

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**



ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор НТУ «ХПІ»

[Signature]
Євген СОКОЛ

«09» липня 2024 р.

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Програмне забезпечення інформаційних систем»
Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

за спеціальністю 126 – Інформаційні системи та технології
галузі знань 12 – Інформаційні технології
кваліфікація бакалавр з інформаційних систем та технологій

ЗАТВЕРДЖЕНО

ВЧЕНОЮ РАДОЮ НТУ «ХПІ»

Голова Вченої ради

[Signature]

Леонід ТОВАЖНЯНСЬКИЙ

Протокол № 6

від «05» липня 2024 р.

Харків 2024р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Освітньо-професійної програми Програмне забезпечення інформаційних систем

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Галузь знань 12 – Інформаційні технології

Спеціальність 126 – Інформаційні системи та технології

Кваліфікація бакалавр з інформаційних систем та технологій

СХВАЛЕНО

Робочою групою ОП із спеціальності
«Інформаційні системи та технології»

Гарант освітньої програми «Програмне
забезпечення інформаційних систем»



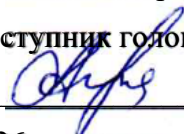
Ірина ЛЮТЕНКО

«24» червня 2024 р.

РЕКОМЕНДОВАНО

Методичною радою НТУ «ХПІ»

Заступник голови методичної ради



Руслан МИГУЩЕНКО

«26» червня 2024 р..

ПОГОДЖЕНО

Завідувач кафедри інформаційних
систем та технологій



Олена НІКУЛІНА

«24» червня 2024 р.

ПОГОДЖЕНО

Директор навчально-наукового інституту
комп'ютерних наук та інформаційних
технологій



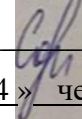
Михайло ГОДЛЕВСЬКИЙ

«25» червня 2024 р.

ПОГОДЖЕНО

Студент (член робочої групи ОП)

групи КН-722



Дар'я САВЧЕНКО

«24» червня 2024 р

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Продуктивні зауваження та відгуки на проєкт освітньо-професійної програми (ОПП) одержано від:

1. ТОВ «Academy Smart»
2. ТОВ «Командні рішення»
3. ТОВ «Sigma Software»



Товариство з обмеженою відповідальністю «Академія СМАРТ»
Керівник: Пашенко Ірина Володимирівна – директор (діє на підставі Статуту)
Тел. +380 57 762-66-69
Email: welcome@academysmart.com.ua
Юридична адреса: 61022, Харківська обл., м. Харків, вул. Анрі Барбюса, б. 3А, кв. 7
Розрахунковий рахунок № 26002060290521
відділення № 76 ДРУ ПАТ КБ «ПриватБанк»
м. Харків, МФО 351533
ЄДРПОУ 36816926

РЕЦЕНЗІЯ
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ
«Програмне забезпечення інформаційних систем»
зі спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології»
перший (бакалаврський) рівень вищої освіти,
галузь знань «12 Інформаційні технології»

Результати оцінки відповідності основних положень освітньо-професійної програми «Програмне забезпечення інформаційних систем» відповідає стандарту вищої освіти, забезпечує підготовку фахівців для розробки, дослідження, супроводження програмного забезпечення сучасних інформаційних систем.

В освітньо-професійній програмі та навчальному плані дисципліни мають чітку логічну структуру. Вивчення дисциплін обов'язкових фахових та профільних вибіркових, дозволяє студентам оволодіти знаннями створення та використання сучасних інформаційних систем.

Вважаємо, що освітньо-професійна програма «Програмне забезпечення інформаційних систем» з підготовки здобувачів вищої освіти зі спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» відповідає запитам сучасних ІТ-компаній.

Директор
ТОВ «Академія СМАРТ»



Пашенко І.В.

РЕЦЕНЗІЯ
ОСВІТНЬО- ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ
«Програмне забезпечення інформаційних систем»
зі спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології»
перший (бакалаврський),
галузь знань «12 Інформаційні технології»
кафедри інформаційних систем та технологій
Національного технічного університету
«Харківський політехнічний інститут»

Результати оцінки відповідності основних положень освітньо-професійної програми «Програмне забезпечення інформаційних систем» спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології», яка розроблена робочою групою кафедри інформаційних систем та технологій Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», відповідає вимогам Стандарту вищої освіти та запитам бізнесу. В освітньо-професійній програмі запропоновані відповідні дисципліни, які забезпечують підготовку фахівців для розробки, впровадження, супроводження й дослідження програмного забезпечення інформаційних систем та технологій. Отримані компетентності відповідають бакалаврському рівню зі спеціальності інформаційних систем та технологій.

Висновок: вважаємо, що освітньо-професійна програма «Програмне забезпечення інформаційних систем» з підготовки здобувачів вищої освіти зі спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» відповідає запитам сучасних ІТ-компаній.

