

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені Ігоря Сікорського»

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол № 5 від «30» 06 2020 р.)

Голова Вченої ради

Михайло ІЛЬЧЕНКО



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Інженерія програмного забезпечення
інтелектуальних кібер-фізичних систем і веб-
технологій

(Software Engineering of Intelligent Cyber-Physical Systems and
Web Technologies)

Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

за спеціальністю	121 Інженерія програмного забезпечення
галузі знань	12 Інформаційні технології
кваліфікація	Бакалавр з інженерії програмного забезпечення

Введено в дію Наказом ректора
КПІ ім. Ігоря Сікорського
від 08.07.2020 № 1/231

Київ – 2020

ПРЕАМБУЛА

Розроблено проектною групою:

Керівник проектної групи

Олександр КОВАЛЬ,

кандидат технічних наук, доцент,
в.о. завідувача кафедри автоматизації проектування
енергетичних процесів і систем

Члени робочої групи:

Денис СМАКОВСЬКИЙ,

кандидат технічних наук,
доцент кафедри автоматизації проектування
енергетичних процесів і систем

Вадим ШПУРИК,

кандидат технічних наук,
доцент кафедри автоматизації проектування
енергетичних процесів і систем

Артем КОВАЛЬЧУК.

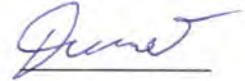
кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри автоматизації проектування
енергетичних процесів і систем

Євген ГАВРИЛКО.

доктор технічних наук, професор,
професор кафедри автоматизації проектування
енергетичних процесів і систем

Олексій НЕДАШКІВСЬКИЙ,

доктор технічних наук, професор,
кафедри автоматизації проектування
енергетичних процесів і систем



Науково-методична комісія КПІ ім. Ігоря Сікорського зі спеціальності 121
«Інженерія програмного забезпечення»

Голова НМКУ

(протокол № 2 від «10» травня 2020 р.)



Іван ДИЧКА

Методична рада КПІ ім. Ігоря Сікорського

Голова Методичної ради

(протокол № 10 від «18» 06 2020 р.)



Юрій ЯКИМЕНКО

Освітньо-професійна програма «Інженерія програмного забезпечення інтелектуальних кібер-фізичних систем і веб-технологій» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти пройшла зовнішню апробацію і отримала відгуки та рецензії від стейкхолдерів: ТОВ «ІТ-Інтегратор», Української Федерації Індустрії Безпеки (УФІБ), ТОВ «ЕПАМ СИСТЕМЗ», Асоціації "IT Ukraine".

В Програмі враховані пропозиції стейкхолдерів та професійних асоціацій.

ЗМІСТ

ЗМІСТ	3
1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ.....	4
2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ.....	12
3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	14
4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....	15
5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	16
6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	17

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

зі спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення

1 – Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та інституту/факультету	Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського", теплоенергетичний факультет
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь – бакалавр Кваліфікація – бакалавр з інженерії програмного забезпечення
Рівень з НРК	НРК України – 6 рівень, QF-EHEA – перший цикл, EQF-LLL –6 рівень
Офіційна назва освітньої програми	Інженерія програмного забезпечення інтелектуальних кібер-фізичних систем і веб-технологій
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію НД 1192548 Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» відповідно до рішення Акредитаційної комісії від 27 червня 2013 р., протокол №105 (наказ МОН України від 01.07.2013 №2494-л) з галузі знань 12 Інформаційні технології спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення визнано акредитованим за рівнем бакалавр. Термін дії сертифіката до 1 липня 2023 р. (на підставі наказу МОН України від 19.12.2016 №1565)
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти
Мова(и) викладання	Українська/англійська
Термін дії освітньої програми	До наступної акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення освітньої програми	http://osvita.kpi.ua , http://tef.kpi.ua , http://apeps.kpi.ua

