

Міністерство освіти і науки України
Державний торговельно-економічний університет
Факультет інформаційних технологій

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПАКЕТ

Європейська кредитно-трансферна система (ЄКТС)

Галузь знань
Спеціальність

F Інформаційні технології
F2 Інженерія програмного
забезпечення

Освітня програма

«Управління проєктами
програмних продуктів»

Освітній ступінь

магістр

Київ 2025

3. Освітня програма

Керівник проєктної групи (гарант освітньої програми) – Десятко Альона Миколаївна, PhD, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

3.1. Профіль освітньої програми «Управління проєктами програмних продуктів» зі спеціальності F2 «Інженерія програмного забезпечення»

1- ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Повна назва ЗВО та структурного підрозділу	Державний торговельно-економічний університет Факультет економіки, менеджменту та психології Кафедра інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки
Рівень вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	<i>Другий (магістерський) рівень вищої освіти</i> <i>Кваліфікація – Магістр з інженерії програмного забезпечення</i>
Галузь знань	<i>F Інформаційні технології</i>
Спеціальність	<i>F2 Інженерія програмного забезпечення</i>
Назва освітньої програми	Управління проєктами програмних продуктів
Обмеження щодо форм навчання	Обмеження відсутні
Відповідність стандарту вищої освіти МОН України	Відповідає стандарту вищої освіти МОН України (наказ № 1424 від 17.11.2020 р.)
Тип диплома та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний. Обсяг освітньо-професійної програми – 90 кредитів ЄКТС. Нормативний строк підготовки 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію спеціальності №9792, дійсний до 01.07.2030 виданий Національне агенство із забезпечення якості вищої освіти
Цикл, рівень вищої освіти	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL-7 рівень
Передумови вступу на освітню програму	Освітній ступінь бакалавра (6 рівень НРК) або вищий рівень
Мова(и) викладання	Українська

Термін дії освітньої програми	До затвердження нової редакції освітньо-професійної програми
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://knute.edu.ua/
2-МЕТА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	
Формування особистості фахівця, здатного вирішувати складні нестандартні завдання і проблеми дослідницького та інноваційного характеру в галузі інженерії програмного забезпечення, які володіють системою знань в області управління проєктами програмних продуктів. Розвиток академічних, професійних і творчих здібностей професіоналів, які опановують сучасні досягнення в області управління проєктами програмних продуктів та здатні розв'язувати комплексні професійні задачі.	
3-ХАРАКТЕРИСТИКА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	
<i>Предметна область</i>	
Об'єкт вивчення та/або діяльності процеси розроблення, модифікації, аналізу, забезпечення якості, впровадження і супроводження програмного забезпечення. Цілі навчання: підготовка фахівців, які здатні ставити розв'язувати складні задачі і проблеми з розроблення, забезпечення якості, впровадження та супроводу програмних засобів, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог. Теоретичний зміст предметної області: базові математичні, інфологічні, лінгвістичні, економічні концептуальні положення щодо розроблення і супроводу програмного забезпечення та забезпечення його якості. Методи, методики та технології: методи аналізу та моделювання прикладної області, виявлення інформаційних потреб, класифікації та аналізу даних для проєктування програмного забезпечення; методи розроблення вимог до програмного забезпечення; методи аналізу і побудови моделей програмного забезпечення; методи проєктування, конструювання, інтеграції, тестування та верифікації програмного забезпечення; методи модифікації компонентів і даних програмного забезпечення; моделі і методи надійності та якості в програмній інженерії; методи управління проєктами програмного забезпечення, технології безпеки програмних продуктів. Інструментарій та обладнання: програмно-апаратні та хмарні засоби підтримки процесів інженерії програмного забезпечення.	
<i>Орієнтація освітньої програми</i>	
Освітньо-професійна, прикладна.	
<i>Основний фокус освітньої програми</i>	
Спеціальна освіта у галузі знань в галузі інформаційних технологій за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення». Акцент на здатності фахівця здійснювати управлінську, дослідницьку та інноваційну діяльність у реальних умовах розроблення програмного забезпечення та управління проєктами програмних продуктів	

Ключові слова: програмний продукт, управління проєктами, управління програмними продуктами, життєвий цикл програмного продукту, програмування, тестування та технології безпеки програмних продуктів. Ключові слова: економічна безпека, управління ризиками, проектне фінансування, інвестиційні проекти, діагностика економічного стану.
Особливості програми
Інтеграція фахової підготовки в галузі інженерії програмного забезпечення з інноваційною діяльністю, орієнтація на розробку програмних проєктів та на засоби, методи управління проєктами програмних продуктів .
4-ПРИДАТНІСТЬ ВИПУСКНИКІВ ДО ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ТА ПОДАЛЬШОГО НАВЧАННЯ
Придатність до працевлаштування
Область професійної діяльності: розробка програмних продуктів, технологій та засобів розроблення програмного забезпечення, управління проєктами програмних продуктів, наукові дослідження, експертна та консультативна діяльність у сфері інженерії програмного забезпечення. Фахівець може займати первинні посади (за Класифікатором професій України ДК 003:2010): 1238 Керівники проєктів та програм 2447 Професіонали у сфері управління проєктами та програмами. 213 Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації) 2132 Професіонали в галузі програмування 2132.2 Розробники комп'ютерних програм 312 Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки 3121 Техніки-програмісти 2132.2 Інженер-програміст 2132.2 Програміст (база даних) 2132.2 Програміст прикладний 2132.2 Програміст системний 3121 Технік-програміст 3121 Фахівець з інформаційних технологій 3121 Фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну) 3121 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення 3121 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм
Подальше навчання
Випускники даної освітньої програми мають право продовжити навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти та здобувати додаткові кваліфікації в системі для дорослих.
5-ВИКЛАДАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ
Викладання та навчання
Збалансоване поєднання аудиторних занять (лекції-дискусії, семінарські заняття, практичні заняття в малих групах, самостійна робота з інформаційними джерелами, консультації викладачів), дистанційного навчання та самостійної роботи на засадах проблемно-орієнтованого, інтерактивного навчання та самонавчання.
Оцінювання

Оцінювання результатів навчання студентів здійснюється відповідно до «Положення про оцінювання результатів навчання студентів та аспірантів у ДТЕУ» та передбачає проведення таких контрольних заходів: поточний та підсумковий контроль, атестація.

Поточний контроль проводиться на практичному/лабораторному занятті та за результатами виконання завдань самостійної роботи. Передбачає оцінювання теоретичної підготовки студентів під час роботи на семінарських заняттях та набутих практичних навичок під час виконання завдань лабораторних/практичних робіт.

Підсумковий контроль – контрольні заходи, що передбачають встановлення відповідності (вимірювання, оцінювання) здобутих особою результатів навчання вимогам освітньої програми у частині відповідного освітнього компонента, що здійснюється в університеті у формі заліку та екзамену.

Результати навчання студентів у ДТЕУ оцінюються за 100- бальною шкалою, де: 60-100 балів – результати навчання, що дають студенту право здобути кредити ЄКТС; 0-59 балів – незадовільні результати навчання, що не дають студенту право здобути кредити ЄКТС.