Директор
ТОВ «Командні
рішення»



Володимир МОСКАЛЕНКО

РЕЦЕНЗІЯ
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

«Програмне забезпечення інформаційних систем»
зі спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології»
перший (бакалаврський) рівень вищої освіти,
галузь знань «12 Інформаційні технології»
кафедри інформаційні системи та технології
Національного технічного університету
«Харківський політехнічний інститут»

Надана для рецензування освітньо-професійна програма «Програмне забезпечення інформаційних систем» відповідає стандарту вищої освіти, забезпечує підготовку фахівців для розробки, дослідження, супроводження програмного забезпечення сучасних інформаційних систем.

На нашу думку запропоновані в освітньо-професійній програмі та навчальному плані дисципліни мають чітку логічну структуру. Вивчення дисциплін «Розподілені обчислення та хмарні сервіси», «Основи підприємництва та створення стартап-проектів», «Основи Інтернету речей», «Управління ІТ-проектами», дозволяє студентам оволодіти знаннями створення та використання сучасних інформаційних систем.

Вважаємо, що освітньо-професійна програма «Програмне забезпечення інформаційних систем» за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» відповідає сучасним вимогам роботодавців ІТ-компаній, формує необхідні компетентності у здобувачів вищої освіти за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології».

Генеральний директор
Товариства з обмеженою відповідальністю
«Сігма Софтвеа»



Д.В.Вартанян

ПЕРЕДМОВА

Відповідає Стандарту вищої освіти першого (бакалаврського) рівня галузі знань 12 – Інформаційні технології, спеціальності 126 – Інформаційні системи та технології, затвердженого та введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 12.12.2018 р. № 1380:

<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/126-inform.sist.tekhnol.bakalavr-1.pdf>

Розроблено робочою групою ОПП «Програмне забезпечення інформаційних систем»

Навчально-наукового інституту комп'ютерних наук та інформаційних технологій Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»

у складі:

Гарант освітньої програми

Лютенко Ірина Вікторівна, кандидат технічних наук, доцент кафедри програмної інженерії та інтелектуальних технологій управління

Члени робочої групи ОП :

1. Нікуліна Олена Миколаївна, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри інформаційних систем та технологій
(ПБ, науковий ступінь, вчене звання, посада)
2. Копп Андрій Михайлович, доктор філософії, доцент кафедри програмної інженерії та інтелектуальних технологій управління
(ПБ, науковий ступінь, вчене звання, посада)
3. Пашнєв Андрій Анатолійович, кандидат технічних наук, с.н.с., доцент кафедри інформаційних систем та технологій
4. Савченко Дар'я Володимирівна, студент групи КН-722
студент (ПБ, група)

ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ

1 – Загальна інформація	
Вищий навчальний заклад та структурний підрозділ	Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», навчально-науковий інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій, кафедра інформаційних систем та технологій (ІСТ)
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти: бакалавр Освітня кваліфікація: бакалавр з інформаційних систем та технологій Кваліфікація в дипломі: бакалавр з інформаційних систем та технологій
Офіційна назва освітньої програми	Програмне забезпечення інформаційних систем
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра: – 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців (на базі повної загальної середньої освіти); – 180 кредитів ЄКТС, термін навчання 2 роки 10 місяців (на базі освітнього ступеня «молодший бакалавр», фаховий «молодший бакалавр», ОКР «молодший спеціаліст»).
Наявність акредитації	Акредитаційна комісія. Україна. Сертифікат № 3320 від 20.05.2022 р. Термін дії – 01.07.2027 р.
Цикл/рівень	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти, НРК України – 6 рівень, QF-LLL – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл.
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти або освітнього ступеня «молодший бакалавр», фаховий «молодший бакалавр», ОКР «молодший спеціаліст».
Мова викладання	Українська мова.
Термін дії освітньої програми	Відповідно до терміну дії сертифіката про акредитацію до 01.07.2027. Оновлюється щорічно.
Посилання на постійне розміщення опису освітньої програми	https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/dokumenty/diyuchy-osvitni-programy/osvitnij-riven-bakalavr/
2 – Мета освітньої програми	
Формування та розвиток комплексу знань, умінь та навичок, необхідних для розв'язання задач у сфері розробки, впровадження, супроводження й дослідження програмного забезпечення для бізнес-інформаційних систем та технологій (ІСТ).	
3 – Характеристика освітньої програми	