2 – Мета освітньої програми

Мета освітньої програми полягає у підготовці висококваліфікованих конкурентоспроможних фахівців у галузі інженерії програмного забезпечення, здатних вирішувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що пов'язані із розробленням, супроводженням та забезпеченням якості програмного забезпечення, інноваційної діяльності у сфері інтелектуальних кібер-фізичних систем, мобільних пристроїв та веб-технологій, що передбачає тісну взаємодію з представниками академічної та науково-технічної бізнесової спільнот в умовах:

- науково-технічного технологічного прогресу та сталого розвитку суспільства;
- інтернаціоналізації освіти;
- трансформації ринку праці шляхом взаємодії зі стейкхолдерами;
- всебічного професійного, інтелектуального, соціального та творчого розвитку особистості в освітньо-науковому середовищі.

3 – Характеристика освітньої програми

Предметна область	<p>Галузь знань -12 Інформаційні технології Спеціальність - 121 Інженерія програмного забезпечення <i>Об'єктом вивчення та професійної діяльності</i> бакалавра з інженерії програмного забезпечення є програмне забезпечення, процеси, інструментальні засоби та ресурси розроблення, тестування супроводження та забезпечення якості програмного забезпечення інтелектуальних кібер-фізичних систем, мобільних пристроїв та веб-технологій.</p> <p><i>Цілі навчання</i> – підготовка фахівців, здатних ставити і розв'язувати завдання, що пов'язані з розробленням, супроводженням тестуванням та забезпеченням якості програмного забезпечення інтелектуальних кібер-фізичних систем, мобільних пристроїв та веб-технологій.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної галузі</i> становлять базові математичні, інформаційні, фізичні, економічні положення щодо створення і супроводження програмного забезпечення; основи доменного аналізу, моделювання, проектування, конструювання, тестування супроводження програмного забезпечення інтелектуальних кібер-фізичних систем, мобільних пристроїв та веб-технологій.</p> <p><i>Методи, методики та технології:</i> методи та технології розроблення програмного забезпечення; збирання, оброблення та інтерпретації результатів досліджень з інженерії програмного забезпечення інтелектуальних кібер-фізичних систем, мобільних пристроїв та веб-технологій.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> програмно-апаратні та інструментальні засоби розроблення, тестування супроводження та експлуатації програмного забезпечення інтелектуальних кібер-фізичних систем, мобільних пристроїв та веб-технологій.</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна

<p>Основний фокус освітньої програми</p>	<p>Спеціальна освіта та професійна підготовка у галузі інженерії програмного забезпечення інтелектуальних кібер-фізичних систем, мобільних пристроїв та веб-технологій.</p> <p>Програма спрямована на формування таких компетентностей здобувачів вищої освіти, що уможливають їх всебічний професійний, інтелектуальний, соціальний та творчий розвиток із урахуванням нових реалій і викликів сьогодення.</p> <p>Здобувачі вищої освіти мають можливість здобути знання з інших галузей, опанувати інші освітні компоненти, формуючи індивідуальну траєкторію навчання.</p> <p><i>Ключові слова:</i> інженерія програмного забезпечення, комп'ютерні системи, інформаційні технології, програмне забезпечення розподілених систем, інтелектуальні системи, програмне забезпечення кібер-фізичних систем, мобільних пристроїв та веб-технологій.</p>
<p>Особливості програми</p>	<p>Міждисциплінарна та багатопрофільна підготовка фахівців з інженерії програмного забезпечення на основі інноваційно-дослідницької діяльності.</p> <p>Програма передбачає також залучення провідних фахівців та інших стейкхолдерів до освітнього процесу.</p> <p>Участь здобувачів вищої освіти у Літніх школах та студентських наукових гуртках.</p> <p>Реалізується викладання деяких дисциплін англійською мовою.</p>
<p>4 – Придатність випусників до працевлаштування та подальшого навчання</p>	
<p>Придатність до працевлаштування</p>	<p>Бакалаври з інженерії програмного забезпечення можуть працювати як фахівці з розробки математичного, інформаційного та програмного забезпечення інформаційних систем, проектування, розроблення та тестування програмного забезпечення у галузі інформаційних технологій.</p> <p>Згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010, випускники можуть працювати за професіями:</p> <p style="padding-left: 40px;">3121 Технік-програміст;</p> <p style="padding-left: 40px;">3121 Фахівець з інформаційних технологій;</p> <p style="padding-left: 40px;">3121 Фахівець з розроблення та тестування програмного забезпечення;</p> <p style="padding-left: 40px;">3121 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм.</p>
<p>Подальше навчання</p>	<p>Навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти</p>

