

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ХАРКІВСЬКИЙ  
ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

Факультет комп'ютерних наук та програмної інженерії

Кафедра програмної інженерії та інформаційних технологій управління

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Проректор з науково-педагогічної роботи

\_\_\_\_\_

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**НАСКРІЗНА ПРОГРАМА ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ  
для здобувачів вищої освіти**

Рівень вищої освіти бакалавр

Галузь знань 12 – Інформаційні технології

Спеціальність 126 – Інформаційні системи та технології  
(шифр і назва )

Освітня програма «Програмне забезпечення інформаційних систем»  
(Innovation Campus)

Факультет програмної інженерії та інформаційних технологій управління

Розробник (и): Лютенко І.В., доц. каф. ПШТУ, к.т.н., доцент

---

---

(вказати розробників: ПІБ, посада, науковий ступінь, вчене звання)

Ухвалено на засіданні випускової кафедри програмної інженерії та інформаційних технологій управління

Протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ року.

Завідувач кафедри програмної інженерії та інформаційних технологій управління  
(назва кафедри)

\_\_\_\_\_ проф. Годлевський М.Д.  
(підпис, прізвище та ініціали)

Ухвалено на засіданні науково-методичної ради факультету комп'ютерних наук та програмної інженерії

Протокол № \_\_\_ від. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

Гарант ОП \_\_\_\_\_  
(підпис, прізвище та ініціали)

Наскрізну програму схвалено на засіданні кафедри \_\_\_\_\_

на наступний навчальний рік.

20\_\_/20\_\_ н. р. протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

20\_\_/20\_\_ н. р. протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

20\_\_/20\_\_ н. р. протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

20\_\_/20\_\_ н. р. протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

## 1. Зведені відомості

Наскрізна програма практичної підготовки студентів - це документ, основним призначенням якого (відповідно до Положення про порядок проведення практичної підготовки здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» п. 8.1.1) є ознайомлення здобувачів вищої освіти та інших учасників освітнього процесу з цілісною системою практичної підготовки за освітньою програмою «Програмне забезпечення інформаційних систем» (Innovation Campus). Комплексний підхід до організації практичної підготовки студентів забезпечується наявністю 2-х етапів практичного навчання, які наведені в таблиці.

### Види практики, які є компонентами ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	
			Екзамени (семестри)	Заліки (семестри)
СП 25	Проект (практика)	6.0		6
СП 26	Переддипломна практика	6.0		8

## 2. Мета

Підвищення ефективності та якості в сфері розробки, впровадження, супроводження й дослідження програмного забезпечення інформаційних систем та технологій вимагає раціонального поєднання теоретичних знань фахівців з умінням вирішувати практичні питання. Досягнення мети освітньої програми ґрунтується на принципах наступності та індивідуалізації навчання, фундаментальності та цілісності надання знань, практичної спрямованості та усвідомлення місця отриманих компетентностей, симбіозу наукового та системного підходів.

В процесі практичної підготовки відбувається формування та закріплення загальних та спеціальних компетентностей, які наведені в освітній програмі.

Для навчальної проєктної практики (компонент ОПП – СП 25 Проєкт (практика)) та переддипломної практики (компонент ОПП – СП 26 Переддипломна практика) це наступні загальні компетентності:

КЗ 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

КЗ 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

КЗ 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.

КЗ 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

КЗ 6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.

КЗ 7. Здатність розробляти та управляти проєктами.

КЗ 8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

КЗ 9. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

Спеціальні (фахові) компетентності для компонентів ОПП – СП 25 Проєкт (практика) та СП 26 Переддипломна практика:

КС 1. Здатність аналізувати об'єкт проєктування або функціонування та його предметну область.

КС 2. Здатність застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації.

КС 3. Здатність до проєктування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними.

КС 4. Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).

КС 5. Здатність оцінювати та враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні фактори на всіх етапах життєвого циклу інфокомунікаційних систем.

КС 6. Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші), методи й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків.

КС 7. Здатність застосовувати інформаційні технології у ході створення, впровадження та експлуатації системи менеджменту якості та оцінювати витрати на її розроблення та забезпечення.

КС 8. Здатність управляти якістю продуктів і сервісів інформаційних систем та технологій протягом їх життєвого циклу.

КС 9. Здатність розробляти бізнес-рішення та оцінювати нові технологічні пропозиції.

КС 10. Здатність вибору, проектування, розгортання, інтегрування, управління, адміністрування та супроводжування інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.

КС 11. Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів.

КС 12. Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет).

КС 13. Здатність проводити обчислювальні експерименти, порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень .

КС 14. Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проектах (стартапах).

КЗ 10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

### **3. Попередні вимоги до проведення практичної підготовки**

До проведення практичної підготовки студенти мають вивчити раніше ряд дисциплін. Для проектної практики це: СП1 – Алгоритмізація та програмування, СП2 – Основи інформаційних систем та технологій, СП4 – Операційні системи, СП5 – Алгоритми та структури даних, СП9 – Базы даних, СП10 – Об'єктно-орієнтоване програмування, СП12 – Основи веб-розробки, СП15 – Архітектура та проектування програмного забезпечення.

Для проведення переддипломної практики студенти повинні вивчити дисципліни загальної та спеціальної підготовки в повному обсязі.

### **4. Зміст практичної підготовки**

Під час проходження практики проходить знайомство студента з основними формами діяльності по своїй майбутній спеціальності.

Практична підготовка сприяє підвищенню мотивації студентів до процесу освоєння компетенцій, індивідуалізації навчання, створенню умов для розвитку творчого мислення студентів, спроможності до генерування нових ідей, заглибленню і закріпленню теоретичних знань, отриманих в вищому навчальному закладі.

Під час практики відбувається освоєння студентами нових технологій розробки і реалізації проектів, набуваються навички командної роботи, вдосконалюються здатності до комунікації в областях професійної діяльності.

Практична підготовка повинна сприяти отриманню наступних програмних результатів:

ПР 2. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.

ПР 3. Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.

ПР 4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.

ПР 5. Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій.

ПР 6. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.

ПР 7. Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій.

ПР 8. Застосовувати правила оформлення проектних матеріалів інформаційних систем та технологій, знати склад та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів для запровадження у професійній діяльності.

ПР 9. Здійснювати системний аналіз архітектури підприємства та його ІТ-інфраструктури, проводити розроблення та вдосконалення її елементної бази і структури.

ПР 10. Розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань та рішень.

ПР 11. Демонструвати вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій та вміти оцінювати економічну ефективність їх впровадження.

У процесі проходження практики студенти повинні:

- ознайомитися з перспективними напрямками розвитку інформаційних систем;
- ознайомитися зі стандартами та іншою нормативно-довідковою документацією, що використовується при розробці програмного забезпечення;
- виконати поставлене завдання, використовуючи системне і критичне мислення;
- оформити підсумкову документацію.

В процесі проходження практики можуть проводитися лекції, семінари та екскурсії, тематика яких складається з урахуванням особливостей спеціальності підготовки та бази практики.

## **5. Заходи контролю**

Після закінчення практики студенти подають до комісії, яку затверджує завідувач кафедри, оформлені звіт та щоденник практики. Залік (з диференційованою оцінкою) проводиться відповідно до Положення про порядок проведення практичної підготовки здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (п.6. Підведення підсумків практики).