Предметна область (галузь знань, спеціальність)	<p>Галузь знань: 12 – Інформаційні технології</p> <p>Спеціальність: 126 – Інформаційні системи та технології</p> <p>Об'єкти вивчення: теоретичні та методологічні основи й інструментальні засоби створення і використання інформаційних систем та технологій; критерії оцінювання і методи забезпечення якості, надійності, відмовостійкості, живучості інформаційних систем та технологій, а також моделі, методи та засоби оптимізації та прийняття рішень при створенні й використанні інформаційних систем та технологій.</p> <p>Цілі навчання: формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з інформаційних систем та технологій, що сприяють соціальній стійкості й мобільності випускника на ринку праці; отримання вищої освіти для розробки, впровадження й дослідження інформаційних систем та технологій.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: поняття та принципи інформаційного менеджменту, системної інтеграції та адміністрування інформаційних систем, управління ІТ-проектами, архітектури ІТ-інфраструктури підприємств.</p> <p>Методи, методики, підходи та технології фундаментальних та прикладних наук, моделювання.</p> <p>Інструменти та обладнання: комп'ютерна техніка, контрольні-вимірні прилади, програмно-технічні комплекси та засоби, мережне обладнання, спеціалізоване програмне забезпечення, сучасні мови програмування тощо.</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма підготовки фахівців у сфері програмного забезпечення інформаційних систем.
Основний фокус освітньої програми	<p>Спеціальна освіта в галузі інформаційних технологій зі спеціальності «126 – Інформаційні системи та технології», яка передбачає поглиблене вивчення комп'ютерної математики, технологій проектування та розробки програмного забезпечення для бізнес-інформаційних систем, англійської мови для ІТ фахівців.</p> <p>Ключові слова: програмне забезпечення, інформаційні системи, інформаційні технології</p>
Особливості програми	Орієнтація на партнерство із вітчизняними та закордонними закладами освіти та науки, приватним сектором, науковцями та практиками, участь в міжнародних програмах.

	<p>Навчання здійснюється з застосуванням інноваційних педагогічних технологій, зокрема – проєктного підходу в навчальній лабораторії «Інноваційний кампус» НТУ «ХП», де студенти мають можливість оволодіти практичними навичками розробки та тестування програмного забезпечення, а також розвинути soft skills, які необхідні сучасному фахівцю з інформаційних систем та технологій для роботи в ІТ компаніях та ІТ підрозділах.</p> <p>Проведення практики в ІТ компаніях та участь студентів у реальних проєктах.</p> <p>Поглиблене вивчення іноземної мови за професійним спрямуванням.</p> <p>Залучення викладачів-практиків, фахівців ІТ-компаній, закордонних фахівців.</p>
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010:</p> <p>2131.2 Розробники обчислювальних систем</p> <ul style="list-style-type: none"> - Аналітик програмного забезпечення та мультимедіа - Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів - Інженер-програміст <p>3121 Фахівець з інформаційних технологій</p> <p>3121.2 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення</p> <p>2131.2 Адміністратор бази даних</p> <p>2131.2 Адміністратор даних</p> <p>2131.2 Адміністратор доступу</p> <p>2131.2 Адміністратор системи</p> <p>2132.2 Програміст (база даних)</p>
Подальше навчання	Можливість навчатися за програмами другого (магістерського) рівня вищої освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, проблемно-орієнтоване навчання, дистанційне навчання в системі Office 365, самонавчання, навчання через проєктну практику, навчання через лабораторну практику. У процесі викладання передбачено застосування таких навчальних технологій, як: лекції, лабораторні роботи, практичні заняття, робота в малих групах, семінари-дискусії, мозкові атаки, презентації, що розвивають

	<p>комунікативні та лідерські навички, самостійна робота з літературними джерелами; змішані форми навчання з використанням дистанційних платформ, проєктного підходу та «challenge-based learning» у навчальній лабораторії «Інноваційний кампус» НТУ «ХП».</p>
Оцінювання	<p>Моніторинг знань та умінь студентів здійснюється у формі поточного та підсумкового контролю.</p> <p>Поточний контроль – усне та письмове опитування, тестування, захист групових та індивідуальних завдань та проєктів.</p> <p>Оцінювання рівня знань студентів проводиться за рейтинговою системою. Підсумковий контроль – усні та письмові екзамени, заліки з урахуванням накопичених балів поточного контролю, захист звітів з практик, захист курсових робіт.</p> <p>Опис основних стратегій та методів оцінювання, що використовуються в цій програмі відповідно до силабусу освітнього компоненту. При цьому вони мають забезпечити діагностування та вимірювання досягнення очікуваних результатів навчання.</p> <p>Державна атестація – підготовка та публічний захист (представлення) випускної кваліфікаційної роботи.</p> <p>Оцінювання здійснюється за національною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), 100-бальною шкалою та шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F).</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі інформаційних систем та технологій, або в процесі навчання, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, які потребують застосування теорій та методів інформаційних технологій.</p>
Загальні компетентності (визначені стандартом вищої освіти спеціальності)	<p>КЗ 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>КЗ 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>КЗ 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.</p> <p>КЗ 4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>КЗ 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>КЗ 6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.</p>