6-ПРОГРАМНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Інтегральна компетентність

Здатність особи розв'язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог, які передбачають застосування методологій управління проектами програмних продуктів.

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК01	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
ЗК02	Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.
ЗК03	Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.
ЗК04	Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами інших галузей знань/видів економічної діяльності).
ЗК05	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)

СК01	Здатність аналізувати предметні області, формувати, класифікувати вимоги до програмного забезпечення.
СК2	Здатність розробляти і реалізовувати наукові та/або прикладні проекти у сфері інженерії програмного забезпечення.
СК03	Здатність проєктувати архітектуру програмного забезпечення / програмного продукту, моделювати процеси функціонування окремих підсистем і модулів.
СК04	Здатність розвивати і реалізовувати нові конкурентоспроможні ідеї в інженерії програмного забезпечення.
СК05	Здатність розробляти, аналізувати та застосовувати специфікації, стандарти, правила і рекомендації в сфері інженерії програмного забезпечення.

СК06	Здатність ефективно керувати фінансовими, людськими, технічними та іншими проєктними ресурсами у сфері інженерії програмного забезпечення.
СК07	Здатність критично осмислювати проблеми у галузі інформаційних технологій та на межі галузей знань, інтегрувати відповідні знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах.
СК08	Здатність розробляти і координувати процеси, етапи та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення/ <i>програмного продукту</i> на основі застосування сучасних моделей, методів та технологій розроблення програмного забезпечення / <i>програмного продукту</i> .
СК09	Здатність забезпечувати якість програмного забезпечення / <i>програмного продукту</i> .
СК10	Здатність використовувати підходи до управління проєктами програмних продуктів та їх захисту, які застосовуватимуться протягом проєкту.
СК11	Здатність використовувати стандарти галузі управління проєктами, які фокусуються на бізнес-обґрунтуванні проєктів програмних продуктів.
7-ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	
ПРН01	Знати і застосовувати сучасні професійні стандарти і інші нормативно-правові документи з інженерії програмного забезпечення
ПРН02	Оцінювати і вибирати ефективні методи і моделі розроблення, впровадження, супроводу програмного забезпечення та управління відповідними процесами на всіх етапах життєвого циклу.
ПРН03	Будувати і досліджувати моделі інформаційних процесів у прикладній області.
ПРН04	Виявляти інформаційні потреби і класифікувати дані для проєктування програмного забезпечення.
ПРН05	Розробляти, аналізувати, обґрунтовувати та систематизувати вимоги до програмного забезпечення.
ПРН06	Розробляти і оцінювати стратегії проєктування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати варіанти проєктних рішень з точки зору якості кінцевого програмного продукту, ресурсних обмежень та інших факторів.
ПРН07	Аналізувати, оцінювати і застосовувати на системному рівні сучасні програмні та апаратні платформи для розв'язання складних задач інженерії програмного забезпечення.
ПРН08	Розробляти і модифікувати архітектуру програмного забезпечення для реалізації вимог замовника.
ПРН09	Обґрунтовано вибирати парадигми і мови програмування для розроблення програмного забезпечення; застосовувати на практиці сучасні засоби розроблення програмного забезпечення.
ПРН10	Модифікувати існуючі та розробляти нові алгоритмічні рішення детального проєктування програмного забезпечення.

ПРН11	Забезпечувати якість на всіх стадіях життєвого циклу програмного забезпечення, у тому числі з використанням релевантних моделей та методів оцінювання, а також засобів автоматизованого тестування і верифікації програмного забезпечення.
ПРН12	Приймати ефективні організаційно-управлінські рішення в умовах невизначеності та зміни вимог, порівнювати альтернативи, оцінювати ризики.
ПРН13	Конфігурувати програмне забезпечення, керувати його змінами та розробленням програмної документації на всіх етапах життєвого циклу.
ПРН14	Прогнозувати розвиток програмних систем та інформаційних технологій.
ПРН15	Здійснювати реінжиніринг програмного забезпечення відповідно до вимог замовника.
ПРН16	Планувати, організовувати та здійснювати тестування, верифікацію та валідацію програмного забезпечення.
ПРН17	Збирати, аналізувати, оцінювати необхідну для розв'язання наукових і прикладних задач інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела.
ПРН18	<i>Знати рамкову структуру та методи побудови й застосування системи управління програмними продуктами.</i>
ПРН19	<i>Вміти вибирати й автоматизовано налаштовувати технологію управління програмними продуктами згідно з життєвим циклом програмного продукту та їх захист.</i>
ПРН20	<i>Вміти координувати різноманітні проекти в системі управління проектами програмних продуктів.</i>

8- РЕСУРСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМИ

Кадрове забезпечення

Повністю відповідає Ліцензійним вимогам провадження освітньої діяльності. Реалізацію освітньо-професійної програми «Управління проектами програмних продуктів» здійснюють науково-педагогічні працівники з науковим ступенем та/або вченим званням, які відповідають вимогам чинного законодавства України, мають достатній рівень наукової і професійної кваліфікації. До освітнього процесу також залучаються фахівці-практики і представник професійних об'єднань та іноземні партнери.

Всі науково-педагогічні працівники кожні п'ять років проходять стажування / підвищення кваліфікації.

Матеріально-технічне забезпечення

Повністю відповідає Ліцензійним вимогам провадження освітньої діяльності. Для зручності здобувачів вищої освіти функціонують корпоративна система дистанційного навчання та автоматизована система управління освітнім процесом «МІА: Освіта». В університеті обладнані сучасні комп'ютерні класи зі спеціалізованим програмним забезпеченням, функціонує Навчально-науковий центр бізнес-симуляції та працює Smart-бібліотека. Створенні всі умови для навчання осіб з інвалідністю. Наявна соціально-побутова інфраструктура ДТЕУ.

