

ПРОЄКТ ПРОГРАМИ

Розглянуто на засіданні кафедр «Мультимедійні та інтернет технології і системи» (протокол № 6 від 23.01.2025 р.) і «Комп'ютерна інженерія та програмування» (протокол № 5 від 20.01.2025 р.).

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

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор НТУ «ХПІ»

_____ Євген СОКОЛ

« » _____ 2025 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «ПРИКЛАДНА КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ»

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю F7 «Комп'ютерна інженерія»
галузі знань F «Інформаційні технології»
кваліфікація: **бакалавр з комп'ютерної інженерії**

**ЗАТВЕРДЖЕНО
ВЧЕНОЮ РАДОЮ НТУ «ХПІ»**

Голова Вченої ради

_____ Євген СОКОЛ

Протокол № ____

від « » _____ 2025 р.

Харків 2025

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми «Прикладна комп'ютерна інженерія»

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	F «Інформаційні технології»
Спеціальність	F7 «Комп'ютерна інженерія»
Кваліфікація	Бакалавр з комп'ютерної інженерії

СХВАЛЕНО

Робочою групою ОП зі спеціальності
«Комп'ютерна інженерія»
Гарант освітньої програми

_____ Максим ГЛАВЧЕВ

«___» _____ 2025 р.

РЕКОМЕНДОВАНО

Методичною радою НТУ «ХПІ»
Заступник голови методичної ради

_____ Руслан МИГУЩЕНКО

«___» _____ 2025 р.

ПОГОДЖЕНО

Завідувач кафедри мультимедійних
та інтернет технологій і систем

_____ Андрій СТАТКУС

«___» _____ 2025 р.

ПОГОДЖЕНО

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

_____ Михайло ГОДЛЕВСЬКИЙ

«___» _____ 2025 р.

ПОГОДЖЕНО

Завідувач кафедри комп'ютерної
інженерії та програмування

_____ Олександр ЗАКОВОРОТНИЙ

«___» _____ 2025 р.

ПОГОДЖЕНО

Студентка групи КН-2021а
(член робочої групи ОП)
Єлизавета КАЛАШНИК

_____ Єлизавета КАЛАШНИК

«___» _____ 2025 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма відповідає Стандарту вищої освіти України для першого (бакалаврського) рівня, галузі знань F «Інформаційні технології», спеціальності F7 «Комп'ютерна інженерія», який затверджений та введений в дію наказом Міністерства освіти і науки України № 1262 від 19.11.2018 р.

Розроблено робочою групою освітньо-професійної програми «Прикладна комп'ютерна інженерія» Навчально-наукового інституту комп'ютерних наук та інформаційних технологій Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» у складі:

Гарант освітньої програми

Главчев Максим Ігорович, кандидат економічних наук, доцент, професор кафедри «Комп'ютерна інженерія та програмування»;

Члени робочої групи освітньо-професійної програми

1. Усик Вікторія Валеріївна, кандидат технічних наук, доцент, професор кафедри «Мультимедійні та інтернет технології і системи»;

2. Бречко Вероніка Олександрівна, кандидат технічних наук, доцент кафедри «Комп'ютерна інженерія та програмування»;

3. Єлизавета Максимівна Калашник, студентка групи КН-2021а.

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 123 «КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ»

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 «Мультимедійні та інтернет технології і системи», кафедра «Комп'ютерна інженерія та програмування»
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ ТА НАЗВА КВАЛІФІКАЦІЇ МОВОЮ ОРИГІНАЛУ	Бакалавр. Бакалавр з комп'ютерної інженерії.
ОФІЦІЙНА НАЗВА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	Освітньо-професійна програма «Прикладна комп'ютерна інженерія»
ТИП ДИПЛОМУ ТА ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
НАЯВНІСТЬ АКРЕДИТАЦІЇ	Сертифікат про акредитацію НД № 2192170, термін дії до 01.07.2025.
ЦИКЛ/РІВЕНЬ	перший (бакалаврський) рівень вищої освіти, НРК – 6 рівень, EQF-LLL – 6 рівень, QF-EHEA – перший цикл
ПЕРЕДУМОВИ	Наявність документа про повну загальну середню освіту або освітній ступінь «молодший бакалавр», фаховий «молодший бакалавр», ОКР «молодший спеціаліст»
МОВА ВИКЛАДАННЯ	Українська мова.
ТЕРМІН ДІЇ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	Відповідно до терміну дії сертифікату. Переглядається 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