	<p>КЗ 7. Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>КЗ 8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>КЗ 11. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципів недопустимості корупції та будь-яких інших проявів корупції.</p>
<p>Спеціальні (фахові) компетентності спеціальності (визначені стандартом вищої освіти спеціальності)</p>	<p>КС 1. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.</p> <p>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.</p> <p>КС 3. Здатність до проектування, 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.</p> <p>КС 4. Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).</p> <p>КС 5. Здатність оцінювати та враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні фактори на всіх етапах життєвого циклу інфокомунікаційних систем.</p> <p>КС 6. Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші),</p>

	<p>методики й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків.</p> <p>КС 7. Здатність застосовувати інформаційні технології у ході створення, впровадження та експлуатації системи менеджменту якості та оцінювати витрати на її розроблення та забезпечення.</p> <p>КС 8. Здатність управляти якістю продуктів і сервісів інформаційних систем та технологій протягом їх життєвого циклу.</p> <p>КС 9. Здатність розробляти бізнес-рішення та оцінювати нові технологічні пропозиції.</p> <p>КС 10. Здатність вибору, проектування, розгортання, інтегрування, управління, адміністрування та супроводжування інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.</p> <p>КС 11. Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів.</p> <p>КС 12. Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет).</p> <p>КС 13. Здатність проводити обчислювальні експерименти, порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень .</p> <p>КС 14. Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проектах (стартапах).</p>
7 – Результати навчання	
<p>Результати навчання за спеціальністю (визначені стандартом вищої освіти спеціальності)</p>	<p>ПР 1. Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, теорію функцій багатьох змінних, теорію рядів, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію ймовірностей та математичну статистику в обсязі, необхідному для розробки та використання інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.</p> <p>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.</p>

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.

	<p>ПР 11. Демонструвати вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій та вміти оцінювати економічну ефективність їх впровадження.</p> <p>ПР 12. Застосовувати принципи моральних, культурних, наукових цінностей та примножувати досягнення суспільства, використовувати різні види та форми рухової активності для ведення здорового способу життя та професійної діяльності у сфері інформаційних технологій.</p> <p>ПР 13. Застосовувати на практиці ефективні підходи до проектування, розробки, тестування програмного забезпечення для бізнес-інформаційних систем, мотивовано обирати мови програмування та технології розробки.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Кадрове забезпечення освітньої програми відповідає постанові Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 365 від 24.03.2021. Додаток 15-16).</p> <p>Навчальний процес забезпечують науково-педагогічні працівники, які працюють за основним місцем роботи та мають відповідну освітню та/або професійну кваліфікацію. До викладання залучаються також викладачі-практики, фахівці та співробітники ІТ-компаній, а також закордонні фахівці.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічне забезпечення освітньої програми відповідає постанові Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 365 від 24.03.2021 Додаток 17).</p> <p>В навчальному процесі використовуються навчальні приміщення НТУ «ХП», зокрема, комп'ютерні лабораторії та навчальна лабораторія «Інноваційний кампус», приміщення для науково-педагогічних працівників, інші приміщення.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення освітньої програми відповідає постанові Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» (зі змінами, внесеними</p>

	<p>згідно з Постановою КМ № 365 від 24.03.2021. Додаток 18).</p> <p>Застосування у навчальному процесі системи Office 365, LMS (Learning Management System), зокрема, для дистанційного навчання. Доступ до електронного репозитарію (eNTUKhPIIR) науково-технічної бібліотеки НТУ «ХПІ» через мережу Інтернет (у тому числі університетську мережу Wi-Fi) для доступу до навчальних видань та періодичних наукових видань з ІТ. На території університету доступні для віддаленої роботи наукометрична БД Scopus та діє доступ до унікальної інформації на Web of Science.</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів про академічну мобільність із закладами вищої освіти в межах України.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним технічним університетом «Харківський політехнічний інститут» та програмами кредитної мобільності ERASMUS+.
Навчання іноземних здобувачів освіти	Згідно ліцензії передбачається підготовка іноземців та осіб без громадянства.

**ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ
ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ**

Код н/д	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	
			Екзамени (семестри)	Заліки (семестри)
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти ОП				
<i>Загальна підготовка</i>				
ЗП 1	Історія та культура України	3	1	
ЗП 2	Українська мова (професійного спрямування)	3	1	
ЗП 3	Іноземна мова	6	2	1
ЗП 4	Основи гуманітарно- філософських знань у професійній діяльності	4	2	
ЗП 5	Вища математика	11	1,2	
ЗП 6	Фізика	4	1	
ЗП 7	Іноземна мова для професійної комунікації	6	8	6-7
ЗП 8	Фізичне виховання	12		1-6
<i>Спеціальна (фахова) підготовка</i>				
СП 1	Алгоритмізація та програмування	10	1, 2	
СП 2	Основи інформаційних систем та технологій	4		1
СП 3	Операційні системи	4		2
СП 4	Алгоритми та структури даних	4		2
СП 5	Дискретна математика	5		3
СП 6	Теорія ймовірності та математична статистика	5	3	
СП 7	Об'єктно-орієнтоване програмування	4	3	
СП 8	Основи комп'ютерних мереж	3		3
СП 9	Бази даних	8	3, 4	
СП 10	Основи веб-розробки	4	4	
СП 11	Чисельні методи	4		4
СП 12	Математичне моделювання та аналіз систем	4		4
СП 13	Розподілені обчислення та хмарні сервіси	3		5
СП 14	Дослідження операцій	5	5	

Код н/д	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	
			Екзамени (семестри)	Заліки (семестри)
СП 15	Якість, тестування та підтримка програмного забезпечення	4	5	
СП 16	Архітектура та проєктування програмного забезпечення	8	5, 6	
СП 17	Основи кібербезпеки	3	6	
СП 18	Теорія прийняття рішень	4	6	
СП 19	Основи штучного інтелекту	4		7
СП20	Методи бізнес-аналізу для управління вимогами	4	7	
СП 21	Основи підприємництва та створення стартап-проєктів	4	8	
СП 22	Управління ІТ-інфраструктурою	5		8
СП 23	Основи Інтернету речей (IoT)	4		8
СП 24	Управління ІТ-проєктами	3	8	
ПП 1	Ознайомча практика в "Innovation Campus"	3		2
ПП 2	Проєкт (практика)	6		6
ПП 3	Переддипломна практика	6		8
	Атестація	6		
Загальний обсяг обов'язкових компонент		180		
Вибіркові компоненти ОП				
Профільований пакет дисциплін 01 «Devops»				
ВП 1.1	Операційні системи мережевих технологій	4		3
ВП 1.2	Комп'ютерні мережі, безпека та протоколи	4		4
ВП 1.3	Bash	4		5
ВП 1.4	Інструментальні засоби інтеграції змін коду	4		6
ВП 1.5	Інфраструктура як код	4		7
ВП 1.6	Cloud Service Providers	4		7
ВП 1.7	Іноземна мова за професійним спрямуванням	9	5	3-4
Профільований пакет дисциплін 02 «Data Software Engineering »				
ВП 2.1	NoSQL	4		3

Код н/д	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	
			Екзамени (семестри)	Заліки (семестри)
ВП 2.2	Сховища даних та вітрини даних	4		4
ВП 2.3	Вступ до Big Data	4		5
ВП 2.4	Вступ до DevOps	4		6
ВП 2.5	Платформи паралельної обробки даних	4		7
ВП 2.6	Проектний практикум	4		7
ВП 2.7	Іноземна мова за професійним спрямуванням	9	5	3-4
Профільований пакет дисциплін 03 «Innovation Campus»				
ВП 3.1	Бази даних та сховища даних	4		3
ВП 3.2	Fullstack розробка web-систем	4		4
ВП 3.3	Розподілені бази даних	4		5
ВП 3.4	Лідерство та стратегічне управління в сфері ІТ	4		6
ВП 3.5	Проектний практикум	4		7
ВП 3.6	Формування та розвиток команд ІТ-проєкту	4		7
ВП 3.7	Іноземна мова за професійним спрямуванням	9	5	3-4
Дисципліни вільного вибору студента профільної підготовки згідно переліку		15		4-6
Дисципліни вільного вибору студента із загальноуніверситетського каталогу дисциплін				
ВС 1	Дисципліна 1	4		7
ВС 2	Дисципліна 2	4		7
ВС 3	Дисципліна 3	4		7
Загальний обсяг компонент вибіркового блоку			60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ			240	