5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Програмою передбачено студентоцентроване навчання. Форми організації навчання: лекції, практичні та семінарські заняття, комп'ютерні практикуми і лабораторні роботи; індивідуальні завдання, консультації, самостійна робота студентів, гурткова робота, курсові роботи; студентська інноваційна та науково-дослідницька діяльність, зокрема виконання кваліфікаційної роботи (виконання дипломного проекту (роботи)). Технологія змішаного навчання, стажування, екскурсії та практика, що передуює написанню бакалаврської роботи.
Оцінювання	Оцінювання знань студентів здійснюється у відповідності до Положення про рейтингову систему оцінювання результатів навчання студентів КПІ ім. Ігоря Сікорського за усіма видами аудиторної та позааудиторної роботи (вхідний, поточний, рубіжний, підсумковий контроль); модульні контрольні роботи, домашні контрольні роботи, тестування, заліки, усні та письмові екзамени, звіти про проходження практик, виконання кваліфікаційної роботи (бакалаврської роботи).
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання і практичні проблеми у галузі інженерії програмного забезпечення розподілених систем та Web-технологій, інтелектуальних кібер-фізичних систем, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов і вимог, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій, в процесі професійної діяльності або навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій.
Загальні компетентності (ЗК)	
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 4	Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово
ЗК 5	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями
ЗК 6	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел
ЗК 7	Здатність працювати в команді
ЗК 8	Здатність діяти на основі етичних міркувань
ЗК 9	Прагнення до збереження навколишнього середовища
ЗК 10	Здатність діяти соціально відповідально та свідомо

ЗК 11	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 України
ЗК 12	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.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	
ФК 1	Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення
ФК 2	Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування
ФК 3	Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем
ФК 4	Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами замовника, технічним завданням та стандартами
ФК 5	Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу
ФК 6	Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки).
ФК 7	Володіння знаннями про інформаційні моделі даних, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних.
ФК 8	Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення
ФК 9	Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності
ФК 10	Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення тестування і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя
ФК 11	Здатність реалізувати фази та ітерації життєвого циклу програмних система інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення
ФК 12	Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення.
ФК 13	Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки тестування та супроводження програмного забезпечення
ФК 14	Здатність до алгоритмічного та логічного мислення

ФК 15	Здатність створювати інтерактивні та компактні Web-застосунки, розробляти Веб-системи управління контентом, володіти методичними основами та технологіями створення інформаційних систем та мережевого програмного забезпечення.
ФК 16	Здатність проектувати кібер-фізичні системи, володіти скриптовими та декларативними мовами програмування.
ФК 17	Здатність реалізовувати застосунки корпоративних систем, інформаційної безпеки програм і даних, зокрема, в кібер-фізичних системах.
ФК 18	Здатність реалізовувати застосунки з використанням концепції асинхронного програмування, новітніх мов програмування, штучного інтелекту, керування роботизованими системами та комплексами, технологій машинного навчання.
ФК 19	Здатність застосовувати алгоритми комп'ютерної графіки, реалізації систем доповненої та віртуальної реальності.
ФК 20	Здатність розробляти програмні системи з мікросервісною архітектурою, конструювати мобільні додатки, крос- та мульти-платформне програмування, зокрема, для кібер-фізичних систем.
7 – Програмні результати навчання	
ПРН 1	Дотримуватися морально-етичних та культурних норм, принципів академічної доброчесності та кодексу професійної етики, примножувати досягнення суспільства.
ПРН 2	Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення; професійні стандарти та інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.
ПРН 3	Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.
ПРН 4	Застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.
ПРН 5	Використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.
ПРН 6	Знати та застосовувати на практиці методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань.
ПРН 7	Знати та застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення.
ПРН 8	Аналізувати, вибирати, кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки) і цілісності даних відповідно до розв'язуваних прикладних завдань та створюваних програмних систем. Реалізовувати застосунки корпоративних систем з інформаційної безпеки програм і даних, зокрема, в кібер-фізичних системах.

