

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Навчально науковий інститут бізнесу, інноваційного розвитку та міжнародної діяльності

Обліково-фінансовий факультет

Кафедра фінансів, банківської справи та страхування

ЦИФРОВИЙ БАНКІНГ

*методичні рекомендації для практичних занять здобувачів
другого (магістерського) рівня вищої освіти
ОПП «Фінанси, банківська справа та страхування»
спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа та
страхування» денної та заочної форм здобуття вищої
освіти*

**МИКОЛАЇВ
2023**

Друкується за рішенням науково-методичної комісії обліково-фінансового факультету Миколаївського національного аграрного університету від 22.05.2023 р., протокол №10.

Укладачі:

- Н. М. Сіренко – д-р екон. наук, професорка, завідувачка кафедри фінансів, банківської справи та страхування, Миколаївський національний аграрний університет;
К. А. Мікуляк – асистентка кафедри фінансів, банківської справи та страхування, Миколаївський національний аграрний університет;
Д. В. Калнауз – викладач кафедри фінансів, банківської справи та страхування, Миколаївський національний аграрний університет.

Рецензенти:

- К. І. Луценко – головний економіст сектору роздрібного бізнесу АТ «Ощадбанк»;
М. В. Дубініна – д-р екон. наук, професорка, завідувачка кафедри обліку і оподаткування, Миколаївський національний аграрний університет.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
Структурно-логічна схема вивчення дисципліни.....	6
Схема поточного та підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти	6
Практичне завдання до теми 1. Поняття цифрового банкінгу...	7
Практичне завдання до теми 2. Цифрові інновації.....	12
Практичне завдання до теми 3. Технологія блокчейн у фінансах.....	16
Практичне завдання до теми 4. Кібербезпека у цифровому банкінгу.....	19
Практичне завдання до теми 5. Цифрові навички та компетентності.....	22
Практичне завдання до теми 6. Штучний інтелект та Big-Data.....	25
Практичне завдання до теми 7. Цифрові платформи.....	28
Практичне завдання до теми 8. Перспективи розвитку цифрового банкінгу.....	31
Питання для підсумкового контролю знань.....	35
Список рекомендованої літератури.....	37

ВСТУП

Дисципліна «Цифровий банкінг» висвітлює тренди у галузі цифрового банкінгу, фінансових технологій, блокчейну, аналізу великих даних, особливості стратегії кібербезпеки, опанування яких дозволяє сформувати визначену систему компетентностей та досягти програмних результатів навчання з дисципліни.

Метою вивчення дисципліни «Цифровий банкінг» є досконале опанування майбутніми фахівцями знань та навичок у сфері сутності та основних принципів функціонування цифрового банкінгу в умовах цифрової економіки.

У результаті навчання здобувач вищої освіти повинен набути ряд компетентностей, а саме:

1. Здатність розв'язувати складні завдання і проблеми у професійній діяльності або у процесі навчання у сфері фінансів, банківської справи та страхування, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

2. Загальні компетентності:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК3. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК4. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК6. Навички міжособистісної взаємодії.

ЗК9. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

ФК1. Здатність використовувати фундаментальні закономірності розвитку фінансів, банківської справи та страхування у поєднанні з дослідницькими і управлінськими інструментами для здійснення професійної та наукової діяльності.

ФК4. Здатність оцінювати дієвість наукового, аналітичного і методичного інструментарію для обґрунтування управлінських рішень у сфері фінансів, банківської справи та страхування.

ФК7. Здатність до пошуку, використання та інтерпретації інформації, необхідної для вирішення професійних і наукових завдань у сфері фінансів, банківської справи та страхування.

ФК8. Здатність застосовувати інноваційні підходи в сфері фінансів, банківської справи та страхування.

ФК9. Здатність розробляти технічні завдання для проєктування інформаційних систем у сфері фінансів, банківської справи та страхування.

Заплановані результати навчальної дисципліни:

ПРН1. Використовувати фундаментальні закономірності розвитку фінансів, банківської справи та страхування у поєднанні з дослідницькими та управлінськими інструментами для здійснення професійної та наукової діяльності.

ПРН2. Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції і методології наукового пізнання у сфері фінансів, банківської справи та страхування.

ПРН3. Здійснювати адаптацію та модифікацію існуючих наукових підходів і методів до конкретних ситуацій професійної діяльності.

ПРН4. Відшуковувати, обробляти, систематизувати та аналізувати інформацію, необхідну для вирішення професійних та наукових завдань у сфері фінансів, банківської справи та страхування.

ПРН6. Доступно і аргументовано представляти результати досліджень усно і письмово, брати участь у фахових дискусіях.

ПРН7. Вирішувати етичні дилеми з опорою на норми закону, етичні принципи та загальнолюдські цінності.

ПРН8. Вміти застосовувати інноваційні підходи у сфері фінансів, банківської справи та страхування та управляти ними.

Структурно-логічна схема вивчення дисципліни

№ з/п	Найменування тем	Розподіл навчального часу, годин		
		ЛЗ	ПЗ	СР
1	Поняття цифрового банкінгу	4	4	6
2	Цифрові інновації	4	4	6
3	Технологія блокчейн у фінансах	4	4	6
4	Кібербезпека у цифровому банкінгу	6	6	6
5	Цифрові навички та компетентності	4	4	6
6	Штучний інтелект та Big-data	6	6	6
7	Цифрові платформи	4	4	6
8	Перспективи розвитку цифрового банкінгу	4	4	6
Всього		36	36	48
*Примітка. Проведення видів занять здійснюється відповідно до графіку освітнього процесу				

Схема поточного і підсумкового контролю знань

№ змістового модулю	Форма контролю	Кількість заходів	Оцінка		Сума	
			min	max	min	max
1	Аудиторна робота:					
	– опитування на заняттях;	8	2	3	16	24
	– виконання практичних завдань;	8	2	3	16	24
	– контрольна робота	2	2	6	4	12
	Самостійна робота:					
	– опрацювання окремих питань тем;	1	2	2	2	2
	– тестування в Moodle;	8	2	2	16	16
	– підготовка презентацій;	2	3	4	6	8
<i>Індивідуальна робота:</i>						
– підготовка тез доповіді на конференцію/сертифікат;	1	0	4	0	4	
– підготовка наукової статті;	1	0	10	0	10	
Всього по дисципліні					60	100

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти, та шкала оцінювання – залік

Сума балів за всі види освітньої діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	зараховано
82 – 89	B	
75 – 81	C	
64 – 74	D	
60 – 63	E	
35 – 59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
0 – 34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Практичне завдання до теми 1: Поняття цифрового банкінгу

Мета: визначити сутність цифрового банкінгу, дослідити стан і розвиток E-Banking, охарактеризувати переваги та недоліки e-banking для клієнтів та банків, вивчити особливості мобільного та інтернет еквайрингу.

Питання для опитування:

1. Поняття та класифікація цифрового банкінгу.
2. Розвиток E-Banking: світовий та вітчизняний досвід.
3. Переваги та недоліки e-banking для клієнтів та банків.
4. Мобільний та інтернет еквайринг.

Ключові слова: цифровий банкінг, мобільний банкінг, SMS-банкінг, Інтернет-банкінг, еквайр, мобільний еквайринг.

Keywords: digital banking, mobile banking, SMS banking, Internet banking, acquire, mobile acquiring.

Практичні завдання

Завдання 1. Вказати правильні чи неправильні є твердження. Дати пояснення.

1. До переваг Інтернет-банкінгу відносяться: дистанційне управління картою 24/7; швидке виконання фінансових операцій; самостійна оплата послуг; взаємодія з банком; мінімальна або нульова комісія.

2. Інтернет-банкінг (цифровий банкінг) – один із видів дистанційного банківського обслуговування, який надає доступ до рахунків та банківських операцій в будь-який час через Інтернет (за допомогою комп'ютера, планшету або телефону).

3. Мобільний банкінг – це різновид онлайн-банкінгу, який надає доступ до рахунків та банківських операцій за допомогою мобільного додатку, встановленого на смартфон.

4. За рівнем емітента електронні гроші класифікують на фіатні та приватну валюту.

5. Безготівкові гроші – фінанси, розташовані на банківських рахунках, закріплених за фізичними або юридичними особами, що використовуються для оплати покупок, послуг або проведення грошових операцій.