Освітня програма розроблена відповідно до місії та стратегії НТУ «Харківський політехнічний інститут» і спрямована на здобуття студентами теоретичних та практичних знань, умінь, навичок та компетентностей, необхідних для виконання професійних обов'язків у складі колективу і можливих первинних посад бакалавра з комп'ютерної інженерії в рамках об'єктів професійної діяльності за обраною освітньою траєкторією, розв'язання наукових проблем у галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій і проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

Мета освітньої програми відповідає стратегічному плану розвитку НТУ «Харківський політехнічний інститут» на 2019 – 2025 роки, яка затверджена Вченою радою НТУ «ХПІ» (протокол № 4 від 29 березня 2019 р.), щодо відтворення людського капіталу нації та забезпечення суспільного прогресу.

3 – ХАРАКТЕРИСТИКА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

ПРЕДМЕТНА ОБЛАСТЬ

Галузь знань: Ф «Інформаційні технології».

Спеціальність: F7 «Комп'ютерна інженерія».

Об'єкти вивчення:

– програмно-технічні засоби (апаратні, програмовані), системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерів та комп'ютерних систем універсального та спеціального призначення, в тому числі стаціонарних, мобільних, вбудованих, розподілених тощо, локальні, глобальні комп'ютерні мережі, інтерфейси та протоколи взаємодії їх компонентів;

– інформаційні процеси, технології, методи, способи та системи автоматизованого та автоматичного проектування; налагодження, виробництва та експлуатації, проектна документація, стандарти, процедури та засоби підтримки керування життєвим циклом вказаних програмно-технічних засобів;

– методи та способи опрацювання інформації, математичні моделі обчислювальних процесів, технології виконання обчислень, в тому числі високопродуктивних, паралельних, розподілених, мобільних, веб-базованих та хмарних, енергоефективних, безпечних, автономних, адаптивних, інтелектуальних, розумних тощо, архітектура та організація функціонування відповідних програмно-технічних засобів.

Цілі навчання: формування компетенцій, знань та умінь, необхідних для виконання професійних обов'язків на можливих первинних посадах бакалавра з комп'ютерної інженерії в рамках об'єктів професійної діяльності за обраною освітньою траєкторією.

Теоретичний зміст предметної області полягає в поняттях, концепціях, принципах, методах, які пов'язані з програмно-технічними засобами та технологіями дослідження, проектування, виробництва, обслуговування та використання засобів в рамках об'єктів професійної діяльності, що забезпечують набуття відповідних компетенцій за обраною освітньою траєкторією.

Методи, методики та технології: загальнонаукові та спеціальні методи і процедури аналізу та прогнозування процесів, що здійснюються в комп'ютерних та інформаційних системах, розробка і дослідження технологій управління цими процесами.

Здобувач вищої освіти для застосовування на практиці має володіти методами фундаментальних і прикладних наук; технологіями виконання обчислень; методами автоматизованого проектування програмно-технічних засобів комп'ютерних систем і мереж та їх компонентів; методами математичного та комп'ютерного моделювання; інформаційними технологіями; професійними прикладними програмами; сучасними мовами програмування.

Інструменти та обладнання: сучасні комп'ютерні та інформаційні системи і мережі, контрольно-вимірювальні