ПРН 9	Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.
ПРН 10	Знати професійні стандарти та інші нормативно- правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.
ПРН 11	Володіти методичними основами створення і використання інформаційних систем, концепціями та методами реалізації асинхронного програмування, новітніми мовами програмування.
ПРН 12	Вміти організовувати, налаштовувати та програмувати у комп'ютерних мережах.
ПРН 13	Користуватися алгоритмами комп'ютерної графіки, засобами та методами реалізації систем доповненої та віртуальної реальності, розробляти людино-машинний інтерфейс.
ПРН 14	Володіти методами та засобами створення програмних систем з мікросервісною архітектурою, конструювання мобільних додатків, крос- та мульти-платформного програмування, зокрема, для кібер-фізичних систем.
ПРН 15	Проводити передпроектне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проектування. Вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання.
ПРН 16	Використовувати відповідну задачі методологію створення програмного забезпечення. Застосовувати на практиці ефективні підходи щодо проектування програмного забезпечення. Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення.
ПРН 17	Володіти навичками командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації.
ПРН 18	Застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення. Застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних, методи верифікації та валідації програмного забезпечення. Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення.
ПРН 19	Застосовувати методи та засоби управління проектами. Документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення. Проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем.
ПРН 20	Знати сучасні веб-стандарти, скриптові та декларативні мови програмування. Кваліфіковано застосовувати системи управління веб-контентом.
ПРН 21	Проектувати кібер-фізичні системи, створювати embedded-застосунки, застосовувати методи та моделі штучного інтелекту, керування роботизованими системами та комплексами, технологій машинного навчання.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 (чинний в редакції від 23.05.2018 №347).