6. Платіжні (пластикові) картки з магнітною смужкою, на якій зберігається інформація про клієнта, з'явилися у 1970-х роках.

7. До 1950 року оформилася міжнародна платіжна система MasterCard.

8. Електронні платіжні системи вперше з'явилися в Японії наприкінці 1990-х років.

9. В Україні термінали для розрахунку платіжними картками стали масово з'являтися на початку 2000-х років, а з 2011 року законодавці зобов'язали установлювати їх навіть дрібних власників торговельних точок.

10. Банк-емітент картки спочатку взаємодіє з банком власником платіжного терміналу (POS-терміналу).

11. Єдиною системно важливою платіжною системою в Україні вважається СЕП (Система електронних платежів).

12. До числа важливих платіжних систем віднесено RIA, MoneyGram, «Фінансовий світ», INTELEXPRESS, City 24 та FLASHPAY.

Завдання 2. Заповнити таблицю.

Таблиця 1 Класифікація електронних грошей

Ознаки	Вид	Технологічні особливості
За типом носія	карткові	можуть існувати у вигляді однієї лише інформації всередині комп'ютерних мереж
За ступенем анонімності		з обов'язковою вимогою персоніфікації користувача
	анонімні	
За рівнем емітента		включені в державну фінансову систему на правах окремої платіжної підсистеми і номіновані в національній валюті
	приватна валюта	

Завдання 3. Заповнити таблицю.

Найменування електронних грошей	Найменування банку
«Максі»	
«ГлобалМані»	
«ЕЛЕКТРУМ»	
«ALFA-MONEY»	
MasterCard	
Visa	
«ПРОСТІР»	

Тестові завдання:

1. У чому полягає сутність поняття «цифровий банкінг»?

а. це інноваційний спосіб здійснення банківських бізнес-процесів, сутність якого полягає у здійсненні банківських операцій та наданні широкого спектра послуг комерційних банків за допомогою електронних мереж;

- б. це мережа фізичних об'єктів, які мають вбудовані технології, що дозволяють здійснювати взаємодію з зовнішнім середовищем, передавати відомості про свій стан і приймати дані ззовні;
- в. це система інструментів щодо імплементації цифрових фінансових рішень у соціальній, економічній та екологічній сферах суспільства;
- г. це різновид онлайн-банкінгу, який надає доступ до рахунків та банківських операцій за допомогою мобільного додатку, встановленого на смартфон.

2. Які особливості відео-банкінгу?

- а. він являє собою можливість інтерактивного спілкування клієнта зі співробітниками банку. Спілкування з банком відбувається за допомогою Viber, Skype, Telegram;
- б. він являє собою можливість інтерактивного спілкування клієнта зі співробітниками банку. Спілкування з банком відбувається за допомогою спеціальних пристроїв, які працюють по захищених каналах взаємодії;
- в. є різновидом телефонного банкінгу (переказ коштів, перегляд залишків та ін.);
- г. дана система здійснює доступ до банківського рахунку (продукту) за допомогою персонального комп'ютера та прямого модемного з'єднання із системою банку.

3. Що відноситься до основних послуг Інтернет-банкінгу?

- а. виписки за рахунками, інформація про інші відкриті банківські продукти, платежі в іноземній валюті;
- б. платежі в межах банку, виписки за рахунками, sms-банкінг;
- в. блокування картки клієнтом, обмін валют, sms-банкінг;
- г. придбання ваучерів передоплачених послуг, інформація про інші відкриті банківські продукти, платежі в національній валюті в межах країни.

4. Лідерами ринку, які надають послуги Інтернет-банкінгу є:

- а. АТ КБ «ПриватБанк», АТ «Райффайзен Банк Аваль», АТ «ПУМБ», АБ «УКРГАЗБАНК», АТ «УКРСИББАНК»;
- б. АТ КБ «ПриватБанк», АТ «Райффайзен Банк Аваль», АТ «ПУМБ», АТ «Ощадбанк», АТ «ОТП Банк»;
- в. АТ КБ «ПриватБанк», АТ «Райффайзен Банк Аваль», АТ «Сенс Банк», АТ «Ощадбанк», АТ «Укресімбанк»;
- г. АТ КБ «ПриватБанк», ПАТ «Банк Восток», АТ «ТАСКОМБАНК», АТ «Ощадбанк», АБ «Південний».

5. Найбільш зручна, сучасна та прогресивна технологія віддаленого банківського обслуговування. Від часу свого виникнення швидко набула популярності у світовій банківській сфері, а розвиток комп'ютерних технологій дав досить великі можливості для розвитку та впровадження нових ідей – це:

- а. Інтернет речей;
- б. РС-банкінг;
- в. Інтернет банкінг;
- г. мобільний банкінг.

6. Яку перевагу Інтернет-банкінгу описано: «Грошові перекази через інтернет-банкінг виконуються всього за декілька хвилин. Через інтернет-банкінг можна виконувати грошові перекази між рахунками як одного, так і різних банків, а також поповнювати рахунки електронних гаманців?»

- а. мінімальна або нульова комісія;
- б. взаємодія з банком;
- в. дистанційне управління картою 24/7;
- г. швидке виконання фінансових операцій.

7. Економія часу, зручність використання за допомогою комп'ютера чи смартфона, багатофункціональність у використанні є:

- а. перевагами e-banking з позиції клієнтів;
- б. недоліками e-banking з позиції клієнтів;
- в. перевагами e-banking з позиції банків;
- г. недоліками e-banking з позиції банків.

8. Вимагає постійного фінансового забезпечення для оновлення та підтримки програмного забезпечення; вимагає кваліфікованих спеціалістів в IT-сфері; ризики шахрайства та кібератак, що можуть зашкодити системі; залежність від Інтернет-провайдерів та якості мережі Інтернет є:

- а. недоліками e-banking з позиції клієнтів;
- б. недоліками e-banking з позиції банків;
- в. перевагами e-banking з позиції банків;
- г. перевагами e-banking з позиції клієнтів.

9. Залежність від якісної мережі Інтернет; неможливість здійснення платежів без комп'ютера або інших гаджетів; ризик стати жертвою шахрайства; ризик втратити грошей є:

- а. недоліками e-banking з позиції банків;
- б. перевагами e-banking з позиції банків;
- в. перевагами e-banking з позиції клієнтів;
- г. недоліками e-banking з позиції клієнтів.

10. Скорочення витрат на утримання персоналу, що не вимагає розширення кількості відділень; зростання операційних доходів; зростання різних видів послуг; підвищення рівня конкурентоспроможності є:

- а. недоліками e-banking з позиції банків;
- б. перевагами e-banking з позиції банків;
- в. недоліками e-banking з позиції клієнтів;
- г. перевагами e-banking з позиції клієнтів.

11. *Еквайринг (торговий еквайринг) – це:*

- а. послуга, яка дозволяє приймати банківські картки міжнародних та національних платіжних систем для оплати товарів і послуг у мережі Інтернет безпосередньо на Інтернет-сайті компанії;
- б. це онлайн-сервіс, який здійснює інтеграцію сайту інтернетторговця з еквайром;
- в. послуга банку, яка дозволяє за допомогою POS-терміналу (або його аналог) приймати до оплати платіжні картки міжнародних та національних платіжних систем за товари, роботи та послуги;
- г. електронний пристрій, призначений для ініціювання переказу з карткового рахунку, у тому числі видачі готівки, отримання довідкової інформації, та здійснення інших операцій.

12. *Мобільні POS-термінали можуть бути підключені до:*

- а. планшету на базі Apple iOS або Android;
- б. персонального комп'ютера;
- в. смартфона на базі Apple iOS або Android;
- г. всі відповіді вірні.

13. *Як можливо установити мобільний POS-термінал?*

- а. звернутися в банк і укласти договір торговельного еквайрингу;
- б. торговець може самостійно придбати POS-термінал у компанії постачальника;
- в. обладнання, перед використанням повинне бути сертифіковане банком-еквайром спільно з процесинговим центром в міжнародних платіжних системах, карти яких будуть прийматися до оплати;
- г. всі відповіді вірні.