	прилади, програмно-технічні засоби автоматизації та системи автоматизації проектування. Операційні системи, системне та прикладне програмне забезпечення, застосування хмарних обчислень та інтернет речей.
ОРІЄНТАЦІЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	Орієнтація освітньої програми – освітньо-професійна. <i>Дослідницька.</i> Проведення науково-дослідної роботи з аналізу тенденцій розвитку апаратних та програмних засобів сучасних комп'ютерних та інформаційних систем і засобів їх моделювання з метою впровадження інноваційних проєктів. <i>Проектувальна.</i> Проектування та розробка спеціалізованих апаратних засобів, мобільних пристроїв. Створення прикладних програм різного призначення, системних програм для модернізації існуючого програмного забезпечення, розробка застосунків на базі клієнт-серверних технологій. <i>Організаційна.</i> Організація та забезпечення професійної діяльності в колективі, забезпечення охорони праці та техніки безпеки, забезпечення соціального захисту працівників, організація співпраці з компаніями, що працюють у сфері ІТ-технологій, формування колективу та керівництво ним, формування та розвиток організаційної культури, організація інвестиційної діяльності підприємства, <i>Навчально-методична.</i> Опанування методами та прийомами педагогічної майстерності, розробка навчально-методичного забезпечення, володіння педагогічною технікою та технологією.
ОСНОВНИЙ ФОКУС ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ТА СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ	Освітня програма є спеціальною. Освітня програма спрямована на підготовку висококваліфікованих фахівців з комп'ютерної інженерії. Акцент робиться на проєктуванні, розробленні та супроводі комп'ютерних, мережних, розподілених систем та систем безпеки для застосувань мультимедійних та інтернет-технологій, інтернету речей, захищеного апаратного та програмного забезпечення. <i>Ключові слова:</i> комп'ютерні системи та мережі, системне програмування, мультимедійні та інтернет-технології, захищені системи, інтернет речей.
ОСОБЛИВОСТІ ПРОГРАМИ	Здобувач вищої освіти має володіти методами фундаментальних та прикладних наук, технологіями виконання обчислень, методами автоматизованого проєктування програмно-технічних засобів комп'ютерних систем і мереж та їх компонентів, математичного та комп'ютерного моделювання, інформаційними технологіями, професійними прикладними програмами, сучасними мовами програмування, методами та технологіями налагодження, виробництва та експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем і мереж, стандартами, процедурами та засобами підтримки керування життєвим циклом вказаних програмно-технічних засобів, методами проєктної, організаційної та управлінської діяльності.

4 – ПРИДАТНІСТЬ ВИПУСКНИКІВ ДО ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ТА ПОДАЛЬШОГО НАВЧАННЯ

ПРИДАТНІСТЬ ДО ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ	Випускники можуть працювати за такими професіями (згідно Національного класифікатора професій ДК 003:2010): 2 Професіонали 21 Професіонали в галузі фізичних, математичних та технічних наук 213 Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації) 2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем 2131.1 Наукові співробітники (обчислювальні системи) 2131.2 Розробники обчислювальних систем 2132 Професіонали в галузі програмування 2132.1 Наукові співробітники (програмування) 2132.2 Розробники комп'ютерних програм 2139 Професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації) 2139.2 Професіонали в інших галузях обчислень
ПОДАЛЬШЕ НАВЧАННЯ	Можливість продовження освіти на другому (магістерському) рівні вищої освіти за відповідними освітньо-професійними або освітньо-науковими програмами.

5 – ВИКЛАДАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ

ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ	Студентоцентроване навчання, яке проводиться у формі лекцій, семінарів, практичних та лабораторних занять, консультацій, тренінгів, самостійного вивчення, переддипломної практики, виконання курсових проєктів та підготовки кваліфікаційної роботи на основі опрацювання підручників, посібників, періодичних наукових видань, використання мережі Інтернет; навчання з використанням дистанційних платформ; участь у наукових конференціях, симпозіумах, олімпіадах та конкурсах; використання неформальної освіти; публікація доповідей конференцій та наукових статей. Передбачена самостійна робота з можливістю консультацій з викладачем за окремими освітніми компонентами, індивідуальні заняття, групова проєктна робота.
ОЦІНЮВАННЯ	Рейтингова система оцінювання, усні та письмові екзамени, тестування, проєктна робота, презентації. За освітньою програмою передбачено поточний та підсумковий контроль знань (опитування, контрольні та індивідуальні завдання, тестування, захист звіту з лабораторних та розрахункових завдань, курсового проєкту, практики тощо), виступи на конференціях та симпозіумах, публічний захист кваліфікаційної магістерської роботи. Відповідно до порядку визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та/або інформальній освіті в НТУ «ХПІ», отримані надбання можуть бути частково зарахованими у вигляді балів за практичні або лабораторні заняття.