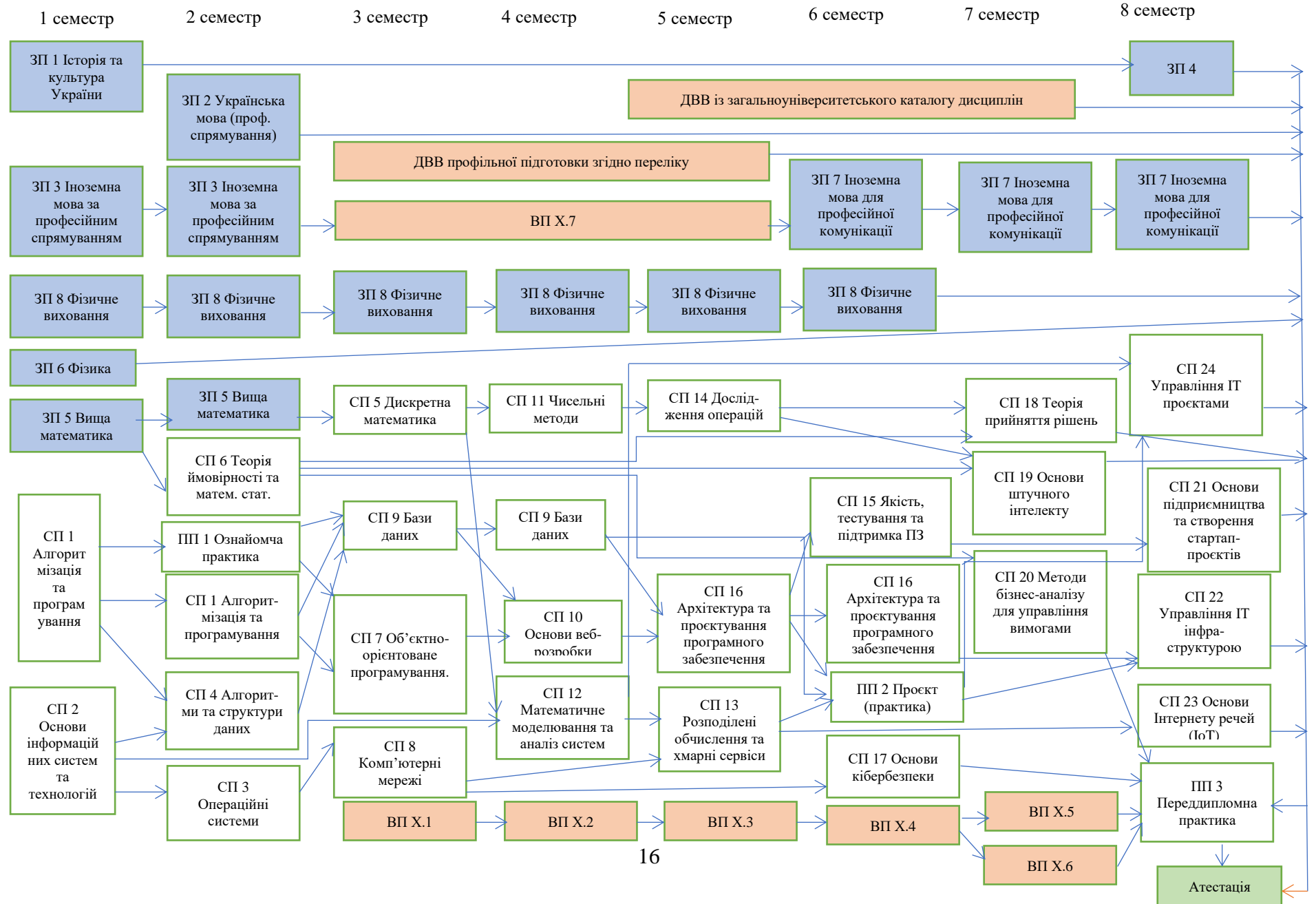
Розподіл змісту освітньої програми за групами компонентів та циклами підготовки

№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувачавищої освіти (кредитів ECTS / %)		
		Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми	Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми	Всього за весь термін навчання
1	Загальна підготовка	49 / 20	-	49 / 20
2	Спеціальна (фахова) підготовка	131 / 55	-	131 / 55
3	Дисципліни вільного вибору	-	60 / 25	60 / 25
Всього за весь термін навчання		180 / 75	60 / 25	240 / 100

ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми в області сучасних інформаційних систем та технологій, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов і потребує застосування теорій та методів інформаційних технологій.</p> <p>У кваліфікаційній роботі не має бути академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.</p>

СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА



1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
ЗП 8 Фізичне виховання							
ЗП 3 Іноземна мова за професійним спрямуванням		ДВВ ВП Х.7			ЗП 7 Іноземна мова для професійної комунікації		
ЗП 5 Вища математика		СП 5 Дискретна математика					
ЗП 1 Історія та культура України	ЗП 4 Основи гуманітарно-філософських знань у професійній діяльності	СП 6 Теорія ймовірності та матем. статистика	СП 11 Чисельні методи	СП 14 Дослідження операцій		СП 18 Теорія прийняття рішень	СП 21 Основи підприємництва та створення стартап-проектів
ЗП 6 Фізика							
СП 1 Алгоритмізація та програмування		СП 9 Бази даних		СП 16 Архітектура та проектування програмного забезпечення		СП 20 Методи бізнес-аналізу для управління вимогами	СП 22 Основи управління ІТ-інфраструктурою
СП 2 Основи інформаційних систем та технологій	СП 4 Алгоритми та структури даних	СП 7 Об'єктно-орієнтоване програмування.	СП 10 Основи веб-розробки	СП 13 Розподілені обчислення та хмарні сервіси	СП 17 Основи кібербезпеки		
ЗП 2 Українська мова (проф. спрямування)	СП 3 Операційні системи	СП 8 Основи комп'ютерних мереж	СП 12 Математичне моделювання та аналіз систем			СП 15 Якість, тестування та підтримка ПЗ	ПП 2 Проєкт (практика)
	ПП 1 Ознайомча практика в "Innovation Campus"	ДВВ ВП Х.1	ДВВ ВП Х.2	ДВВ ВП Х.3	ДВВ ВП Х.4	ДВВ ВП Х.5	ПП 3 Переддипломна практика
		ДВВ ВВП				ДВВ ВП Х.6	
				ДВВ ВД			
*примітка							
ЗП – компонента загальної підготовки		СП – компонента спеціальної (фахової) підготовки		СП – компонента спеціальної (фахової) підготовки «Інноваційного кампусу»		ДВВ – дисципліна вільного вибору	

МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ВИЗНАЧЕНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ, КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ

Результати навчання	Загальні компетентності										
	КЗ 1	КЗ 2	КЗ 3	КЗ 4	КЗ 5	КЗ 6	КЗ 7	КЗ 8	КЗ 9	КЗ 10	КЗ 11
ПР1	ЗП5, ЗП6, , СП6, СП11, СП12, СП14, СП18, СП19	ЗП5, ЗП6,	ЗП5, ЗП6, СП 6, СП11, СП14, СП18, СП19,		ЗП 5	ЗП5, ЗП6,					
ПР2	ЗП4, ЗП5, ЗП6, СП1, СП4, СП5, СП7, СП11, СП14, СП15, СП18, СП19, СП23,	ЗП5, ЗП6, СП15,	ЗП5, ЗП6		ЗП4, ЗП5, ЗП6, СП1, СП5, СП7	ЗП1, ЗП4, ЗП5, ЗП6,		СП4, СП11, СП14, СП15, СП18, СП19,	ЗП 1, ЗП 4	ЗП 1,ЗП4	ЗП4
ПР3	СП1, СП2, СП3, СП4, СП7, СП9, СП11, СП13, СП14, СП15, СП16, СП17, СП18, СП19	СП2, СП15, СП24, ,	СП1, СП3, СП4, СП7, СП8, СП9, СП10, СП11, СП13, СП14, СП18, СП19,				СП16, СП24, ,	СП4, СП11, СП14, СП15, СП18, СП19,		СП17,	
ПР4	СП1, СП3, СП4, СП7, СП12, СП16,	СП20, СП24,	СП1, СП3, СП4, СП7, СП8,	СП27	СП1, СП3, СП7,		СП16, СП20, СП22, СП24	СП4, СП20,			
ПР5		СП15, СП20,	СП3, СП8, СП9,				СП16, СП20,	СП15, СП20,			
ПР6	СП1, СП2, СП5, СП6, СП7, СП11, СП13, СП14, СП15, СП16, СП18, СП19	СП2, СП15	СП1, СП5, СП6, СП7, СП10, СП11, СП13, СП14, СП18, СП19,		СП1, СП2, СП5, СП6, СП7, СП13,		СП16	СП11, СП14, СП15, СП18, СП19,			
ПР7	СП1, СП7, СП9, СП15, СП16,	СП15, СП20,	СП1, СП7, СП8, СП9, СП10,					СП15, СП20,			
ПР8		СП2, СП20,	ЗП2, ЗП3, ЗП7, СП21,			ЗП2, ЗП3, ЗП7,	СП16, СП20, СП21,	СП20,	ЗП 2, ЗП 3, ЗП 7,	ЗП 2, ЗП 3, ЗП7,	
ПР9	СП23						СП22,	СП22,			
ПР10	ЗП4,	ЗП8, СП20,	ЗП2, ЗП3, ЗП7, СП21,		ЗП 4	ЗП1, ЗП2, ЗП3, ЗП4, ЗП7,		СП20	ЗП1, ЗП2, ЗП3, ЗП4, ЗП7, ЗП8,	ЗП1, ЗП2, ЗП3, ЗП4, ЗП7, ЗП8, СП17, СП21,	ЗП4
ПР11		СП20,	СП21,				СП20, СП21,	СП20,			
ПР12	ЗП 4	ЗП 8			ЗП 4	ЗП1, ЗП4, ЗП8			ЗП1, ЗП4, ЗП8	ЗП1, ЗП4, ЗП8	ЗП4
ПР13							СП21, СП24	СП15			