14. *Уповноважений банк (член платіжної системи), який проводить обробку транзакцій і бере на себе проведення з торговцями, які перебувають в його сфері діяльності, всього спектру операцій з картками: перерахування на розрахункові рахунки клієнтів коштів за товари і послуги, приймання, сортування і розсилання квитанцій, розповсюдження стоп-листів:*

- а. розрахунковий банк;
- б. банк-емітент;
- в. банк-кореспондент;
- г. банк-еквайер.

15. *Діяльність, щодо виконання авторизації, моніторингу, збору, обробки, зберігання й надання членам системи та розрахунковому банку платіжних повідомлень за операціями з ПК:*

- а. банківський факторинг;
- б. кліринг;
- в. процесинг;

г. емісія.

Практичне завдання до теми 2: Цифрові інновації

Мета: вивчити поняття та види цифрових технологій, дослідити особливості цифрових продуктів та послуг, охарактеризувати особливості Четвертої промислової революції.

Питання для опитування:

1. Поняття та види цифрових технологій.
2. Цифрові продукти та послуги.
3. Четверта промислова революція.

Ключові слова: цифрові технології, FinTech, блокчейн, безпека, RegTech, InsurTech, криптовалюта, цифрові продукти, цифрові послуги.

Keywords: digital technologies, FinTech, blockchain, security, RegTech, InsurTech, cryptocurrency, digital products, digital services.

Практичні завдання

Завдання 1. Вказати правильні чи неправильні є твердження. Дати пояснення.

1. Цифровізація повинна забезпечувати кожному громадянину рівний доступ до послуг, інформації та знань, що надаються на основі інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій.

2. У 2013 році вільний доступ до Інтернету визнано ООН фундаментальним правом людини – цифровим правом.

3. Принцип 2. «Цифровізація повинна бути спрямована на створення переваг у різноманітних сферах повсякденного життя» передбачає підвищення якості надання послуг з охорони здоров'я та отримання освіти, створення нових робочих місць, розвитку підприємництва, сільського господарства, транспорту, захисту навколишнього природного середовища і керування природними ресурсами, підвищення культури, сприяння подоланню бідності, запобігання катастрофам, гарантування громадської безпеки тощо.

4. Цифровізація повинна сприяти розвитку інформаційного суспільства та засобів масової інформації.

5. Важливими для розвитку цифрової економіки є м'які цифрові інфраструктури, які також не повинні залишатися поза увагою, зокрема інфраструктура ідентифікації та довіри, інфраструктура відкритих даних, інфраструктура інтероперабельності, інфраструктура блокчейн, інфраструктура електронних розрахунків та транзакцій, інфраструктура

електронної комерції та онлайн-взаємодії суб'єктів бізнесу, інфраструктура державних послуг (електронне урядування), інфраструктура життєзабезпечення (медицина, освіта, громадська безпека, транспорт тощо), геоінформаційна інфраструктура, промислові цифрові інфраструктури.

6. Індустрія 4.0 – оновлена концепція «розумного виробництва», що ототожнюється з «четвертою промисловою революцією» та появою кіберфізичних систем.

7. Індустрія 4.0 – наступний етап цифровізації виробництв та промисловості, на якому головну роль відіграють такі технології та концепти, як Інтернет речей, «великі дані»(big data), «предиктивна аналітика», хмарні та туманні обчислення, «машинне навчання», машинна взаємодія, штучний інтелект, робототехніка, 3D-друк, доповнена реальність.

8. Державна політика стимулювання розвитку Індустрії 4.0 має два напрями: створення інфраструктури Індустрії 4.0 – індустріальних парків, галузевих центрів технологій тощо; доступ до капіталу для створення нових інноваційних виробництв.

9. Для використання в Україні потенціалу Індустрії 4.0 важливим є впровадження таких ініціатив: інжинірингові кластери; галузеві «дорожні карти» цифрових трансформацій.

10. Цифровий розрив (цифрова нерівність) – нерівність у доступі до можливостей в економічній, соціальній, культурній, освітній галузях, які існують або поглиблюються в результаті неповного, нерівномірного або недостатнього доступу до комп'ютерних, телекомунікаційних та цифрових технологій.

11. Цифрові гроші Національного банку України – це електронна форма грошової одиниці України, емітентом якої є НБУ.

Завдання 2. Заповнити таблицю.

Таблиця 1 Огляд проєктного периметру для ефективної реалізації Стратегії розвитку фінтеху в Україні до 2025 року

<i>Стратегія розвитку фінтеху в Україні до 2025 року</i>	
<i>Програма Cashless Economy та «Стратегія розвитку фінсектору України 2025»</i>	

<i>Пов'язані проєкти</i>	

Тестові завдання:

1. У чому полягає сутність поняття «Блокчейн»?
 - а. стартап у сфері страхових технологій, що пропонує ринку повністю автоматизовані страхові продукти, зокрема мобільні додатки, взаємодію на рівні Інтернету речей, P2P-страхування, автоматизацію регресних виплат;
 - б. унікальний напрям інновацій, що дає змогу швидко та автоматизовано адаптувати бізнес до змін законодавства та умов ринку;
 - в. технологічні проєкти у сфері фінансових сервісів, що вважаються одним з найперспективніших напрямів для стартапів, попри складності держрегулювання, з якими доводиться зіштовхуватись, працюючи за цим напрямом;
 - г. це розподілена база даних, у якій зберігається інформація про кожну транзакцію, вироблену в системі.

2. Які існують види продуктів на базі FinTech?
 - а. B2B і C2C;
 - б. B2G і B2C;
 - в. B2C і P2P;
 - г. B2B і B2C.

3. Вид продукту на базі FinTech, що активно розвивається останнім часом, орієнтований на кінцевого споживача, і прагне виконати вкрай амбітне завдання – скласти конкуренцію традиційним постачальникам фінансових послуг в боротьбі за масового клієнта...
 - а. B2C;
 - б. B2B;
 - в. B2G;
 - г. C2C.

4. Коли було затверджено Положення про Міністерство цифрової трансформації України?
 - а. 18 вересня 2019 р.;
 - б. 18 вересня 2022 р.;
 - в. 28 вересня 2019 р.;
 - г. 18 березня 2019 р.

5. Яку назву має онлайн-сервіс державних послуг, де все швидко, чітко й зрозуміло. В якому можна отримати послугу там і тоді, коли потрібно. Що також налічує мобільний застосунок з електронними документами, та даними про людину з реєстрів?

- а. ЄМалятко;
- б. eID;
- в. Дія;
- г. Шлях.

6. Унікальний напрям інновацій, що дає змогу швидко та автоматизовано адаптувати бізнес до змін законодавства та умов ринку – це:

- а. безпека;
- б. криптовалюта;
- в. RegTech;
- г. InsureTech.

7. Вид цифрових грошей, в якому використовуються розподілені мережі та публічно доступні журнали реєстрації угод, а ключові ідеї криптографії поєднані в них з грошовою системою заради можливості створити безпечну, анонімну та потенційно стабільну віртуальну валюту:

- а. NFT;
- б. Токени;
- в. Біткоїн;
- г. Криптовалюта.

8. Використання різних способів просування продукту в широкій масі з використанням цифрових каналів з сукупністю інструментів просування, при яких задіяні цифрові канали це:

- а. Block Chain;
- б. CRM;
- в. ePrescription;
- г. Digital marketing.

9. На базі яких процедур здійснюється ePrescription (електронний рецепт)?

- а. eCapture;
- б. eTransfer;
- в. eDispensation;
- г. всі відповіді вірні.

10. В якому році почала розвиватись цифрова економіка?

- а. наприкінці 1950-х років;
- б. 1970 р.;
- в. 1985 р.;
- г. На початку 2000-х.

Практичне завдання до теми 3: Технологія блокчейн у фінансах

Мета: дослідити сутність блокчейн, вивчити переваги та недоліки застосування блокчейн-технологій, розглянути алгоритм формування хешу, дослідити приклади використання блокчейн на практиці.

Питання для опитування:

1. Сутність технології блокчейн.
2. Переваги та недоліки застосування блокчейн-технологій.
3. Алгоритм формування хешу.
4. Блокчейн: приклади використання технології на практиці.

Ключові слова: блокчейн-технології, хешування, платежі.

Keywords: blockchain technologies, hashing, payments.

Практичне завдання

Завдання 1. Вказати правильні чи неправильні є твердження. Дати пояснення.