6 – ПРОГРАМНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

ІНТЕГРАЛЬНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ	Здатність розв'язувати складні задачі та вирішувати практичні завдання під час професійної діяльності в комп'ютерній галузі інформаційних технологій, що передбачає застосування теорій та методів комп'ютерної інженерії і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.
ЗАГАЛЬНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК6. Навички міжособистісної взаємодії. ЗК7. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК8. Здатність працювати в команді. ЗК9. 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. ЗК10. 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. ЗК11. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.
СПЕЦІАЛЬНІ (ФАХОВІ) КОМПЕТЕНТНОСТІ	ФК1. Здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі комп'ютерної інженерії. ФК2. Здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення. ФК3. Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж. ФК4. Здатність забезпечувати захист інформації, що обробляється в комп'ютерних та кіберфізичних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки. ФК5. Здатність використовувати засоби і системи автоматизації проектування до розроблення компонентів комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем тощо. ФК6. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення. ФК7. 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.

ФК8. Готовність брати участь у роботах з впровадження комп'ютерних систем та мереж, введення їх до експлуатації на об'єктах різного призначення.

ФК9. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи.

ФК10. Здатність здійснювати організацію робочих місць, їхнє технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації.

ФК11. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.

ФК12. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних та кіберфізичних систем, мереж та їхніх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання.

ФК13. Здатність вирішувати проблеми у галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати обмеження цих технологій.

ФК14. Здатність проектувати системи та їхні компоненти з урахуванням усіх аспектів їх життєвого циклу та поставленої задачі, включаючи створення, налаштування, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію.

ФК15. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати та захищати прийняті рішення.

ФК16. Здатність застосовувати фізико-технічні, системо-технічні та програмно-алгоритмічні принципи, методи та технології при проектування, побудові та експлуатації мультимедійних інформаційних комп'ютерних систем та при створенні та обробці мультимедійного контенту.

ФК17. Здатність аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення IoT рішень на основі аналізу їх властивостей, призначення та технічних характеристик з урахуванням вимог до системи та експлуатаційних умов.

ФК18. Здатність проектувати візуальні та програмні компоненти Інтернет сайтів, налагоджувати їх роботу, розгортати створені Інтернет ресурси та вводити їх у експлуатацію.

ФК19. Здатність проектувати, впроваджувати та забезпечувати функціонування захищених систем та мереж (програмні та програмно-апаратні комплекси, антивірусні засоби тощо) в стаціонарних та мобільних пристроях.

7 – РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

ПРН1. Знати і розуміти наукові і математичні положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж.

ПРН2. Мати навички проведення експериментів, збирання

даних та моделювання в комп'ютерних системах.

ПРН3. Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії.

ПРН4. Знати та розуміти вплив технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті.

ПРН5. Мати знання основ економіки та управління проєктами.

ПРН6. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.

ПРН7. Вміти розв'язувати задачі аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності.

ПРН8. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових ідей.

ПРН9. Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності.

ПРН10. Вміти розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем, розраховувати, експлуатувати, типове для спеціальності обладнання.

ПРН11. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.

ПРН12. Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди.

ПРН13. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу комп'ютерних систем та їх компонентів.

ПРН14. Вміти поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань спеціальності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів.

ПРН15. Вміти виконувати експериментальні дослідження за професійною тематикою.

ПРН16. Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення.

ПРН17. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською).

ПРН18. Використовувати інформаційні технології та для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.

ПРН19. Здатність адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати у межах компетенції рішення.

ПРН20. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення.

ПРН21. Якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.

ПРН22. Вміти вирішувати завдання ефективного та безпечного функціонування розроблених інтернет застосунків, окремих компонентів мережних ресурсів та систем.

8 – РЕСУРСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМИ

КАДРОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	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 КМУ № 365 від 24.03.2021, Додаток 15-16).
МАТЕРІАЛЬНО- ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	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 КМУ № 365 від 24.03.2021, Додаток 17). НТУ «ХПІ» має навчальні аудиторії, які відповідають вимогам для проведення занять. В освітньому процесі використовується комп'ютерна техніка кафедр, яка задовольняє вимоги за кількістю та якістю обладнання. Проведення лабораторних і практичних занять, виконання курсових та дипломних проектів здійснюється у комп'ютерних лабораторіях, які оснащені сучасним технічним і програмним забезпеченням.
ІНФОРМАЦІЙНЕ ТА НАВЧАЛЬНО- МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	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 згідно з Постановою КМУ № 365 від 24.03.2021, Додаток 18). Науково-технічна бібліотека НТУ «ХПІ» має фонд понад 1,5 млн. томів і здійснює інформаційно-бібліографічне забезпечення наукового та навчального процесу університету. У складі бібліотеки функціонує електронний репозитарій вільного доступу до повнотекстових документів.