Інформаційне та навчально-методичне забезпечення

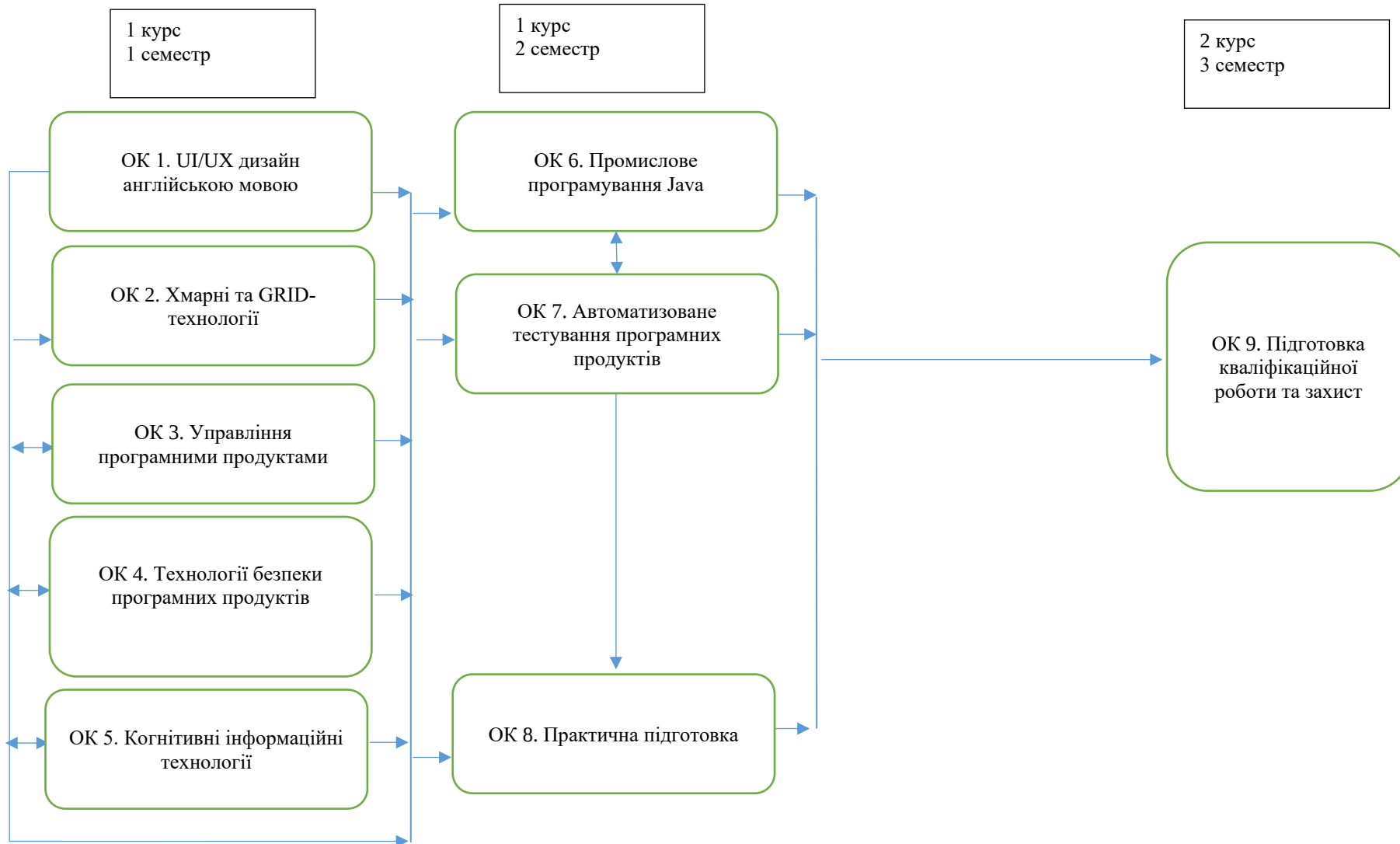
Для кожної освітньої програми в університеті розробляється Інформаційний пакет ЄКТС. Кожен студент через особистий кабінет АСУ «МІА: Освіта» може переглянути та сформулювати власний індивідуальний план, переглянути навчальний план, здобути бали за дисциплінами, розклад занять та комунікувати з учасниками освітнього процесу. Програми, робочі програми, силабуси дисциплін та критерії оцінювання за освітніми компонентами розміщені на корпоративній платформі дистанційного навчання. В електронному репозитарію університету розміщено повнотекстовий доступ до наукової та навчальної літератури ДТЕУ, рукописи кваліфікаційних робіт та дисертацій на здобуття наукових ступенів. Для зручності здобувачів вищої освіти в університеті розроблений Каталог навчальних дисциплін, відповідно якого студенти мають право обирати вибіркові освітні компоненти.
9-АКАДЕМІЧНА МОБІЛЬНІСТЬ
<i>Національна кредитна мобільність</i>
Національна кредитна мобільність здійснюється в межах укладених меморандумів про співпрацю між ДТЕУ та іншими закладами вищої освіти (наукових установах) України відповідно до законодавства.
<i>Міжнародна кредитна мобільність</i>
Університетом укладені договори про співробітництво між ДТЕУ та іноземними закладами вищої освіти, в рамках яких здійснюється партнерський обмін та навчання студентів за Міжнародними програмами і проектами в рамках програми Еразмус+. Університетом укладені договори про співробітництво між ДТЕУ та іноземними закладами вищої освіти, в рамках яких здійснюється партнерський обмін та навчання студентів за Міжнародними програмами і проектами в рамках програми Еразмус+. Організація кредитної мобільності (окрім 1-го курсу) бакалаврів. договір про мобільність між ДТЕУ та Словацьким технологічним університетом (м. Братислава): Erasmus+ Learning Agreement Student Mobility for Studies International Mobility (KA171) Договір про академічну мобільність діє з 2024 по 2027 рік.
<i>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</i>
Здійснюється відповідно до вимог чинного законодавства.

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

Код	Освітні компоненти програми	Кредити ЄКТС	Форма контролю
Обов'язкові компоненти			
ОК 1.	UI/UX дизайн англійською мовою	6	Екзамен
ОК 2.	Хмарні та GRID-технології	6	Екзамен
ОК 3.	Управління програмними продуктами	6	Екзамен
ОК 4.	Технології безпеки програмних продуктів	6	Екзамен
ОК 5.	Когнітивні інформаційні технології	6	Екзамен
ОК 6.	Промислове програмування Java	7,5	Екзамен
ОК 7.	Автоматизоване тестування програмних продуктів	6	Екзамен
ОК 8.	Практична підготовка	10,5	Залік
ОК 9.	Підготовка кваліфікаційної роботи та захист	12	Захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент		66	
Вибіркові компоненти			
ВК 1.	Освітній компонент 1	6	Екзамен
ВК 2.	Освітній компонент 2	6	Екзамен
ВК 3.	Освітній компонент 3	6	Екзамен
ВК 4.	Освітній компонент 4	6	Екзамен
Загальний обсяг вибірових компонент		24	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90,0	

Здобувачі вищої освіти обирають вибірові навчальні дисципліни через особистий кабінет порталу «МІА: Освіта». Опис навчальних дисциплін та їх пререквізити представлені в Каталозі навчальних дисциплін ДТЕУ

3.2. Структурно-логічна схема ОП



3.3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної складної задачі або проблеми в економічній сфері, що потребує досліджень та/або інновацій і характеризується невизначеністю умов та вимог. У кваліфікаційній роботі не повинно бути академічного плагіату, фальсифікації та списування. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті або в репозиторії закладу вищої освіти.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей обов'язковим компонентам освітньої програми

	ОК 1.	ОК 2.	ОК 3.	ОК 4.	ОК 5.	ОК 6.	ОК 7.	ОК 8	ОК 9
ЗК01		+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК02	+	+			+	+	+	+	+
ЗК03		+	+		+		+	+	+
ЗК04		+	+					+	+
ЗК05	+	+	+		+		+	+	+
СК01			+	+	+	+	+	+	+
СК02		+	+		+	+		+	+
СК03					+	+		+	+
СК04	+	+	+		+			+	+
СК05			+	+		+		+	+
СК06			+				+	+	+
СК07		+	+	+	+		+	+	+
СК08			+		+		+	+	+
СК09					+	+	+	+	+
СК10			+					+	+
СК11			+					+	+

4.2. Матриця забезпечення програмних результатів навчання обов'язковими компонентами освітньої програми

	ОК 1.	ОК 2.	ОК 3.	ОК 4.	ОК 5.	ОК 6.	ОК 7.	ОК 8	ОК 9
1		+	+	+	+	+	+	+	+
2	+	+			+	+	+	+	+
3		+	+		+		+	+	+
4		+	+					+	+
5	+	+	+		+		+	+	+
6			+	+	+	+	+	+	+
7		+	+		+	+		+	+
8					+	+		+	+
9	+	+	+		+			+	+
10			+	+		+		+	+
11			+				+	+	+
12		+	+	+	+		+	+	+
13			+		+		+	+	+
14					+	+	+	+	+
15			+					+	+
16			+					+	+

4. Інформація про освітні компоненти (дисципліни).