1. Блокчейн – програмно-комп’ютерний алгоритм децентралізованого публічного або приватного реєстру чи бази даних, функціонування якої забезпечується шляхом взаємодії через Інтернет однорангової мережі, або будь-яким іншим способом, що гарантує належний криптографічний захист усіх записів, транзакцій, проведених з використанням відповідної технології.

2. Блокчейн – концепція, що може трансформувати державне управління в таких сферах, як реєстрація майнових прав, ідентифікація особи.

3. Блокчейн забезпечує високоефективні механізми захисту цілісності та доступності інформації та дозволяє створювати повністю децентралізовані системи.

4. Висока стійкість системи до атак дає можливість використовувати її в таких сенситивних сферах, як електронні фінанси, держзакупівлі, електронні бюджети.

5. Блокчейн не дозволяє здійснювати операції в режимі реального часу та забезпечує безпеку фінансових операцій.

6. Блокчейн не забезпечує відстеження логістичних процесів, що не дозволяє зменшити витрати та покращити ефективність поставок.

7. Найперспективнішими для використання блокчейну є такі напрями: кредитування P2P; урегулювання спорів, керування замовленнями, просування товарів; бухгалтерський облік основних засобів та актів звірки.

8. Цифрові технології – одночасно величезний ринок та індустрія, а також платформа ефективності та конкурентоспроможності всіх інших ринків та індустрій.

9. Цифрові інфраструктури – комплекс технологій, продуктів та процесів, що забезпечують обчислювальні, телекомунікаційні та мережеві можливості на цифровій основі.

10. Оверсайт платіжної інфраструктури – діяльність Національного банку України щодо забезпечення безперервного, надійного та ефективного функціонування платіжної інфраструктури.

Тестові завдання:

1. *Технологія блокчейн – це:*

- a. криптографічна техніка, яка перетворює вхідний масив даних довільної довжини у стрічку фіксованої довжини;
- б. розподілена база даних з відкритим початковим кодом, що забезпечує відстеження всіх транзакцій, яка одночасно зберігається на багатьох серверах (у всіх учасників) системи;
- в. спосіб зберігання інформації, при якому є можливість підробити дані;
- г. всі відповіді вірні.

2. *Блокчейн 1.0 – це:*

- a. це додатки, сфера застосування яких виходить за межі грошових розрахунків, фінансів і ринків, а поширюються на сфери державного управління, охорону здоров'я, науку, освіту, культуру та мистецтво;
- б. це контракти, які представляють собою класи економічних, ринкових і фінансових додатків, що працюють з різними типами фінансових інструментів – акціями, облігаціями, ф'ючерсами, заставними, правовими титулами, розумними активами та розумними контрактами;
- в. криптовалюта, що застосовувалася в різних додатках;
- г. всі відповіді вірні.

3. *Блокчейн 2.0 – це?*

- a. контракти, які представляють собою класи економічних, ринкових і фінансових додатків, що працюють з різними типами фінансових інструментів – акціями, облігаціями, ф'ючерсами, заставними, правовими титулами, розумними активами та розумними контрактами;
- б. додатки, сфера застосування яких виходить за межі грошових розрахунків, фінансів і ринків, а поширюються на сфери державного управління, охорону здоров'я, науку, освіту, культуру та мистецтво;
- в. криптовалюта, що застосовувалася в різних додатках;
- г. всі відповіді вірні.

4. *Блокчейн 3.0 – це:*

- a. контракти, які представляють собою класи економічних, ринкових і фінансових додатків, що працюють з різними типами фінансових інструментів – акціями, облігаціями, ф'ючерсами, заставними, правовими титулами, розумними активами та розумними контрактами;

- б. додатки, сфера застосування яких виходить за межі грошових розрахунків, фінансів і ринків, а поширюються на сфери державного управління, охорону здоров'я, науку, освіту, культуру та мистецтво;
- в. криптовалюта, що застосовувалася в різних додатках;
- г. всі відповіді вірні.

5. *До переваг використання блокчейн-технологій слід віднести:*

- а. велике споживання енергії та прозорість;
- б. прозорість, надійність, конфіденційність;
- в. прозорість, надійність, масштабованість;
- г. всі відповіді вірні.

6. *Серед недоліків використання блокчейн-технологій слід виокремити:*

- а. високу вартість впровадження та конфіденційність;
- б. складність, масштабованість та високе споживання енергії;
- в. конфіденційність та надійність;
- г. всі відповіді вірні.

7. *Криптографічна техніка, яка перетворює вхідний масив даних довільної довжини у стрічку фіксованої довжини – це:*

- а. технологія блокчейн;
- б. хеджування;
- в. хешування.

8. *Initial Coin Offerings - це:*

- а. обмін інформацією між фінансовими установами;
- б. форма залучення інвестицій в нові технологічні проєкти та стартапи у вигляді емісії та продажу інвесторам нових криптовалют;
- в. виявлення схем з відмивання незаконно отриманих грошей.

9. *Процедура KYC - це:*

- а. форма залучення інвестицій в нові технологічні проєкти та стартапи у вигляді емісії та продажу інвесторам нових криптовалют;
- б. виявлення схем з відмивання незаконно отриманих грошей;
- в. процес підтвердження особи клієнта під час створення рахунку.

10. *Процедура AML - це:*

- а. виявлення схем з відмивання незаконно отриманих грошей;
- б. процес підтвердження особи клієнта під час створення рахунку;
- в. форма залучення інвестицій в нові технологічні проєкти та стартапи у вигляді емісії та продажу інвесторам нових криптовалют.

Практичне заняття до теми 4: Кібербезпека у цифровому банкінгу

Мета: охарактеризувати поняття кібербезпеки, розглянути типи загроз для кібербезпеки, вивчити особливості роботи Національного координаційного центру кібербезпеки.

Питання для опитування:

1. Поняття кібербезпеки.
2. Типи загроз для кібербезпеки.
3. Національний координаційний центр кібербезпеки.

Ключові слова: кібербезпека, загроза, шкідливе програмне забезпечення, соціотехніка, фішинг.

Keywords: cyber security, threat, malware, social engineering, phishing.

Практичне завдання

Завдання 1. Вказати правильні чи неправильні є твердження. Дати пояснення.

1. Кібербезпека – захищеність життєво важливих інтересів людини і громадянина, суспільства та держави під час використання кіберпростору, за якої забезпечуються сталий розвиток інформаційного суспільства та цифрового комунікативного середовища, своєчасне виявлення, запобігання і нейтралізація реальних і потенційних загроз національній безпеці України у кіберпросторі.

2. Кіберзагроза – наявні та потенційно можливі явища і чинники, що створюють небезпеку життєво важливим національним інтересам України у кіберпросторі, справляють негативний вплив на стан кібербезпеки держави, кібербезпеку та кіберзахист її об'єктів.

3. Кіберзахист – сукупність організаційних, правових, інженерно-технічних заходів, а також заходів криптографічного та технічного захисту інформації, спрямованих на запобігання кіберінцидентам, виявлення та захист від кібератак, ліквідацію їх наслідків, відновлення сталості і надійності функціонування комунікаційних, технологічних систем.

4. Кібершпигунство – шпигунство, що здійснюється у кіберпросторі або з його використанням.

5. Кіберпростір – середовище (віртуальний простір), яке надає можливості для здійснення комунікацій та/або реалізації суспільних відносин, утворене в результаті функціонування сумісних (з'єднаних) комунікаційних систем та забезпечення електронних комунікацій з використанням мережі Інтернет та/або інших глобальних мереж передачі даних.

6. Кібероборона – сукупність політичних, економічних, соціальних, військових, наукових, науково-технічних, інформаційних, правових, організаційних та інших заходів, які здійснюються в кіберпросторі та

спрямовані на забезпечення захисту суверенітету та обороноздатності держави, запобігання виникненню збройного конфлікту та відсіч збройній агресії.

7. Кібертероризм – діяльність, що здійснюється розвідувальними органами у кіберпросторі або з його використанням.

8. Кіберрозвідка – терористична діяльність, що здійснюється у кіберпросторі або з його використанням.

9. Кіберзлочинність – сукупність об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.

10. Критична інформаційна інфраструктура – сукупність кіберзлочинів.

Тестові завдання:

1. *Комплекс процесів, практичних порад і технологічних рішень, які допомагають захищати важливі системи та мережу від кібератак - це:*
 - а. кібершахрайство;
 - б. кібербезпека;
 - в. кібергігієна;
 - г. всі відповіді вірні.