9 – АКАДЕМІЧНА МОБІЛЬНІСТЬ

НАЦІОНАЛЬНА КРЕДИТНА МОБІЛЬНІСТЬ	Національна академічна мобільність реалізується здобувачами вищої освіти за освітньою програмою на основі двосторонніх договорів між Національним технічним університетом «Харківський політехнічний інститут» та закладами вищої освіти України.
МІЖНАРОДНА КРЕДИТНА МОБІЛЬНІСТЬ	Міжнародна академічна мобільність здобувачами вищої освіти реалізується на основі двосторонніх договорів між Національним технічним університетом «Харківський політехнічний інститут» та навчальними закладами вищої освіти зарубіжних країн-партнерів.
НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНИХ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ	Можливе після вивчення курсу української мови.

ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

Код н/д	Компоненти освітньої програми (дисципліни, проекти / роботи, практика, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. Обов'язкові освітні компоненти			
1.1 Загальна підготовка			
ЗП 1	Історія та культура України	4	іспит
ЗП 2	Українська мова (професійного спрямування)	3	іспит
ЗП 3	Іноземна мова	14	залік (1, 2, 4-7), іспит (8)
ЗП 4	Основи гуманітарно-філософських знань у професійній діяльності	4	іспит
ЗП 5	Фізика	5	іспит
ЗП 6	Вища математика ч.1	5	залік
ЗП 7	Вища математика ч.2	5	іспит
ЗП 8	Дискретна математика	5	іспит
ЗП 9	Теорія ймовірностей	5	іспит
ЗП 10	Комп'ютерна електроніка	5	іспит
ЗП 11	Фізичне виховання	12	залік (1 – 6)
1.2 Спеціальна (фахова) підготовка			
СП 1	Алгебра програмування	3	іспит
СП 2	Основи комп'ютерної інженерії. Ознайомча практика	4	іспит
СП 3	Програмування ч.1	5	іспит
СП 4	Програмування ч.2	5	іспит
СП 5	Архітектура операційних систем	4	залік
СП 6	Алгоритми та структури даних	5	іспит
СП 7	Організація та проектування баз даних	4	іспит
СП 8	Архітектура комп'ютерів	5	іспит
СП 9	Об'єктно-орієнтоване програмування ч.1	4	залік
СП 10	Об'єктно-орієнтоване програмування ч.2	4	іспит
СП 11	Комп'ютерна графіка	4	залік
СП 12	Комп'ютерна схемотехніка	5	іспит
СП 13	Комп'ютерні мережі	4	іспит
СП 14	Системний аналіз	4	іспит
СП 15	Вебпрограмування	5	іспит

1	2	3	4
СП 16	Технологія автоматизованого проєктування	4	іспит
СП 17	Теорія інформації та кодування	4	іспит
СП 18	Інтелектуальний аналіз даних	4	іспит
СП 19	Тестування програмного забезпечення	4	іспит
СП 20	Паралельні та розподілені обчислення	4	залік
СП 21	Основи штучного інтелекту	4	іспит
	Загальний обсяг обов'язкових освітніх компонент	156	
2. Практична підготовка			
ПП 1	Проєкт (практика)	6	залік
ПП 2	Переддипломна практика	6	залік
	Загальний обсяг практичної підготовки	12	
3. Атестація			
	Атестація	6	
4. Вибіркові освітні компоненти			
4.1 Професійна підготовка			
4.1.1 Профільований пакет освітніх компонентів 01 «Вебдизайн та Internet-програмування»			
ВП1.1	Основи комп'ютерної математики	5	іспит
ВП1.2	Системне та реверсне програмування	5	іспит
ВП1.3	Життєвий цикл веброзробки	4	залік
ВП1.4	Розробка та застосування баз даних	4	іспит
ВП1.5	Операційні системи	4	іспит
ВП1.6	Основи безпеки програм та даних	4	іспит
ВП1.7	Сучасні фреймворки вебпрограмування	4	іспит
4.1.2 Профільований пакет освітніх компонентів 02 «Мультимедійні інформаційні технології і системи»			
ВП2.1	Теоретичні основи акустики	5	іспит
ВП2.2	Обробка зображень у мультимедійних технологіях	5	іспит
ВП2.3	Основи Sound Design	4	залік
ВП2.4	Мобільні радіоелектронні пристрої та системи	4	іспит
ВП2.5	Технології створення 3D-об'єктів	4	іспит
ВП2.6	Програмування мікроконтролерів	4	іспит
ВП2.7	Прикладна акустика	4	іспит
4.1.3 Профільований пакет дисциплін 03 «Програмне забезпечення інформаційних технологій Інтернету речей»			
ВП3.1	Хмарні технології	5	іспит
ВП3.2	Сучасні інформаційні технології інтернету речей	5	іспит