4.1. Назва. UI/UX ДИЗАЙН АНГЛІЙСЬКОЮ МОВОЮ

Тип. Обов'язкова.

Рік навчання. 2025/2026.

Семестр. I.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Котенко Н. О., доцент, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Чітке розуміння того як влаштований дизайн-процес. Ґрунтовні знання у сфері UI/UX дизайну. Практичні навички використання інструментів Figma для побудови вайрфреймів, макетів та прототипів програмних продуктів відповідно до поставленого завдання чи сформульованої проблеми. Здатність здійснювати тестування інтерфейсів.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни: «Англійська мова інформаційних технологій», «Інформатика».

Зміст. Що таке дизайн, та як він працює. Як влаштований дизайн процес. Методи та процеси. Які підходи існують. Які підходи і коли краще використовувати. Дослідження потреб бізнесу. Інструменти дизайнера. Як змінювався софт. Принципи роботи з Figma. Основи інтерфейсу. Організація макетів. Елементи сайту. Стилi, сітки та автолейаути. Візуальний дизайн: шрифти та типографіка. Збір даних від замовника. Аналіз конкурентів. Опитування. Інформаційна архітектура. Дизайн система та UI kit. iOS, Android. Особливості та гайдлайни. Веб аналітика. Тестування інтерфейсів.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Hill A. Complete figma tutorial for ui/ux: the comprehensive beginners to expert guide for learning and mastering FIGMA for UI/UX with pictures and illustrations. Independently Published, 2022.
2. Nielsen norman group: UX training, consulting, & research. Nielsen Norman Group. URL: <https://www.nngroup.com/> (date of access: 23.02.2024).
3. Staiano F. Designing and Prototyping Interfaces with Figma: Learn essential UX/UI design principles by creating interactive prototypes for mobile, tablet, and desktop. Packt Publishing, 2022. 382 p.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Вивчення дисципліни проводиться шляхом лекційних (аудиторних) та лабораторних занять (у комп'ютерному класі на ПК), що забезпечують закріплення теоретичних знань, сприяють засвоєнню практичних навичок.

Методи оцінювання.

- поточний контроль (комп'ютерне тестування, опитування);
- підсумковий контроль(екзамен).

Мова навчання та викладання. Англійська.

4.2. Назва. ХМАРНІ ТА GRID-ТЕХНОЛОГІЇ

Тип. Обов'язкова.

Рік навчання. 2025/2026.

Семестр. I.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Десятко А.М., доцент, доктор філософії (PhD), доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Аналізувати та обирати оптимальні рішення щодо залучення засобів Грід-систем та технологій хмарних обчислень у напрямку їх застосування для проведення наукових досліджень, а також для створення єдиного обчислювального середовища рівня організації, підприємства чи фізичної особи – підприємця; розгортати парк віртуальних приватних серверів та конфігурувати серверне програмне забезпечення хмарних систем; розв'язувати проблеми масштабованості, проектування та експлуатації розподілених інформаційних систем, продуктів, сервісів інформаційних технологій; застосовувати базові знання стандартів в області інформаційних технологій під час розробки та впровадження розподілених обчислювальних систем на базі хмарних технологій та сервісів; проектувати компоненти програмного забезпечення для роботи в якості сервісів у складі розподілених обчислювальних систем та комплексів й хмарних обчислень.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Основи інженерії програмного забезпечення», «Об'єктно-орієнтоване програмування». «Бази даних»

Зміст. Основні поняття та класифікація систем хмарних обчислень. Основні поняття та класифікація грід-систем. Класифікація систем хмарних обчислень. Базові складові хмарних обчислень. Основи функціонування центрів обробки даних (ЦОД). Основні сценарії застосування технологій хмарних обчислень. Хмарні технології. Основні сценарії застосування технологій хмарних обчислень. Застосування хмарних обчислень для рішення завдань бізнесу. Хмарна платформ Microsoft Azure, Amazon Web Services. Загальний огляд сучасних платформ хмарних обчислень. Розробка програмного забезпечення для хмарних обчислень. Застосування БД при розробці програмного забезпечення для хмарних обчислень. Основні технології розробки крос-платформного програмного забезпечення. Туманні технології як складова хмарних обчислень. Безпека даних у хмарних середовищах.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Зінченко О.В., Іщераков С.М., Прокопов С.В., Сєрих С.О., Василенко В.В. Хмарні технології. – Навчальний посібник. – К: ФОП Гуляєва В.М., 2020.
2. Юрчишин, В. Я. Хмарні та Грід-технології: навчальний посібник для студентів спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» (освітня програма «Програмне забезпечення комп'ютерних та інформаційно-пошукових систем») – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 263 с.
3. Портал хмарного сервісу Azure Microsoft – Режим доступу: <https://azure.microsoft.com/en-us/training/>

Заплановані навчальні заходи та методи навчання. Поєднання традиційних та нетрадиційних методів викладання з використанням інноваційних технологій: лекції (тематичні, проблемні); практичні заняття (традиційні); самостійна робота (з використанням елементів програмування).

Методи оцінювання:

- поточний контроль (комп'ютерне тестування, опитування);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.3. Назва. ТЕХНОЛОГІЇ БЕЗПЕКИ ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2025/2026, 2026/2027.

Семестр. II -III.

Лектора, вчені звання, наукові ступені, посади. Лахно В.А., професор, доктор технічних наук; Десятко А.М., доцент, доктор філософії (PhD), доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Знати і застосовувати сучасні професійні стандарти і інші нормативно-правові документи з інженерії програмного забезпечення. Оцінювати і вибирати ефективні методи і моделі розроблення, впровадження, супроводу програмного забезпечення та управління відповідними процесами на всіх етапах життєвого циклу. Розробляти, аналізувати, обґрунтовувати та систематизувати вимоги до програмного забезпечення. .

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Основи інженерії програмного забезпечення», «Архітектура та проектування програмного забезпечення», «Стандартизація та метрологія програмного забезпечення» та «Менеджмент проєктів програмного забезпечення».

Зміст. Основні принципи безпеки програмних продуктів. Введення в безпеку WEB ресурсів. Проєкт по забезпеченню безпеки вебзастосунків.