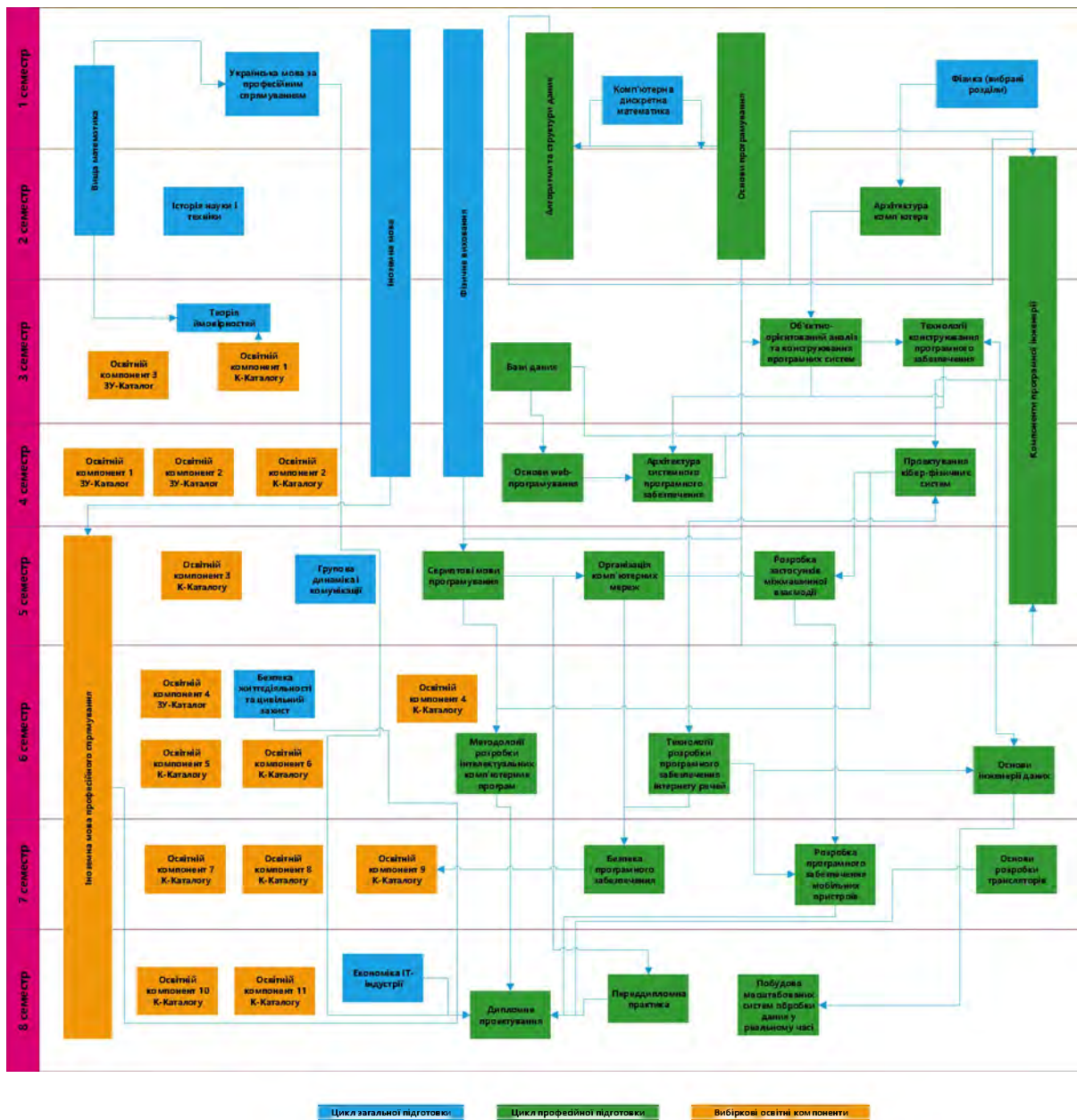
Матеріально-технічне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187, (чинний в редакції від 23.05.2018 №347).
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187, (чинний в редакції від 23.05.2018 №347).
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про академічну мобільність, подвійне дипломування.
Міжнародна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про міжнародну академічну мобільність (Еразмус+ КА1), подвійне дипломування.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Викладання іноземною мовою.

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти/курсові роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. НОРМАТИВНІ освітні компоненти			
1.1.Цикл загальної підготовки			
ЗО 1	Комп'ютерна дискретна математика	5	екзамен
ЗО 2	Вища математика	14	екзамен
ЗО 3	Теорія ймовірностей	4	залік
ЗО 4	Фізика (вибрані розділи)	4	залік
ЗО 5	Українська мова за професійним спрямуванням	2	залік
ЗО 6	Історія науки і техніки	2	залік
ЗО 7	Іноземна мова	6	залік
ЗО 8	Фізичне виховання	5	залік
ЗО 9	Групова динаміка і комунікації	4	залік
ЗО 10	Безпека життєдіяльності та цивільний захист	2	залік
ЗО 11	Економіка ІТ-індустрії	4	залік
1.2. Цикл професійної підготовки			
ПО 1	Алгоритми та структури даних	8	залік
ПО 2	Основи програмування	11	екзамен
ПО 3	Курсова робота з основ програмування	1	залік
ПО 4	Архітектура комп'ютера	4	екзамен
ПО 5	Бази даних	4	екзамен
ПО 6	Курсова робота з баз даних	1	залік
ПО 7	Компоненти програмної інженерії	17	екзамен
ПО 8	Курсова робота з компонентів програмної інженерії	1	залік
ПО 9	Організація комп'ютерних мереж	5	екзамен
ПО 10	Безпека програмного забезпечення	4	екзамен
ПО 11	Переддипломна практика	6	залік
ПО 12	Дипломне проектування	6	залік
ПО 13	Об'єктно-орієнтований аналіз та конструювання програмних систем	4,5	екзамен
ПО 14	Технології конструювання програмного забезпечення	4	залік
ПО 15	Проектування кібер-фізичних систем	3	залік
ПО 16	Архітектура системного програмного забезпечення	4,5	екзамен
ПО 17	Основи web-програмування	5	екзамен
ПО 18	Курсова робота з основ web-програмування	1	залік
ПО 19	Скриптові мови програмування	5	екзамен
ПО 20	Розробка застосунків міжмашинної взаємодії	4	залік
ПО 21	Методології розробки інтелектуальних комп'ютерних програм	4,5	екзамен
ПО 22	Основи інженерії даних	4	екзамен
ПО 23	Технології розробки програмного забезпечення Інтернету речей	4	екзамен
ПО 24	Основи розробки трансляторів	5,5	екзамен