1	2	3	4
ВПЗ.3	Управління IT-проєктами	4	залік
ВПЗ.4	Системне програмування для IoT	4	іспит
ВПЗ.5	Сенсори та актуалізатори IoT	4	іспит
ВПЗ.6	Програмне забезпечення інтернету речей	4	іспит
ВПЗ.7	Проектування IoT-рішень	4	іспит
4.1.4 Профільований пакет освітніх компонентів 04 «Інженерія захищених систем та мереж»			
ВП4.1	Формальні мови, граматики і автомати	5	іспит
ВП4.2	Системне програмування для інженерії захищених систем	5	іспит
ВП4.3	Створення продуктового IT-проєкту за стандартами GDPR	4	залік
ВП4.4	Управління інформаційною безпекою	4	іспит
ВП4.5	Системне програмне забезпечення	4	іспит
ВП4.6	Розробка систем антивірусного захисту	4	іспит
ВП4.7	Безпека інформації в комп'ютерних мережах	4	іспит
4.2 Освітні компоненти вільного вибору студента професійної підготовки			
ОКП 1	ОК ВВ ПП 1	4	залік
ОКП 2	ОК ВВ ПП 2	4	залік
ОКП 3	ОК ВВ ПП 3	4	залік
ОКП 4	ОК ВВ ПП 4	4	залік
ОКП 5	ОК ВВ ПП 5	4	залік
ОКП 6	ОК ВВ ПП 6	4	залік
4.3 Освітні компоненти вільного вибору студента із загальноуніверситетського каталогу			
ОКВ 1	ОК ВВ ЗП 1	4	залік
ОКВ 2	ОК ВВ ЗП 2	4	залік
ОКВ 3	ОК ВВ ЗП 3	4	залік
	Загальний обсяг вибірових освітніх компонент	66	
	ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	240	