2. *Вид шантажу, під час якого кіберзлочинці шифрують файли за допомогою шкідливого програмного забезпечення й обмежують доступ користувачів до них - це:*
 - а. зловмисна програма з вимогою викупу;
 - б. фішинг;
 - в. шкідливе програмне забезпечення;
 - г. загроза для кібербезпеки.

3. *Загальний термін на позначення програм, створених зловмисниками, зокрема хробаків, зловмисних програм із вимогою викупу, шпигунського програмного забезпечення та вірусів - це:*
 - а. соціотехніка;
 - б. загроза для кібербезпеки;
 - в. шкідливе програмне забезпечення;
 - г. зловмисна програма з вимогою викупу.

4. *Вид соціотехніки, за якого кіберзлочинці маскують електронні листи, текстові повідомлення або голосову пошту під надійне джерело, щоб переконати користувачів надати їм доступ до делікатної інформації чи перейти за незнайомим посиланням - це:*
 - а. скімінг;
 - б. фармінг;
 - в. зловмисна програма з вимогою викупу;

г. фішинг.

5. *Шахрайська схема таємного перенаправлення користувача з надійної IP-адреси (унікальної адреси в комп'ютерній мережі) на хибну - це:*

- а. фішинг;
- б. sms-фішинг;
- в. фармінг;
- г. вішинг.

6. *Телефонне шахрайство, пов'язане з виманюванням реквізитів платіжних карток або іншої інформації для незаконного заволодіння коштами жертви, зокрема примушування до переказу коштів на картку злодіїв - це:*

- а. скімінг;
- б. вішинг;
- в. фармінг;
- г. хакерство.

7. *Наука, що вивчає людську поведінку та чинники, які на неї впливають...*

- а. соціальна інженерія;
- б. соціальна філософія;
- в. соціальна гігієна;
- г. соціальна психологія.

8. *Тип фінансового шахрайства, що передбачає виплату існуючим інвесторам фіктивних прибутків за рахунок коштів, внесених новими вкладниками/інвесторами називається...*

- а. вішингом;
- б. фішингом;
- в. фінансовою пірамідою;
- г. шахрайством у кіберпросторі.

9. *За вчинення шахрайства в особливо великих розмірах в Україні передбачено:*

- а. адміністративну відповідальність;
- б. кримінальну відповідальність;
- в. адміністративну відповідальність із конфіскацією майна;
- г. цивільну відповідальність.

10. *Робочим органом Ради національної безпеки і оборони України з питань здійснення координації та контролю за діяльністю суб'єктів сектору безпеки і оборони, які забезпечують кібербезпеку є:*

- а. Національний банк України;
- б. Ситуаційний центр забезпечення кібербезпеки СБУ;
- в. Національний координаційний центр кібербезпеки;

г. всі відповіді вірні.

Практичне завдання до теми 5: Цифрові навички та компетентності

Мета: вивчити поняття цифрової навички та цифрової компетентності, дослідити мету та основні завдання Концепції розвитку цифрових компетентностей, охарактеризувати Рамку цифрових компетентностей для громадян.

Питання для опитування:

1. Поняття цифрової навички та цифрової компетентності.
2. Концепція розвитку цифрових компетентностей.
3. Рамка цифрових компетентностей для громадян.

Ключові слова: цифрова навичка, цифрова компетентність, рамка цифрових компетентностей.

Keywords: digital skill, digital competence, digital competence framework.

Практичне завдання

Завдання 1. Вказати правильні чи неправильні є твердження. Дати пояснення.

1. Рамка цифрових компетентностей громадян (Рамка) містить 4 виміри, 6 сфер, 30 компетентностей та 6 рівнів володіння цифровими компетентностями.

2. Вимірами у Рамці називається набір властивостей і характеристик, які дозволяють у повній мірі описати змістовні особливості контенту певних компетентностей, а також необхідний мінімум теоретичних знань, умінь і навичок залежно від прогнозованого рівня що до їх можливого використання.

3. Структура і термінологія для визначення рівнів володіння для кожної компетентності спираються на Європейську кваліфікаційну рамку (EQF) та DigComp2.1.

4. Дескриптори описуються основну змістовну наповнюваність відповідної структурної одиниці Рамки чи її компоненти.

5. Цифрова компетентність – це інтегральна характеристика особистості, яка динамічно поєднує знання, уміння, навички та ставлення щодо використання цифрових технологій для спілкування, власного розвитку, навчання, роботи, участі в суспільному житті, відповідно до сфери компетенцій, належним чином.

6. Цифрова компетентність не дозволяє виконувати комплексні завдання в цифровому середовищі, на відміну від цифрової навички, яка означає

спроможність виконувати певну дію з використанням цифрових технологій впевнено з належною точністю і швидкістю, яка з часом стає автоматичною.

7. Цифрова комунікація – це процес взаємодії осіб у цифровому середовищі з метою спілкування, обміну інформацією, організації спільної діяльності з використанням цифрових технологій.

8. Цифрова освіта – це спосіб надання освітньої послуги з використанням цифрових платформ, нових цифрових і освітніх технологій, цифрових пристроїв та цифрових освітніх ресурсів.

9. Цифрове середовище – це інтегроване комунікаційне середовище, що містить набір цифрових інструментів і сервісів, використання яких надає можливість користувачам вирішувати життєві та професійні завдання та задовольняти потреби.

10. Згідно з аналітичними звітами Всесвітнього економічного форуму, до сучасних цифрових технологій належать інтернет речей (ІОТ), роботизація та кіберсистеми, штучний інтелект, великі дані, безпаперові технології, адитивні технології (3D-друк), хмарні та туманні обчислення, біометричні технології, технології ідентифікації, блокчейн, квантові технології тощо.

Тестові завдання:

1. *Компетенції й уміння, що дозволяють людям використовувати електронні інструменти й сервіси для роботи, освіти, професійного та особистісного розвитку, і просто в повсякденному житті - це?*
 - а. цифрова навичка;
 - б. цифрова компетентність;
 - в. Інтернет-навичка.

2. *Інтегральна характеристика особистості, яка динамічно поєднує знання, уміння, навички та ставлення щодо використання цифрових технологій для спілкування, власного розвитку, навчання, роботи, участі у суспільному житті, відповідно до сфери компетенцій, належним чином (безпечно, творчо, критично, відповідально, етично) – це:*
 - а. цифрова навичка;
 - б. Інтернет-навичка;
 - в. цифрова компетентність.

3. *Визначення пріоритетних напрямів і основних завдань з питань розвитку цифрових навичок та цифрових компетентностей, підвищення рівня цифрової грамотності населення, зокрема працездатних осіб, громадян похилого віку, малозабезпечених сімей, осіб з інвалідністю, інших вразливих груп населення, в умовах розвитку цифрової економіки та цифрового суспільства є:*

- а. основною метою Концепції розвитку цифрових компетентностей;
 - б. основними принципами Концепції розвитку цифрових компетентностей;
 - в. основним завданням Концепції розвитку цифрових компетентностей.
4. *Формування і розвиток цифрових навичок та цифрових компетентностей в суспільстві здійснюється шляхом:*
- а. здобуття особою цифрової освіти з використанням інформаційних ресурсів, нових освітніх технологій та цифрових освітніх ресурсів, спрямованих на підвищення рівня цифрових навичок та цифрових компетентностей;
 - б. створення Єдиного державного веб-порталу цифрової освіти «Дія. Цифрова освіта»;
 - в. забезпечення безперервного розвитку професійних цифрових компетентностей для фахівців в системі підвищення кваліфікації різних галузей діяльності;
 - г. розроблення заходів щодо впровадження цифрових засобів доведення інформації (телебачення, соціальні мережі, трансляція в Інтернеті тощо);
 - д. всі відповіді вірні.
5. *Інструмент, створений для того, щоб покращити рівень цифрових компетентностей українців, допомогти у створенні державної політики та плануванні освітніх ініціатив, спрямованих на підвищення рівня цифрової грамотності та практичного використання засобів і сервісів ІТ-технологій конкретними цільовими групами населення - це:*
- а. Рамка цифрових компетентностей для громадян України;
 - б. Рамка інформаційно-комунікаційних компетентностей для громадян України;
 - в. Рамка діджитал компетентностей для громадян України.
6. *Скільки наразі вимірів використано у Рамці цифрової компетентності для громадян України?*
- а. 4;
 - б. 3;
 - в. 2;
 - г. 5.
7. *Вимір 1 Рамки має назву...*
- а. Знання, вміння, навички, застосовані до кожної компетентності;
 - б. Назви та Дескриптори компетентностей, що стосуються кожної сфер;
 - в. Сфери компетентностей;
 - г. Рівні володіння, набуті громадянами зажною компетентністю.
8. *Спосіб надання освітньої послуги з використанням цифрових платформ, нових цифрових і освітніх технологій, цифрових пристроїв та цифрових*