Безпека серверної частини вебзастосунків: SQL-ін'єкція. Безпека серверної частини вебзастосунків: автентифікація та авторизація вебзастосунків
Безпека серверної частини вебзастосунків: вразливість SSRF. Безпека серверної частини вебзастосунків: XXE-ін'єкція. Безпека клієнтської частини веб-додатків: вразливість XSS. Безпека клієнтської частини веб-додатків: атаки CSRF. Безпека клієнтської частини веб-додатків: вразливості на основі DOM. Безпека клієнтської частини веб-додатків: Clickjacking. Автоматизовані інструменти для аналізу захищеності Web-ресурсів. Загальні принципи безпеки і конфіденційності даних мобільних пристроїв. Тестування безпеки мобільних додатків. Інструменти тестування безпеки мобільних додатків.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Бурячок В.Л. Технології забезпечення безпеки мережевої інфраструктури. [Підручник] / В.Л.Бурячок, А.О.Аносов, В.В.Семко, В.Ю.Со-колов, П.М.Складанний. –К.:КУБГ, 2019. – 218с.
2. Anoop Singhal, Theodore Winograd, Karen Scarfone. Guide to secure web services. National Institute of Standards and Technology Special Publication 800-95, 2017. - 128 Pages
3. Elie Saad, Rick Mitchell. Owasp Testing Guide v4. Open Web Application Security Project, 2020. - 453 Pages
4. Andrew Homan. Web Application Security Exploitation and Countermeasures for Modern Web Applications. United States of America, 2020. – 331 Pages. ISBN: 978-1-492-08796-0
5. Justin Clarke. SQL Injection Attacks and Defense. Syngress Publishing, Inc., Elsevier, Inc., 2019 - 494 Pages. ISBN 13: 978-1-59749-424-3.

Методи оцінювання:

- поточний контроль (опитування, тестування, індивідуальний проєкт);
- підсумковий контроль (письмовий екзамєн).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.4. Назва. УПРАВЛІННЯ ПРОГРАМНИМИ ПРОДУКТАМИ

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2024/2025, 2025/2026.

Семестр. II -III.

Лектора, вчені звання, наукові ступені, посади. Криворучко О.В., професор, доктор технічних наук, завідувач кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки; Десятко А.М., доцент, доктор філософії (PhD), доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Знати методи реалізації стратегії організації розробника програмного забезпечення за допомогою програмних проєктів; де-юре й де-факто стандартизовані універсальні й спеціальні моделі життєвого циклу програмного проєкту; рамкову структуру та методи побудови й застосування системи управління програмними проєктами.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Основи інженерії програмного забезпечення», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Технологія Java», «Архітектура та проєктування програмного забезпечення», «Управління проєктами інформатизації», «Стандартизація та метрологія програмного забезпечення» та «Менеджмент проєктів програмного забезпечення».

Зміст. Основи продуктового ІТ. Сфери продуктового ІТ. Команда проєкту програмного продукту. Нетехнічні спеціалісти команди проєкту програмного продукту. Технічні спеціалісти команди проєкту програмного продукту. Технічна складова програмного продукту. MVP як основа програмного продукту. Ухвалення рішень у цифрових продуктах. Стартапи, IPO та венчурні фонди. Принципи маркетингу ІТ-продуктів. Поведінка користувачів в ІТ. Дизайн програмних продуктів.

Штучний інтелект як частина продуктового ІТ. Світові Регламенти щодо захисту персональних даних.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Курс-стажування у продуктовому ІТ «Створення та розвиток ІТ продуктів» від компанії Genesis. URL: <https://genesis.theworkademy.com/uk> (унікальний доступ для проходження курсу буде надано викладачем).

2. De Carvalho, Rogério. (2023). Designing Software Intensive Products: Integrating Engineering and Intellectual Property Management to the Development of Innovative Products. DOI: 10.1007/978-3-031-08893-3.

Методи оцінювання:

- поточний контроль (опитування, тестування, індивідуальний проєкт);
- підсумковий контроль (письмовий екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.5. Назва. КОГНІТИВНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Тип. Обов'язкова.

Рік навчання. 2025/2026.

Семестр. I.

Лектора, вчені звання, наукові ступені, посада. Криворучко О.В., професор, доктор технічних наук, завідувач кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки; Єрукаєв А.В., доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Формування у майбутніх фахівців знань про байєвські моделі перцептивного прийняття рішень та дій. Ця дисципліна дозволяє студентам засвоїти принципи моделювання спостережень на основі яких робляться висновки про стан світу на основі сенсорних спостережень.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Основи інженерії програмного забезпечення», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Технологія Java», «Алгоритми та структури даних», «Бази даних» та «Програмування Інтернет».

Зміст. Невизначеність та виведення. Застосування правила Байєса. Байєвське виведення в умовах зашумлених вимірів. Розподілення відгуку. Комбінація ознак та накопичення свідочств. Навчання як виведення. Відмінність та знаходження. Бінарна класифікація. Заважаючи змінні верхнього рівня та неоднозначність. Однакові та різноманітні стимули. Локалізація та знаходження цілі. Виведення у мінливому світі. Поєднання виведення з корисністю. Нейронна функція правдоподібності.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Rob High. Cognitive Computing with IBM Watson: Build smart applications using artificial intelligence as a service / R.High, T.Bakshi – Packt Publishing – 2019. – 258 p.
2. András Kornai. Vector Semantics (Cognitive Technologies) / A.Kornai – Springer – 2023. –289 p.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних та нетрадиційних методів викладання з використанням інноваційних технологій: лекції (тематичні, проблемні) з використанням мультимедійних засобів та демонстрацією відеороликів; практичні роботи (традиційні, тренінгові завдання, комп'ютерне тестування).

Методи оцінювання:

- поточний контроль (опитування, тестування);
- підсумковий контроль (письмовий екзамен).

4.6. Назва. ПРОМИСЛОВЕ ПРОГРАМУВАННЯ JAVA

Тип. Обов'язкова.

Рік навчання. 2025/2026.

Семестр. II.

Лектора, вчені звання, наукові ступені, посада. Десятко А.М, доцент, PhD, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки; Гнатченко Д.Д, старший викладач кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Формування у майбутніх фахівців знань про основні можливості сучасної версії популярної платформи Java EE 8 для програмування корпоративних додатків на мові Java. Ця дисципліна дозволяє студентам засвоїти принципи розробки сучасних бізнес – орієнтованих додатків з використанням розподілених баз даних на прикладі My SQL та Apache.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Основи інженерії програмного забезпечення», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Технологія Java», «Алгоритми та структури даних», «Бази даних» та «Програмування Інтернет».

Зміст. Основне призначення Java Enterprise Edition (EE). Архітектура Java EE додатку. Структура Java програми. Інтегровані середовища розробки на Java (Integrated Development Environment – IDE). Сerialізація–перетворення об'єкта у послідовність байтів. Створення та експортування по мережі серіалізованого об'єкту. Поняття багатопоточності та її необхідність. Відмінність між процесами та багатопоточністю. Загальне визначення колекції. Механізм роботи з колекціями. Створення узагальнення для класів та методів. Поняття лямбди виразів. Особливості функціонального програмування. Призначення рефлексії. Обмеження при роботі з рефлексії в Java. Сервіс JNDI – універсальний сервіс збереження об'єктів у ієрархічній структурі імен. Ресурс DataSource – об'єкт, який дозволяє додатку отримати доступ до бази даних. Призначення сервлетів: читання явних даних, які передані з форм клієнта; читання неявних даних; генерація результатів; відправка клієнту явних даних у вигляді HTML; відправка неявних даних.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Dascher S. Architecting Modern Java EE Applications. Designing lightweight, business – oriented enterprise applications in the age of cloud, containers, and Java EE 8. / S.Dascher. – Packt, Birmingham – Mumbai, 2017. – 384 p.
2. Worburton R. Java8 Lambdas Functional Programming for the Masses/ R.Worburton – Q'reilly. 2018. –193 p.
3. Мартін Роберт С. Чистий кодер: Кодекс поведінки для професійних розробників / пер. з англ. Г. Якубовська. – Харків ВД : Фабула, 2023. – 256 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних та нетрадиційних методів викладання з використанням інноваційних технологій: лекції (тематичні, проблемні) з використанням мультимедійних засобів та демонстрацією відеороликів; практичні роботи (традиційні, тренінгові завдання, комп'ютерне тестування).