1	2	3	4
ПО 25	Курсова робота з основи розробки трансляторів	1	залік
ПО 26	Розробка програмного забезпечення мобільних пристроїв	5	екзамен
ПО 27	Побудова масштабованих систем обробки даних у реальному часі	4,5	екзамен
2. ВИБІРКОВІ освітні компоненти			
2.1. Цикл загальної підготовки (Вибіркові освітні компоненти з загальноуніверситетського Каталогу)			
ЗВ 1	Освітній компонент 1 ЗУ-Каталог	2	залік
ЗВ 2	Освітній компонент 2 ЗУ-Каталог	2	залік
ЗВ 3	Освітній компонент 3 ЗУ-Каталог	2	залік
ЗВ 4	Освітній компонент 4 ЗУ-Каталог	2	залік
ЗВ 5	Іноземна мова професійного спрямування	6	екзамен
2.2. Цикл професійної підготовки (Вибіркові освітні компоненти з міжфакультетського/факультетського/кафедрального Каталогів)			
ПВ 1	Освітній компонент 1 К-Каталогу	4	залік
ПВ 2	Освітній компонент 2 К-Каталогу	4	залік
ПВ 3	Освітній компонент 3 К-Каталогу	5	залік
ПВ 4	Освітній компонент 4 К-Каталогу	4	залік
ПВ 5	Освітній компонент 5 К-Каталогу	4	залік
ПВ 6	Освітній компонент 6 К-Каталогу	4	залік
ПВ 7	Освітній компонент 7 К-Каталогу	4	залік
ПВ 8	Освітній компонент 8 К-Каталогу	4,5	залік
ПВ 9	Освітній компонент 9 К-Каталогу	4,5	залік
ПВ 10	Освітній компонент 10 К-Каталогу	4	залік
ПВ 11	Освітній компонент 11 К-Каталогу	4	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент		180	
Загальний обсяг вибіркового компонент:		60	
Загальний обсяг освітніх компонентів, що забезпечують здобуття компетентностей визначених СВО:		180	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТЬОЇ ПРОГРАМИ



4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Випускна атестація здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Інженерія програмного забезпечення інтелектуальних кібер-фізичних систем і веб-технологій» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавр з присвоєнням кваліфікації: бакалавр з інженерії програмного забезпечення за освітньо-професійною програмою «Інженерія програмного забезпечення інтелектуальних кібер-фізичних систем і веб-технологій».

Випускна атестація здійснюється відкрито і публічно.