Результати навчання	Спеціальні (фахові) компетентності													
	КС1	КС2	КС3	КС4	КС5	КС6	КС7	КС8	КС9	КС10	КС11	КС12	КС13	КС14
ПР1	ЗП 5, ЗП 6, СП6, СП11, СП12, СП14, СП18, СП19.			СП6, СП11, СП12, СП14, СП18, СП19		СП14, СП18, СП19					СП11, СП12, СП14, СП18, СП19		ЗП5, СП11, СП16, СП14, СП18, СП19.	
ПР2	ЗП5, ЗП6, СП1, СП4, СП5, СП7, СП11, СП12, СП14, СП18, СП19, СП23.	СП4, СП15, СП7		СП1, СП4, СП5, СП7, СП11, СП14, СП15, СП18, СП19, СП23		СП14 СП15, СП18, СП19, СП23		СП15		СП4, СП15, СП18,	СП11, СП12, СП14, СП18, СП19,		ЗП5, СП1, СП5, СП7, СП11, СП14, СП18, СП19.	
ПР3			СП1, СП3, СП7, СП8, СП9, СП10, СП13, СП15, СП16, ,	СП1, СП2, СП3, СП4, СП7, СП8, СП9, СП10, СП11, СП13, СП14, СП15, СП16, СП18, СП19, СП24.	СП24,			СП15					СП1, СП7, СП9, СП11 СП14, СП18, СП19,	
ПР4	СП1, СП4, СП7, СП12, СП16, , ,	СП3, СП4, СП7, СП8, СП16, СП20, СП22 ,	СП1, СП3, СП7, СП8, СП12, СП20, СП22, , ,	СП1, СП3, СП4, СП7, СП8, СП12, СП20, СП22, СП24,	СП20 СП24,	СП24,				СП3, СП4, СП8, СП16, СП24, ,	СП12,	СП3, СП8, СП20, СП22,		СП20, ,
ПР5	СП9, СП16,		СП3, СП8, СП9, СП15, СП16, СП20,	СП3, СП9, СП15, СП16, СП20,	СП20,			СП15		СП3, СП8, СП9, СП15, СП16,			СП9,	
ПР6	СП1, СП5, СП6, СП7, СП11, СП14, СП16, СП18, СП19, , ,	СП2, СП7, СП10, СП13, СП15, СП16,				СП2, СП13, СП14, СП15,		СП15		СП10, СП13, СП15, СП16, СП18, СП19, ,		СП2, СП10 СП13		,
ПР7			СП1, СП7, СП8, СП9, СП10, СП15, СП16, СП20,	СП1, СП7, СП8, СП9, СП10, СП15, СП16, СП20,	СП20,			СП8, СП15,						СП20,
ПР8	СП16,	СП2, СП16, СП20,	СП16, СП20,	СП2, СП16, СП20,	СП20, СП21,		СП16, СП20, СП21,		СП20, СП21,	СП16,				ЗП 2, ЗП 3, ЗП 7,
ПР9	СП23, ,		СП23, СП23, ,	СП22, СП23,	СП23,	СП23,	СП22					СП22		
ПР10		СП17, СП20						СП17	СП20, СП21,	СП17,				ЗП 2, ЗП 3, ЗП 7, СП20, СП21,
ПР11								СП21	СП20, СП21,					СП20, СП21,
ПР12					ЗП4, ЗП8									

Результати навчання	Спеціальні (фахові) компетентності													
	КС1	КС2	КС3	КС4	КС5	КС6	КС7	КС8	КС9	КС10	КС11	КС12	КС13	КС14
ПР13			СП23	СП16			СП15	СП15	СП21			СП19, СП22, СП24		

ДОДАТОК Б

РЕЗУЛЬТАТИ ОБГОВОРЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Стейкхолдери (вказати ПІБ та посаду, місце роботи)	Рекомендація	враховано / частково враховано / не враховано	Примітка
Лютенко І.В., к.т.н., доцент, доцент кафедри програмної інженерії та інтелектуальних технологій управління (гарант)	Врахувати зауваження ЕГ та ввести додатковий програмний результат, який враховує особливості програми.	Враховано	ПР 13. Застосовувати на практиці ефективні підходи до проектування, розробки, тестування програмного забезпечення для бізнес- інформаційних систем, мотивовано обирати мови програмування та технології розробки.
Перепелиця І.Д., к.т.н., Chief Technology Officer, Academy Smart	Актуалізувати дисципліни профільованого пакету «Innovation Campus»	Враховано	Оновлено дисципліни: - ВП 3.1 Базы даних та сховища даних; - ВП 3.2 Fullstack розробка Web- систем; - ВП 3.3 Розподілені бази даних; - ВП 3.4 Лідерство та стратегічне управління в сфері ІТ;

Директор ННІ КНІТ



Михайло ГОДЛЕВСЬКИЙ

Гарант освітньої програми



Ірина ЛЮТЕНКО