Методи оцінювання:

- поточний контроль (опитування, тестування);

- підсумковий контроль (письмовий екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.7. Назва. АВТОМАТИЗОВАНЕ ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ

Тип. Обов'язкова.

Рік навчання. 2025/2026.

Семестр. II.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Жирова Т. О., доцент, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Формування у майбутніх фахівців здатність оцінювати і вибирати ефективні методи і моделі розроблення, впровадження, супроводу програмного забезпечення та управління відповідними процесами на всіх етапах життєвого циклу; розробляти, аналізувати, обґрунтовувати та систематизувати вимоги до програмного забезпечення; оозробляти і оцінювати стратегії проектування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати варіанти проектних рішень з точки зору якості кінцевого програмного продукту, ресурсних обмежень та інших факторів; забезпечувати якість на всіх стадіях життєвого циклу програмного забезпечення, у тому числі з використанням релевантних моделей та методів оцінювання, а також засобів автоматизованого тестування і верифікації програмного забезпечення; планувати, організовувати та здійснювати тестування, верифікацію та валідацію програмного забезпечення.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Технології розробки та тестування програмного забезпечення», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Алгоритми та структури даних», «Архітектура та проектування програмного забезпечення», «Бази даних».

Зміст. Класифікація тестування. Альтернативні та додаткові класифікації тестування. Класифікація за належністю до тестування методом білої та чорної скриньки. Поняття Check-list, правила його створення. TestCase і його життєвий цикл. Атрибути (поля) testcase. Інструментальні засоби управління тестуванням. Планування і звітність. Тест-план і звіт про результати тестування. Оцінка трудовитрат. Тестування і автоматизація. Переваги та недоліки автоматизації. Складові частини автоматизації. Обмеження автоматизації. Поняття тестових фреймворків. Їх види і типи. Використання Unit/TestNg. Логування. JBehave/Cucumber framework. Робота з системами контролю версіями Git. Засоби обробки проектів з використанням Maven. Система безперервної інтеграції TeamCity. Архітектура веб-додатків. Основи HTML і CSS. Робота з Browser Developer

Tools. Основи роботи з Selenium. Основні компоненти, селектори. Робота з елементами веб-сторінки. XML, HTML, CSS. XPath запити. Page Object pattern. Виконання коду Selenium і Browsermob Proxy. Selenide для простих та ефективних тестів. Selenoid і Selenium Grid для побудови тестової інфраструктури. Робота з БД. Мова SQL. CRUD. Техніка розробки Test driven development (TDD). Техніка розробки Behavior driven development (BDD). Вступ в Docker. Continuous integration. Jenkins.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Вакалюк Т.А. Технології тестування програм: посібник. – Житомир: Вид-во ЖДУ, 2018. – 96 с.
2. Alpaev, Gennadiy Software Testing Automation Tips: 50 Things Automation Engineers Should Know 1st ed. Edition.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних та нетрадиційних методів викладання з використанням інноваційних технологій: лекції (тематичні, проблемні) з використанням мультимедійних засобів та демонстрацією відеороликів; лабораторні роботи.

Методи оцінювання:

- поточний контроль (опитування, тестування);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.8. Назва. АРХІТЕКТУРА ТА ТЕХНОЛОГІЇ ПРОГРАМУВАННЯ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2025/2026, 2026/2027.

Семестр. II -III.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Жирова Т. О., доцент, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Формування у майбутніх фахівців знань про особливості архітектури і апаратного середовища мобільних пристроїв та способи встановлення мобільних додатків; особливості архітектури мобільних пристроїв з точки зору програмування; основні прийоми розробки програм для мобільних пристроїв; можливості інструментарію Java з розробки мобільних додатків; архітектури ОС Android та можливості інструментарію для розробки додатків.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Основи програмування», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Алгоритми та структури даних», «Архітектура та проектування програмного забезпечення», «Бази даних», «Технології тестування програмних продуктів», «Операційні системи».

Зміст. Вступ до проектування і розробки мобільних додатків для Android. Коротка історія ОС Android. Архітектура Android. Архітектура додатків для Android. Ресурси додатки. Інтерфейс користувачів. Архітектура додатків та основні компоненти. Інструментарій розробки додатків для Android. Створення проекту Android. Навігація у AndroidStudio. Побудова макету інтерфейсу користувача. Атрибути віджетів. Попередній перегляд макету. Застосування віджетів в додатках – підключення та посилання. Виконання в емуляторі. Інтерфейс користувача. Основні поняття і зв'язки між ними. Визначення інтерфейсу у файлі XML. Розміщення компонентів на екрані пристрою за допомогою класу Layout (розмітка). Графічні можливості Android Studio. Визначення розмірів. Ширина і висота елементів. Внутрішні і зовнішні відступи. LinearLayout. RelativeLayout. Gravity і layout_gravity. TableLayout. FrameLayout. GridLayout. ConstraintLayout. ScrollView. Вкладені Layout. Життєвий цикл активності. Базовий клас Activity. Чотири стани активності та відстеження його змін: Active, Paused, Stopped, Inactive. Обробка подій класу Activity. Робота із анімацією в ОС Android. Застосування віджетів та елементів управління. Робота з файловою системою та зі сховищами даних.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Smyth N. Android Studio 3.5 Development Essentials – Java Edition: Developing Android 10 (Q) Apps Using Android Studio 3.5, Java and Android Jetpack Paperback, 2019. – 778 p.
2. Шматко О. В. Аналіз методів і технологій розробки мобільних додатків для платформи Android : навч. посіб. / О. В. Шматко, А. О. Поляков, В. М. Федорченко. – Харків : НТУ «ХПІ», 2018. – 284 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних та нетрадиційних методів викладання з використанням інноваційних технологій: лекції (тематичні, проблемні) з використанням мультимедійних засобів та демонстрацією відеороликів; практичні роботи (традиційні, тренінгові завдання, комп'ютерне тестування).

Методи оцінювання:

- поточний контроль (опитування, тестування);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.9. Назва. АДМІНІСТРУВАННЯ ТА ЗАХИСТ СХОВИЩ ДАНИХ

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2025/2026, 2026/2027.

Семестр. II -III.

