку виявлення факту академічної недобросовісності звіт з переддипломної практики не зараховується.

6. Види контролю та рейтингова система оцінювання (PCO)

Після закінчення практики студенти складають диференційовані заліки комісії, призначеній завідувачем кафедри. У склад комісії входять керівник практики від кафедри університету та провідні спеціалісти кафедри.

1. Залікова оцінка складається з балів за:

- розроблене програмного забезпечення;
- представлення звіту на заліку.

2. Критерії нарахування балів:

2.1. Захист програмного забезпечення оцінюється із 60 балів і зараховується за наявності досягнення тільки коректних результатів виконання, які відповідають умовам та обмеженням індивідуального завдання. Бали нараховуються таким чином:

- 1) обґрунтованість вибору інформаційних технологій та засобів реалізації поставленої задачі (20 балів);
- 2) наявність новітніх інформаційних технологій (10 балів);
- 3) обґрунтованість обраних методів та моделей (20 балів);
- 4) наявність удосконалення існуючих методів та моделей (10 балів).

Штрафні бали призначаються за:

- 1) вибір неоптимальних методів, алгоритмів реалізації – 10 балів;
- 2) ненадану або невірну відповідь на запитання – 10 балів.

2.2. Представлення звіту для заліку оцінюється в 40 балів. Бали нараховуються таким чином:

- 1) ступінь володіння матеріалом (10 балів);
- 2) наявність апробації результатів дослідження: публікації у фаховому виданні / матеріалах конференції; отриманні акту впровадження або участі у конкурсі стартапів Sikorsky Challenge (10 балів);
- 3) якість оформлення звіту (10 балів);
- 4) якість оформлення презентації (10 балів).

3. Сума балів, отриманих студентом, переводиться до підсумкової оцінки згідно з таблицею.

Таблиця переведення рейтингових балів у оцінку за університетською шкалою:

Кількість балів	Оцінка
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

Робочу програму освітнього компоненту (силабус):

Склав доцент, к.т.н., доц. Крячок Олександр Степанович

Ухвалено кафедрою ЦТЕ (протокол № 21 від 30.05.24)

Погоджено методичною комісією НН ІАТЕ КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол № 9 від 31.05.24)