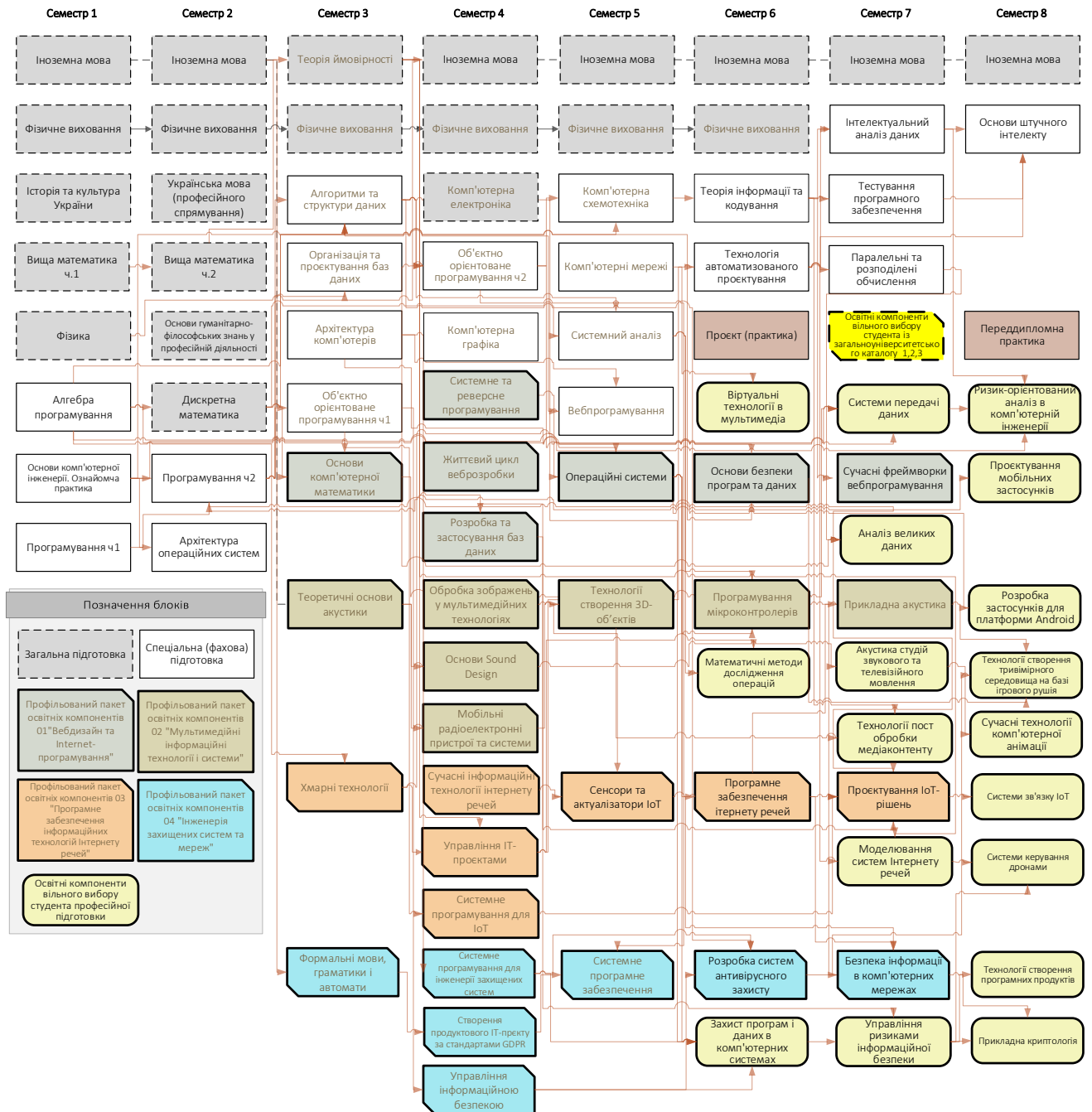
РОЗПОДІЛ ЗМІСТУ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ЗА ГРУПАМИ КОМПОНЕНТІВ ТА ЦИКЛАМИ ПІДГОТОВКИ

№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів ECTS / %)		
		Обов'язкові компоненти освітньо- професійної програми	Вибіркові компоненти освітньо- професійної програми	Всього за весь термін навчання
1	Загальна підготовка	67 / 27,92	—	67 / 27,92
2	Спеціальна (фахова) підготовка	89 / 37,08	—	89 / 37,08
3	Практична підготовка	12 / 5,0	—	12 / 5,0
4	Атестація	6 / 2,5	—	6 / 2,5
5	Дисципліни вільного вибору	—	66 / 27,5	66 / 27,5
Всього за весь термін навчання		174/ 72,5	66 / 27,5	240 / 100