Лектора, вчені звання, наукові ступені, посади. Лахно В.А., професор, доктор технічних наук; Десятко А.М., доцент, доктор філософії (PhD), доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами інших галузей знань/видів економічної діяльності). Розробляти і координувати процеси, етапи та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення на основі застосування сучасних моделей, методів та технологій розроблення програмного забезпечення та забезпечувати якість програмного забезпечення. Знати і застосовувати сучасні професійні стандарти і інші нормативно-правові документи з інженерії програмного забезпечення. Аналізувати, оцінювати і застосовувати на системному рівні сучасні програмні та апаратні платформи для розв'язання складних задач інженерії програмного забезпечення. Розробляти і модифікувати архітектуру програмного забезпечення для реалізації вимог замовника.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Технології розробки та тестування програмного забезпечення», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Алгоритми та структури даних», «Архітектура та проектування програмного забезпечення», «Бази даних».

Зміст. Введення в сховища даних. Проектування архітектури сховищ даних. Методи логічного проектування сховищ даних. Фізичне моделювання сховищ даних. Метод багатовимірного моделювання. Завантаження та очищення даних. Організація доступу до сховищ даних. Фізична організація даних та механізми доступу. Безпека доступу до сховищ даних. Методи інтелектуального аналізу даних.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Положення про технічний захист інформації в Україні від 27 вересня 1999 року № 1229/99
2. Державний стандарт України ДСТУ 3396.0–96. Захист інформації. Технічний захист інформації. Основні положення.
3. Державний стандарт України ДСТУ 3396.2–97. Захист інформації. Технічний захист інформації. Терміни та визначення.
4. Концепція (основи державної політики) національної безпеки України від 21 грудня 2000 року №2171-111.
5. Концепція технічного захисту інформації в Україні від 8 жовтня 1997 року № 1126.
6. Положення про технічний захист інформації в Україні від 27 вересня 1999 року № 1229/9.

Методи оцінювання:

- поточний контроль (опитування, тестування, індивідуальний проєкт);
- підсумковий контроль (письмовий екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.10. Назва. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СИСТЕМІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2025/2026, 2026/2027.

Семестр. II -III.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Токар В. В., доктор економічних наук, професор, професор кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. У результаті вивчення дисципліни студенти повинні знати: зміст основних понять курсу: «безпека», «економічна безпека», «економічна безпека держави» тощо; базові принципи та концепції забезпечення економічної безпеки держави з використанням інформаційних технологій; основні методи оцінювання та аналізу загроз економічній безпеці на мікро-, макро- та глобальному рівнях; основні методи та прийоми розрахунку порогових значень індикаторів економічної безпеки держави; принципи формування та стратегії забезпечення економічної безпеки із застосуванням інформаційних технологій на національному, регіональному та глобальному рівнях; методичні підходи до аналізу та оцінювання рівня економічної безпеки на мікро-, макро- та глобальному рівнях; повинні вміти: здійснювати пошук та обробку інформації стосовно загроз економічній безпеці на мікро-, макро- та глобальному рівнях; застосовувати математичні методи для аналізу і обробки даних з метою оцінювання рівня економічної безпеки держави; проводити аналіз економічної безпеки держави за окремими складовими; використовувати існуючі програмні рішення для спрощення розрахунків.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Алгоритмізація та програмування», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Основи баз даних та СУБД», «Технології розробки та тестування програмного забезпечення», «WEB-дизайн та WEB-програмування».

Зміст. Співвідношення понять ризик і загроза. Класифікація загроз. Генезис поняття безпека. Поняття економічна безпека. Ієрархія поняття економічна безпека. Складові економічної безпеки. Поняття економічна безпека держави. Компоненти економічної безпеки держави. Макроекономічна безпека держави. Зовнішньоекономічна безпека держави. Науково-технологічна безпека держави. Енергетична безпека держави. Соціальна безпека держави. Демографічна безпека держави. Продовольча безпека держави. Виробнича безпека держави. Сутність фінансової безпеки. Складові фінансової безпеки. Рівні фінансової безпеки.

Поняття глобальної фінансової безпеки. Ухилення від оподаткування в глобальному вимірі. Глобальний тіньовий фінансовий сектор. Офшорні схеми. Схеми фінансування відмивання брудних коштів та фінансування тероризму. Поняття індикатора економічної безпеки держави. Класифікація показників економічної безпеки держави. Порогові значення. Інтегральний показник економічної безпеки держави. Експертні методи оцінювання рівня економічної безпеки держави. Кореляційно-регресійний аналіз в оцінці економічної безпеки держави. Індикативний метод оцінювання економічної безпеки держави. Система забезпечення економічної безпеки. Сутність системи забезпечення економічної безпеки держави. Структура системи забезпечення економічної безпеки держави. Суб'єкти забезпечення економічної безпеки держави. Методи мінімізації та нейтралізації загроз економічній безпеці держави. Поняття економічної безпеки України. Оцінювання рівня забезпечення складових економічної безпеки України.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Токар В.В. Інноваційно-інвестиційна діяльність промислових підприємств та економічна безпека України: навч.посіб. - Київ: ТОВ "ПанТот", 2020. - 305 с. ISBN 978-966-1531-33-7/
2. Мельникова О.П. Економічна інформатика: навч.посіб. - Київ: Центр навчальної літератури, 2019 - 424 с.
3. Хорошко О.В., Криворучко О.В., Браїловський М.М. та ін. Захист систем електронних комунікацій: навч.посіб. - Київ: Київський національний торговельно-економічний університет, 2019. - 164 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Вивчення дисципліни проводиться шляхом лекційних (аудиторних) та лабораторних занять (у комп'ютерному класі на ПК), що забезпечують закріплення теоретичних знань, сприяють засвоєнню практичних навичок.

Методи оцінювання:

- поточний контроль (тестування, наукова доповідь, перевірка конспекту, опитування, контрольна робота);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська, англійська.

4.11. Назва. ТЕХНОЛОГІЇ ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2025/2026, 2026/2027.

Семестр. II -III.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Цюцюра С. В., доктор технічних наук, професор кафедри програмної, інженерії та кібербезпеки.

Результати навчання. Формування у майбутніх фахівців необхідного рівня науково-професійних знань набуття практичних навичок; ознайомлення студентів з інформаційними технологіями проектування інформаційних систем і заснованими на міжнародних стандартах методами проектування інформаційних систем, навчити слухачів принципам побудови функціональних й інформаційних моделей систем, проведенню аналізу отриманих результатів, застосуванню інструментальних засобів підтримки проектування комплексних інформаційних систем.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Алгоритмізація та програмування», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Основи баз даних та СУБД», «Технології розробки та тестування програмного забезпечення», «WEB-дизайн та WEB-програмування».

Зміст. Основні поняття технології проектування інформаційних систем. Життєвий цикл програмного забезпечення складної ІС. Організація розробки ІС. Специфікація функціональних вимог до ІС. Методології моделювання предметної області. Моделювання бізнес-процесів ІС засобами BPwin. Інформаційне забезпечення ІС. Моделювання інформаційного забезпечення. Уніфікована мова візуального моделювання Unified Modeling Language (UML). Етапи проектування ІС із застосуванням UML.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Матвієнко О. В. Основи менеджменту інформаційних систем [Текст] / О. В. Матвієнко, М. Н. Цивін – К. : Центр навч. літ., 2015. – 176 с.
2. Федотова Д. Э. CASE-технологии [Текст]: практикум. / Д. Э. Федотова, Ю. Д. Семенов, К. Н. Чижик. – Х. : Горячая линия – Телеком, 2015. – 160 с.
3. Про мережеві технології [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://lotocka.blogspot.com/>. – Назва з титул. екрана.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Вивчення дисципліни проводиться шляхом лекційних (аудиторних) та лабораторних занять (у комп'ютерному класі на ПК), що забезпечують закріплення теоретичних знань, сприяють засвоєнню практичних навичок.