- освітніх ресурсів - це...*
- а. цифрові послуги;
 - б. цифрові ресурси;
 - в. цифрова освіта;
 - г. цифровий контент.
9. *Процес взаємодії осіб у цифровому середовищі з метою спілкування, обміну інформацією, організації спільної діяльності з використанням цифрових технологій - це:*
- а. цифрова освіта;
 - б. цифровий контент;
 - в. цифрова комунікація;
 - г. цифрові послуги.
10. *Будь-які типи ресурсів, які можна передати та/або отримати доступ до них із застосуванням цифрових технологій називають...*
- а. цифровим середовищем;
 - б. цифровими послугами;
 - в. цифровою освітою;
 - г. цифровими ресурсами.

Практичне заняття до теми 6: Штучний інтелект та Big Data

Мета: розглянути поняття «штучний інтелект», вивчити особливості сучасної технології Big Data, охарактеризувати технології Інтернету речей та підходи до аналізу даних.

Питання для опитування:

1. Поняття «штучний інтелект».
2. Big Data.
3. Технології Інтернету речей.

Ключові слова: штучний інтелект, Big Data, Інтернет речей, машинне навчання.

Keywords: artificial intelligence, Big Data, Internet of Things, machine learning.

Практичні завдання

Завдання 1. Опрацювати дані українського каталогу фінтех-компаній та здійснити їх розподіл за видами діяльності (регтех, блокчейн, кібербезпека, необанки тощо). Результати дослідження подати у вигляді графіка. Зробити висновки.

Завдання 2. Вказати правильні чи неправильні є твердження. Дати пояснення.

1. «Смарт-фабрики» (smart factory, «розумне» виробництво) – концепція цифровізації промислових виробництв із метою покращення їх операційної та бізнес-ефективності.

2. «Індустрія 4.0» – оновлена концепція «смарт-фабрики», що ототожнюється з Четвертою промисловою революцією та появою кіберсистем.

3. «Індустрія 4.0» – це наступна фаза цифровізації, де ключову роль відіграють такі технології, як аналітика великих даних (Big Data), предиктивна аналітика, machine learning, m2m-комунікації, штучний інтелект, адитивні технології, нове покоління роботів тощо.

4. Залучення ІТ-сектору до проблем розвитку внутрішнього ринку й насамперед питань передавання досвіду глобалізації та кращих бізнес-практик промисловим хай-тек-секторам не є ключовим напрямом розвитку Індустрії 4.0 до 2030Е.

5. Цифрова економіка – це не окремий сектор ВВП, як, наприклад, індустрія ІКТ або промисловість, це платформа, яка пронизує всі сектори економіки, кардинально змінює їх, змінює саму структуру української економіки, створює нові сегменти і навіть галузі.

6. Головний ефект цифровізації – це зміна ланцюжків створення доданої вартості.

7. Штучний інтелект – здатність комп'ютера або робота виконувати завдання, притаманні людським істотам.

8. Штучний інтелект – наука, що прагне симулювати поведінку людини на комп'ютері.

9. Закон Мура демонструє подвійне зростання обчислювальних потужностей кожні 28 місяців.

10. Великі дані (Big Data) – масиви динамічних даних великих об'ємів і різних видів, що вимагають ефективних методів обробки з метою отримання розширеної інформації та інсайтів, цінних для прийняття рішень (Gartner).

11. Інтернет речей (ІоТ) – це об'єднана екосистема, в якій розумні фізичні, цифрові об'єкти та люди мають розширені можливості для доступу до даних, безперешкодного обміну ними через Інтернет, аналітики та перетворення в інформацію, зручну та цінну для прийняття рішень.

12. Машинне навчання (Machine Learning) – це область наукового знання, що працює з алгоритмами, які «здатні навчатися». Використовує такі технології, як нейронні мережі, нечітка логіка, генетичні алгоритми.

Тестові завдання:

1. *Набори інформації (як структурованої, так і неструктурованої) настільки великих розмірів, що традиційні способи та підходи (здебільшого засновані на рішеннях класу бізнесової аналітики та системах управління базами даних) не можуть бути застосовані до них - це:*

- а. цифровий контент;
- б. штучний інтелект;
- в. цифрове середовище;
- г. Big Data.

2. *Відправною точкою розвитку Big Data можна вважати:*

- а. 1950 рік;
- б. 1944 рік;
- в. 1955 рік;
- г. 1951 рік.

3. *Процес підтримки ухвалення рішень, що ґрунтується на пошуку в сирих даних прихованих закономірностей, раніше невідомих, нетривіальних, практично корисних та доступних інтерпретації знань, необхідних для ухвалення рішень в різних сферах людської діяльності - це:*

- а. Text Mining;
- б. Data Mining;
- в. Big Data;
- г. Big Data Analytics.

4. *Оновлена концепція «смарт-фабрики», що ототожнюється з 4-ю промисловою революцією та появою кіберсистем - це:*

- а. «Індустрія 2.0»;
- б. «Індустрія 4.0»;
- в. «Індустрія 3.0»;
- г. «Індустрія 1.0».

5. *Концепція «цифровізації» промислових виробництв з метою покращення їх операційної та бізнес-ефективності - це:*

- а. Інжинірингові кластери;
- б. «Індустрія 4.0»;
- в. «смарт-фабрики» або «розумне виробництво»;
- г. «Індустрія 3.0».

6. *Розподілена база даних, що зберігає впорядкований ланцюжок записів (так званих блоків), що постійно довшіє - це:*

- а. e-commerce;

- б. блокчейн;
- в. Big Data;
- г. P2P.

7. *Окремий напрям фінтеху, що вирішує проблеми розрахунків та обміну даними в бізнесі - це:*

- а. колективне фінансування;
- б. InsureTech;
- в. RegTech;
- г. B2B-фінтех.

8. *Нерівність у доступі до можливостей в економічній, соціальній, культурній, освітній галузях, які існують або поглиблюються в результаті неповного, нерівномірного або недостатнього доступу до комп'ютерних, телекомунікаційних та цифрових технологій - це:*

- а. Data у цифровій економі;
- б. цифрове суспільство;
- в. цифровий розрив;
- г. цифровий стрибок.

9. *У якому році ДП "УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ" (УКРПАТЕНТ) зареєструвало торговельну марку "е-гривня" та «e-hryvnia», яка належить Національному банку України?*

- а. 2020;
- б. 2023;
- в. 2021;
- г. 2022.

10. *Електронна форма грошової одиниці України, емітентом якої є Національний банк - це:*

- а. цифрові гроші НБУ;
- б. готівкові гроші НБУ;
- в. безготівкові гроші НБУ.

Практичне заняття до теми 7: Цифрові платформи

Мета: розглянути сутність поняття «цифрова платформа», охарактеризувати особливості монетизації платформ.

Питання для опитування:

1. Сутність поняття «цифрова платформа».
2. Монетизація платформ.

Ключові слова: цифрова платформа, стратегії монетизації, маркетплейси.

Keywords: digital platform, monetization strategies, marketplaces.

Практичні завдання

Завдання 1. Вказати правильні чи неправильні є твердження. Дати пояснення.

1. Основне завдання цифрової платформи – об'єднувати користувачів і полегшувати обмін продуктами або соціальною валютою між ними, сприяючи створенню цінності для всіх учасників.

2. Важливим маркером цифрової платформи є використання її власних ресурсів замість ресурсів її користувачів.

3. Дж. Паркер у книзі «Революція платформ» визначає цифрову платформу як «бізнес, заснований на здійсненні створення цінностей шляхом взаємодії між зовнішніми виробниками і споживачами».

4. Трансформація від лінійної до мережевої моделі створення цінності передбачає перехід від використання чужих ресурсів до координації власних.