ФОРМИ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

ФОРМИ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Публічний захист (демонстрація) кваліфікаційної роботи.
ВИМОГИ ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	Кваліфікаційна робота – це самостійно виконана проєктно-дослідна робота студента, яка передбачає авторське бачення проблеми, можливості її дослідження та розв’язання. Робота свідчить про вміння автора проводити емпіричне дослідження, розробляти відповідні системи (засоби), обґрунтовувати проєктні рішення, опрацьовувати та аналізувати отримані результати, формулювати аргументовані висновки. Виконання випускних кваліфікаційних робіт має сприяти: – систематизації, закріпленню та розширенню теоретичних і практичних знань зі спеціальності та застосуванню цих знань для вирішення конкретних завдань; – розвитку навичок здійснення самостійної роботи та оволодіння методикою вирішення питань і проблем, поставлених у випускній роботі; – оцінюванню рівня володіння певною сукупністю професійних компетентностей, необхідних для майбутньої професійної діяльності. Кваліфікаційні роботи обов’язково перевіряються технічними засобами на наявність плагіату. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті або у репозитарії закладу вищої освіти або його підрозділу.
ВИМОГИ ДО ПУБЛІЧНОГО ЗАХИСТУ	Доповідь складається з трьох смислових частин, які відповідають змісту кваліфікаційної роботи: вступу, основної частини та висновків. У вступі висвітлюється актуальність досліджуваної проблеми, формулюють об’єкт, предмет, гіпотези та завдання дослідження та розробки. Основна частина, передусім, розкриває суть, методологію і особливості організації та проведення дослідження та розробки проєкту. У висновках наводяться головні результати дослідження та розробки, визначається теоретичне і практичне значення отриманих результатів та можливі перспективи подальших досліджень і розробок. Оцінки кваліфікаційної роботи виносяться членами екзаменаційної комісії на її закритому засіданні. Комісія бере до уваги зміст роботи, обґрунтованість висновків, зміст доповіді, рівень презентації проєкту і відповідей на запитання, відгуки на роботу, рівень теоретичної та практичної підготовки студента. Оцінки кваліфікаційної роботи оголошуються в той же день після закінчення захисту всієї групи та оформлення протоколу засідання комісії. За результатами підсумкової атестації студентів екзаменаційна комісія ухвалює рішення про присвоєння кваліфікації зі спеціальності та видачі диплома бакалавра.

СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ



МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ, КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ

Таблиця 1

Результати навчання (зі Стандарту)	Загальні компетентності (зі Стандарту)										Загальні компетентності (додаткові)
	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11
ПРН1	ЗП 5, ЗП 6 ЗП 8, ЗП 9	ЗП 6 ЗП 9									
ПРН3	ЗП 5, ЗП 6 ЗП 10		ЗП 10								
ПРН4						ЗП 4					ЗП 4
ПРН8							ЗП 5				
ПРН12								ЗП 11			
ПРН15			ЗП 10								
ПРН17			ЗП 3	ЗП 2	ЗП 3						
ПРН18			ЗП 3		ЗП 3						
ПРН19	ЗП 4	ЗП 7							ЗП 1	ЗП 1	
ПРН20				ЗП 2		ЗП 4			ЗП 1, ЗП 2	ЗП 1	ЗП 4
ПРН21								ЗП 11			

Таблиця 2

Результати навчання (зі Стандарту)	Спеціальні (фахові) компетентності (зі Стандарту)															Спеціальні (фахові) компетентності (додаткові)			
	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8	ФК9	ФК10	ФК11	ФК12	ФК13	ФК14	ФК15	ФК16	ФК17	ФК18	ФК19
ПРН1		СП14	СП13	СП13	СП5							ЗП 8, СП14				СП5	СП5		СП17
ПРН2	СП2					СП8						СП18, СП20, СП21		СП8, СП12	СП12, СП21				
ПРН3															СП15				
ПРН5													ПП2					ПП1	
ПРН6			СП9, СП10									СП21			СП9, СП10, СП21				
ПРН7		СП14										СП14, СП16							
ПРН8		СП3, СП4, СП6, СП11	СП3, СП4, СП9, СП10		СП5	СП8, СП4					СП11	ЗП 8		СП8	СП1, СП6, СП9, СП10	СП5	СП5		
ПРН9			СП13, СП19	СП13				СП13						СП19					
ПРН10					ПП1		СП20											ПП1	
ПРН11					СП5	СП8	СП20, СП21		СП2	СП2				СП8	СП1, СП21	СП5	СП5		
ПРН12					СП15, СП16			ПП2										СП15	
ПРН13			СП9, СП10									СП16, СП18		СП16					
ПРН14															СП2, ПП2				
ПРН15															СП12				
ПРН16		СП3, СП4, СП6, СП7, СП14, ПП1		СП13	ПП1	СП4		СП13				СП14	СП19	СП19	СП1, СП6, СП9, СП10	ПП1		ПП1	
ПРН20		СП6													СП6				
Результати навчання (додаткові)																			
ПРН22																		СП15	