6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	З01	З02	З03	З04	З05	З06	З07	З08	З09	З010	З011	ПО1	ПО2	ПО3	ПО4	ПО5	ПО6	ПО7	ПО8	ПО9	ПО10	ПО11	ПО12	ПО13	ПО14	ПО15	ПО16	ПО17	ПО18	ПО19	ПО20	ПО21	ПО22	ПО23	ПО24	ПО25	ПО26	ПО27					
ПРН 1						+		+		+																																	
ПРН 2																		+	+						+	+	+	+															
ПРН 3	+	+	+													+	+							+	+	+	+																
ПРН 4												+	+	+	+								+	+	+	+										+	+						
ПРН 5																		+	+			+	+	+	+																		
ПРН 6												+	+	+		+	+														+												
ПРН 7																								+	+	+	+																
ПРН 8				+																	+	+				+	+	+	+	+						+			+				
ПРН 9																		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+						+								
ПРН 10																		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+														
ПРН 11																										+	+	+	+	+	+												
ПРН 12																					+	+														+							
ПРН 13																																											
ПРН 14																										+	+	+										+			+		
ПРН 15																							+	+	+	+	+	+	+														
ПРН 16																					+	+				+	+	+	+	+										+			
ПРН 17					+	+		+																+	+	+	+	+	+		+					+					+		
ПРН 18																+	+	+																									
ПРН 19											+							+																									
ПРН 20																												+	+	+													
ПРН 21																											+	+				+			+								

РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-професійну програму “Інженерія програмного забезпечення інтелектуальних кібер-фізичних систем і веб-технологій” кафедри автоматизації проектування енергетичних проектів і систем Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського» за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Для розгляду надано освітньо-професійну програму першого бакалаврського рівня вищої освіти за спеціальністю 121 “Інженерія програмного забезпечення”. Згадана освітньо-професійна програма спрямована на формування важливих компетенцій здобувача вищої освіти, що роблять можливим їх фаховий розвиток у галузі інженерії програмного забезпечення. Програма, на наш погляд, забезпечує сталий соціальний розвиток студента як громадянина України.

Програма здатна забезпечити набуття здобувачами вищої освіти відповідної освітньої кваліфікації для виконання професійної діяльності, пов’язаної з плануванням IT-проекту, його розробкою, забезпеченням якості та супроводженням програмного забезпечення для інтелектуальних кібер-фізичних систем і веб-технологій, а також фахових компетенцій, які дозволяють здобувачам вищої освіти створювати і впроваджувати програмне забезпечення, використовуючи найкращі світові практики в цій галузі. Основний фокус програми направлений на поєднання класичної освітньої університетської програми навчання з динамічними фаховими професійними комерційними програмами навчання, що дозволяє випускникам мати фахові компетенції, що вимагає ринок IT-галузі України й провідних країн світу. Це відбувається за рахунок впровадження наскрізного підходу в процес навчання, що дозволяє моделювати процеси проектування програмного забезпечення в реальних умовах та створювати інтелектуальні кібер-фізичні системи і веб-технології.

Здобувачі вищої освіти в ході навчання розробляють власні проекти зі створення програмного забезпечення, які мають комерційну направленість та можливість залучити інвестиції для створення власного бізнесу. Програмою передбачено проведення проектування з розроблення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем, які відбуваються у спеціалізованих мультимедійних лабораторіях. Окрім того, передбачено проходження здобувачами вищої освіти практики за профілем та опанування сучасних методів командної розробки програмного забезпечення.

До освітнього процесу залучаються професіонали-практики, що працюють у провідних компаніях, в тому числі і нашої, з розроблення програмного забезпечення.

Зміст, структура та компоненти рецензованої освітньо-професійної програми “Інженерія програмного забезпечення інтелектуальних кібер-фізичних систем і веб-технологій” відповідають вимогам підготовки фахівців за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

Директор
ТОВ «Центр Бізнес-Технологій»



А.О. Печерських

cbt.ua
info@cbt.ua

м. Київ, вул. Велика Васильківська, 55г, 6 пов.
БЦ Lucky. Net Telecom Office

(044) 500 15 15
(066) 500 15 15

(063) 200 15 15
(067) 328 10 15