5. Digital twin – функціонування цифрових платформ одразу у двох економічних форматах (віртуал та аналог).

6. До напрямів розвитку цифрових платформ в Україні належать електронна взаємодія бізнесу, промислово-виробничі цифрові платформи, платформи e-supply chain та смарт-логістики, платформи електронних послуг для бізнесу.

7. В Україні законодавчо закріпленими є базові цифрові права громадянина.

8. В Україні запроваджено загальнодоступні універсальні цифрові послуги для громадян (стандартний обов'язковий мінімум): освіта, медицина, транспорт, безпека.

9. Спеціальні цифрові платформи дають змогу бізнес-партнерам взаємодіяти один з одним, оминаючи архаїчні процедури паперового узгодження, підписувати контракти за допомогою смартфонів та електронних ключів (цифрового електронного підпису).

10. До 2030 року 99% українського бізнесу використовуватимуть цифрові платформи економічно-господарської взаємодії (e-business): електронні рахунки та електронні (смарт) контракти, електронні податкові та митні документи, електронні можливості кредитування тощо.

Завдання 2. Описати переваги та недоліки використання робо-едвайзерів.

Тестові завдання:

1. *«Бізнес, заснований на здійсненні створення цінностей шляхом взаємодії між зовнішніми виробниками і споживачами» за Дж. Паркером - це:*
 - а. інформаційна платформа;
 - б. інформаційно-комунікаційна платформа;
 - в. цифрова платформа;
 - г. всі відповіді вірні.

2. *Об'єднувати користувачів і полегшувати обмін продуктами або соціальною валютою між ними, сприяючи створенню цінності для всіх учасників є:*
 - а. місією цифрової платформи;
 - б. принципами існування цифрової платформи;
 - в. основним завданням цифрової платформи;
 - г. всі відповіді вірні.

3. *Трансформація від лінійної до мережевої моделі створення цінності передбачає перехід:*
 - а. від акценту на якість внутрішніх бізнес-процесів до вдосконалення зовнішніх комунікацій між користувачами платформи;
 - б. від максимізації виключно цінності для споживачів до загальної цінності всієї цифрової екосистеми;
 - в. від використання власних ресурсів до координації чужих;
 - г. всі відповіді вірні.

4. *До ключових характеристик цифрових платформ належать:*
 - а. Digital twin — функціонування одразу у двох економічних форматах (віртуал та аналог);
 - б. «win-win-win-win» — виробник – продавець – покупець – власник платформи;
 - в. внутрішня валюта, токенизація;
 - г. мережева структура, мережевий ефект;
 - д. всі відповіді вірні.

5. *Платформами електронних послуг для бізнесу є:*
 - а. FinTech;
 - б. InsurTech;
 - в. LegalTech;
 - г. всі відповіді вірні.

6. *Яку навчальну платформу, яка допоможе опанувати нові професії з нуля запущено Міністерством цифрової трансформації України?*

- а. Дія.Освіта;
- б. Діджитал.Освіта;
- в. Дія.ЦифроваОсвіта;
- г. Цифрова.Освіта.

7. *Перевагами використання цифрових платформ є:*

- а. доступність;
- б. економія часу;
- в. інтерактивність та персоналізація;
- г. об'єктивність оцінювання
- д. всі відповіді вірні.

8. *Які є підходи до класифікації цифрових платформ за принципом класифікації?*

- а. відповідно до функцій платформ;
- б. відповідно до функцій платформ та за масштабом діяльності;
- в. за масштабом діяльності.

9. *Які стратегії монетизації цифрових платформ існують?*

- а. сплата за доступ;
- б. диференційована плата за доступ;
- в. умовно безкоштовна;
- г. утримання комісії;
- д. всі відповіді вірні.

10. *Інноваційними платформи є:*

- а. Android;
- б. IOS;
- в. Microsoft Service;
- г. всі відповіді вірні.

Практичне заняття до теми 8: Перспективи розвитку цифрового банкінгу

Мета: розглянути особливості цифрової трансформації, охарактеризувати перспективи розвитку цифрового банкінгу.

Питання для опитування:

1. Особливості цифрової трансформації.
2. Перспективи розвитку цифрового банкінгу.

Ключові слова: цифровий перехід, трансформації, центри інновацій, кібер виробництва, кібер системи, кібермашини.

Keywords: digital transition, transformations, innovation centers, cyber production, cyber systems, cyber machines.

Практичні завдання

Завдання 1. Вказати правильні чи неправильні є твердження. Дати пояснення.

1. E-voting – найпростіша форма електронної демократії.
2. До 2030 року кібербезпека буде побудована на основі прогнозованої аналітики цілого підприємства, вразливостей безпеки та розпізнавання загроз і центром системи кібербезпеки буде ШІ.
3. Розквіт цифрових валют та токенів, які випускатимуть центральні банки та корпоративні гравці, ще більше прискорить трансформацію продуктів та послуг.
4. Оцифровка грошей принесе більшу фінансову включеність населення планети у цілому, більшу прозорість та кращу обробку та врегулювання транзакцій у режимі реального часу.
5. Нове покоління цифрових валют ліквідує низку посередників, які беруть участь у транскордонних платежах та обміні валют, надаючи споживачам ціннісний та інноваційний досвід.

Завдання 2. Описати основні вимоги до цифрового банкінгу в майбутньому.

Завдання 3. Описати переваги та недоліки цифрового банківського обслуговування для банку та для клієнта.

Завдання 4. Описати аспекти створення та функціонування віртуального банку.

Тестові завдання:

1. *Lifestyle* – це:
 - а. банкінг, продукт якого спирається на унікальний дата-сет та унікальну бізнес-модель, в якій платіжна інфраструктура стає безкоштовною;
 - б. вивчення поведінки і проблем клієнта, для того щоб захистити клієнта від неприємностей;
 - в. взаємодія клієнта і банку через різні канали;
 - г. всі відповіді вірні.
2. *Оmnіканальний банкінг* – це:

- а. банкінг, який обов'язково включає в себе корисні послуги, не пов'язані безпосередньо з фінансами;
- б. взаємодія клієнта і банку через різні канали;
- в. банкінг, спрямований на вивчення поведінки клієнтів з метою зробити їх життя зручнішим;
- г. всі відповіді вірні.

3. *Відкритий банкінг – це:*

- а. банкінг, орієнтований на забезпечення прозорості для клієнтів, надаючи їм інформацію про функції банківських рахунків;
- б. банкінг, який обов'язково включає в себе корисні послуги, не пов'язані безпосередньо з фінансами;
- в. взаємодія клієнта і банку через різні канали;
- г. принципово новий рівень реалізації концепції хмари, де клієнту надаються не технологічні можливості, а повноцінні бізнес-функції в моделі підписки.

4. *Банк як послуга – це:*

- а. принципово новий рівень реалізації концепції хмари, де клієнту надаються не технологічні можливості, а повноцінні бізнес-функції в моделі підписки;
- б. взаємодія клієнта і банку через різні канали;
- в. банкінг, орієнтований на забезпечення прозорості для клієнтів, надаючи їм інформацію про функції банківських рахунків;
- г. всі відповіді вірні.

5. *Необанки – це:*

- а. банкінг, продукт якого спирається на унікальний дата-сет та унікальну бізнес-модель, в якій платіжна інфраструктура стає безкоштовною;
- б. банкінг обов'язково включає в себе корисні послуги, не пов'язані безпосередньо з фінансами;
- в. вивчення поведінки і проблем клієнта, для того щоб захистити клієнта від неприємностей;
- г. всі відповіді вірні.

6. *До переваг необанків належать:*

- а. низькі витрати;
- б. зручність;
- в. швидкий час обробки;
- г. всі відповіді вірні.