Методи оцінювання:

- поточний контроль (тестування, наукова доповідь, перевірка конспекту, опитування, контрольна робота);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська, англійська.

4.12. Назва. ОСНОВИ КІБЕРДИПЛОМАТІЇ АНГЛІЙСЬКОЮ МОВОЮ

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2025/2026, 2026/2027.

Семестр. II -III.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Гайдук О.В., старший викладач кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Формування комплексних знань з основ кібердипломатії; усвідомлення ролі та місця кібердипломатії в системі забезпечення національної безпеки; орієнтація в основних міжнародно-правових нормах, що регулюють кіберпростір; розуміння особливостей реалізації кібердипломатії провідними державами світу; практичні навички аналізу ризиків та загроз у сфері міжнародної кібербезпеки; оцінювання перспектив та можливих сценаріїв розвитку кібердипломатії; застосування набутих знань для прийняття обґрунтованих рішень у сфері кібердипломатії.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Соціотехнічна кібербезпека», «Організація комп'ютерних мереж», «Безпека інформаційних систем та мереж».

Зміст. Вступ до кібердипломатії. Кібербезпека як складова національної безпеки. Міжнародне право та норми поведінки держав у кіберпросторі. Інституційна структура кібердипломатії та її економічно-фінансове наповнення. Нормативно-правова база з кібердипломатії провідних держав. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у публічній дипломатії. Кіберзагрози та моделі кіберконфліктів. Міжнародне співробітництво у сфері кібербезпеки. Кіберзлочинність та кібертероризм. Кібершпигунство та кіберрозвідка. Економічні аспекти кібердипломатії. Кібербезпека критичної інфраструктури. Кібердіалог як інструмент кібердипломатії. Перспективи розвитку кібердипломатії.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси / засоби.

1. Cyberdiplomacy: Managing Security and Governance Online. Shaun Riordan. – Polity, 2019. – 160 p.
2. Internet Diplomacy. Shaping the Global Politics of Cyberspace. Meryem Marzouki, Andrea Calderaro. – Rowman & Littlefield Publishers, 2023. – 280 p.
3. Cyber-Diplomacy: Managing Foreign Policy in the Twenty-First Century. Edited By Evan H.Potter. – McGill-Queen's University Press, 2022. – 216 p.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання.

Вивчення дисципліни проводиться шляхом лекційних (аудиторних) та лабораторних занять (у комп'ютерному класі на ПК), що забезпечують закріплення теоретичних знань, сприяють засвоєнню практичних навичок.

Методи оцінювання:

- поточний контроль (комп'ютерне тестування, опитування);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Англійська.

4.13. Назва. ТЕХНОЛОГІЇ БЕЗПЕКИ WEB-РЕСУРСІВ

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2024/2025, 2025/2026.

Семестр. II -III.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Котенко Н. О., доцент, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Формування теоретичних знань та практичних навичок з питань захисту вебзастосунків, починаючи з етапів розвідки та пошуку вразливостей, типових вразливостей серверної та клієнтської частини вебзастосунку, а також формування навичок пошуку та виправлення проблем кодування вебзастосунку.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Інформаційні технології у професійній діяльності», «WEB-дизайн та WEB-програмування».

Зміст. Основи конфігурації безпеки Інтернету: протокол передачі гіпертексту; HTTPS (протокол передачі гіпертексту через захищені сокети); протокол SSL (Secure Sockets Layer); симетричне та асиметричне шифрування; використання протоколу простого доступу до об'єктів (SOAP); протокол SMTP (Simple Mail Transfer Protocol); протокол поштового відділення (POP3); протокол доступу до Інтернету (IMAP). Огляд технологій вебавтентифікації. Брандмауери вебдодатків. Огляд топ-10 списку OWASP. Розвідка і уразливості веб-додатків: відкриття веб-сторінки/структури програми; збір інформації в вебзастосунках; Сканування вразливостей веб-додатків. Безпека серверної частини вебдодатків: введення в server-side-уразливості, SQL-ін'єкція, автентифікація та авторизація вебдодатків, XXE-ін'єкція, SSRF-підробка запитів на стороні сервера, вразливості бізнес-логіки, та ін. Безпека клієнтської частини веб-додатків: міжсайтові сценарії (XSS), підробка міжсайтових запитів (CSRF), перехресне спільне використання ресурсів (CORS), вразливості на основі DOM, та ін. Інші вразливості клієнтської частини веб-додатків: небезпечна десеріалізація, отруєння вебкешем, атаки заголовків хостів HTTP, автентифікація OAuth, безпека XML.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. OWASP Top Ten. URL: <https://owasp.org/www-project-top-ten/>

2. Professional Pen Testing for Web Applications. Front Cover. Andres Andreu. Wiley India Pvt. Limited, 2019

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних та нетрадиційних методів викладання із використанням інноваційних технологій: лекції (тематична, проблемна); лабораторні заняття з використанням сучасних інтерактивних технологій (традиційні, моделювання ситуацій); самостійна робота; консультації.

Методи оцінювання:

- поточний контроль (комп'ютерне тестування, опитування);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

ЗМІСТ

Вступ

1. Загальна інформація про університет

- 1.1. Назва та адреса
- 1.2. Опис закладу (тип і статус)
- 1.3. Адміністрація університету
- 1.4. Академічний календар
- 1.5. Перелік освітніх програм
- 1.6. Вимоги щодо умов прийому, у тому числі мовна політика та процедури реєстрації
- 1.7. Кредитна мобільність та попереднє навчання (неформальне та інформальне)
- 1.8. Політика розподілу кредитів ЄКТС (інституційна кредитна рамка)
- 1.9. Механізми академічного управління

2. Загальна інформація для студентів

- 2.1. Відділ обліку студентів
- 2.2. Умови проживання
- 2.3. Харчування
- 2.4. Вартість проживання
- 2.5. Фінансова підтримка для студентів
 - 2.5.1. Стипендіальне забезпечення студентів
 - 2.5.2. Пільгова оплата за проживання у гуртожитках
 - 2.5.3. Фінансове забезпечення студентів з числа дітей-сиріт та дітей, позбавлених батьківського піклування
- 2.6. Медичні послуги
- 2.7. Умови для студентів з обмеженими можливостями та особливими потребами
- 2.8. Навчальне обладнання
- 2.9. Бібліотека
- 2.10. Організація мобільності студентів за освітніми програмами
- 2.11. Заклади вищої освіти-партнери університету
- 2.12. Програми англійською мовою викладання
- 2.13. Мовні курси
- 2.14. Можливості для практичної підготовки
- 2.15. Дуальна форма освіти
- 2.16. Умови для творчого розвитку, занять спортом і відпочинку
- 2.17. Студентські організації

3. Освітня програма

4. Інформація про освітні компоненти (дисципліни)