7. *До проблем функціонування необанків належать:*

- а. технічна складова;

- б. менше правил;
 - в. немає фізичного представництва, якщо клієнт вважає за краще особисто поговорити з представником;
 - г. всі відповіді вірні.
8. *Для реалізації Lifestyle-банкінгу існують різні методи:*
- а. бути з клієнтом кожну хвилину його неробочого часу;
 - б. давати рекомендації про все, що якимось пов'язано з витратами;
 - в. розвивати персоналізовані комунікації;
 - г. всі відповіді вірні.
9. *До умов реалізації омніканальності належать:*
- а. організація такої взаємодії та обміну даними між каналами дистрибуції в режимі реального часу;
 - б. клієнтоцентричність;
 - в. гнучкість;
 - г. використання детальної маркетингової сегментації та Big Data.
10. *Прикладами відкритого банкінгу є:*
- а. додатки Monzo, Starling, Revolut;
 - б. solarisBank, Bankable, Treezor, Cambr, ClearBank, Fidor Bank, Wirecard, Lemonway;
 - в. Укрсиббанк, Alior Bank та mBank (Польща), DenizBank (Туреччина), RBS (Великобританія) + додаток GetCash;
 - г. Shift Technology (Франція), сервіс Klarna, Data-driven.

Питання для підсумкового контролю знань (залік)

1. Теоретичні основи цифрового банкінгу.
2. Цифрова та фінансова грамотність.
3. Тренди та особливості розвитку цифрового банкінгу.
4. Фінансові технології (RegTech, SupTech, інші фінансові технології).
5. Розвиток фінансової інфраструктури.
6. Цифрові тренди та тренди фінтеху.
7. Підходи НБУ до регулювання фінансового ринку.
8. Платіжний ринок та особливості його розвитку.
9. Фінансова безпека вкладників (державних і комерційних банків).
10. Цифрова порівнянність банків.
11. Правове забезпечення і захист прав споживачів фінансових послуг.
12. Інструментарій та технології для реалізації платіжних інновацій.
13. Тренди у сфері платіжних інновацій.
14. Види банківських карток.
15. Платіжні системи (міжнародні – MasterCard, Visa, українська – Простір).
16. Преміальні картки (Gold, Platinum).
17. Різновиди карток для усіх груп населення.
18. Родинні картки.
19. Правила використання платіжних карток, безпека транзакцій.
20. 3D Secure – новітня форма захисту цифрових фінансів.
21. Віртуальна картка. Переваги і недоліки.
22. Заощадження коштів у банках.
23. Відкриття депозиту онлайн (онлайн-банкінг).
24. Автоматичні платежі в онлайн-банкінгу.
25. Поняття, класифікація і специфіка технологій електронного банкінгу.
26. Інтернет-банк. Мобільний банк.
27. Тренди діджиталізації у сфері відкритого банкінгу.
28. Аналітичний інструментарій, систематизація ключових програмних продуктів.
29. Особливості використання технологій у процесі просунутого аналізу даних.
30. Визначення потенціалу даних для збільшення доходів бізнесу.
31. Типи кіберзагроз та принципи побудови політики реагування на кіберзагрози.
32. Фактори кіберризиків відкритого банкінгу та стандарти безпеки під час роботи з третіми сторонами.
33. Фактори кіберризиків у випадку обігу цифрових валют, ефективні підходи до захисту кінцевого споживача від шахраїв та кібератак.
34. Важливість захисту діджитал-каналів. Кібергігієна.
35. Тренди у сфері віртуальних активів.
36. Філософія, історія, інструментарій та технології цифрових активів.
Практика використання цифрових активів.

- 37.Реалізація майна банкрутів через електронні торги з використанням сучасних технологій.
- 38.Електронні державні закупівлі.
- 39.Електронний документообіг між НБУ, учасниками фінансового ринку, фізичними і юридичними особами.
- 40.Сучасні краутфандингові платформи.
- 41.Цифрові платформи для складання, формування сімейного бюджету, онлайн-банкінг (monefy, spendee, wallet, doogbudget).
- 42.Планування та аналіз доходів, витрат домогосподарств та їх стратегічні фінансові цілі.
- 43.План заощадження, методи зберігання заощаджувальних коштів.
- 44.Цифрові брокери, програми управління персональними фінансами і робо-едвайзери.
- 45.API (Application Programming Interface).

Список рекомендованої літератури

1. Про доступ до публічної інформації : Закон України від 13 січня 2011 року №2939-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2939-17#Text>.
2. Про захист персональних даних : Закон України від 1 червня 2010 року №2297-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17#Text>.
3. Про платіжні послуги : Закон України від 30 червня 2021 року №1591-IX. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1591-20#doc_info.
4. Про адміністративні послуги : Закон України від 6 вересня 2012 року №5203-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5203-17#Text>.
5. Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах : Закон України від 5 липня 1994 року №80/94-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80/94-%D0%B2%D1%80#Text>.
6. Про електронні довірчі послуги : Закон України від 5 жовтня 2017 року №2155-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2155-19#Text>.
7. Про основні засади забезпечення кібербезпеки України : Закон України від 5 жовтня 2017 року №2163-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2163-19#Text>.
8. Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 17 січня 2018 року №67-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#Text>.
9. Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 03 березня 2021 р. №167-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text>.
10. Деякі питання цифрового розвитку : Постанова Кабінету Міністрів України від 30 січня 2019 року №56. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/56-2019-%D0%BF#Text>.
11. Європейський кодекс електронних комунікацій ЄС. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_013-18#Text.
12. Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 03.03.2021 р. №167-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#doc_info.
13. Про стимулювання розвитку цифрової економіки в Україні : Закон України від 15.07.2021 №1667-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1667-20#Text>.
14. Про затвердження Положення про організацію заходів із забезпечення інформаційної безпеки в банківській системі України : Постанова Правління

- Національного банку України від 28.09.2017 №95. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0095500-17#Text>.
15. Закон Великої Британії про цифрову економіку. URL: <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2017/30/contents/enacted>.
16. Омельченко А.В. Законодавство України у сфері цифрової трансформації: стан розвитку та перспективи розвитку. *Знання європейського права*. (6), 60-63. URL: <https://doi.org/10.32837/chern.v0i6.300>.
17. Омельченко А.В. Стан та перспективи розвитку законодавства України у сфері цифрової економіки та цифрового суспільства. *Київський часопис права*. 2021. №2. С. 66-71.
18. Цифрові трансформації в Україні: чи відповідають вітчизняні інституційні умови зовнішнім викликам та європейському порядку денному? URL: http://eap-csf.org.ua/wp-content/uploads/2021/04/Research_DT_PF_WG2_ua-1.pdf.
19. Корнівська В.О. Цифровий банкінг: ризики фінансової дигіталізації. *Фінанси та банківська справа*. URL: https://www.problecon.com/export_pdf/problems-of-economy-2017-3_0-pages-254_261.pdf.
20. Сіренко Н. М., Мікуляк К.А. Імперативи розвитку банківської системи України в умовах цифровізації та ринкових трансформацій. *Modern Economics*. 2022. № 34. С. 90-96. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V34\(2022\)-13](https://doi.org/10.31521/modecon.V34(2022)-13).
21. Стратегія розвитку фінтеху в Україні до 2025 року. Національний банк України. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Strategy_finteh2025.pdf?v=6.
22. Стратегія розвитку «Індустрія 4.0». URL: <https://mautic.appau.org.ua/asset/42:strategia-rozvitku-4-0-v3pdf>.
23. Міністерство цифрової трансформації України : офіційний сайт. URL: <https://thedigital.gov.ua/regulations#group-active>.
24. Національний банк України : офіційний сайт. URL: <https://bank.gov.ua/>.
25. Україна 2030Е – країна з розвинутою цифровою економікою. Український інститут майбутнього. URL: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html>.
26. Український каталог фінтех-компаній 2023. UAFIC. URL: <https://fintechua.org/fintech-catalog-2023>.
27. Пестовська З.С. (Р)еволюція банкінгу: дискусії та перспективи. *Академічний огляд*. 2021. №1(54). С. 37-47. DOI:10.32342/2074-5354-2021-1-54-4.

Навчальне видання

ЦИФРОВИЙ БАНКІНГ

*методичні рекомендації для практичних занять здобувачів другого
(магістерського) рівня вищої освіти*

*ОПП «Фінанси, банківська справа та страхування» спеціальності
072 «Фінанси, банківська справа та страхування» денної та
заочної форм здобуття вищої освіти*

Укладачі

Сіренко Наталя Миколаївна

Мікуляк Катерина Анатоліївна

Калнауз Дмитро В'ячеславович

Формат 60x84 1/16 Ум. друк. арк. 2,44.

Тираж 30 прим. Зам. б/н

Надруковано у видавничому відділі
Миколаївського національного аграрного університету.
54008, м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 490 від 20.02.2013 р.