



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра фінансів, банківської справи та
страхування
СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ
ДИСЦИПЛІНИ



Назва курсу	Цифрові технології у фінансах
Викладач	Подплетній Валерій Володимирович, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри фінансів, банківської справи та страхування
Рівень вищої освіти, галузь знань, спеціальність, освітня програма	Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський) Галузь знань: 07 «Управління та адміністрування» Спеціальність: 072 «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок» Освітньо-професійна програма: «Фінанси, банківська справа та страхування»
Контактний телефон	+38(050)7578287
E-mail	podpletniyv@ukr.net
Обсяг та ознаки дисципліни	Обов'язкова дисципліна професійної підготовки Форма контролю: залік Загальна кількість кредитів – 6, годин – 180, у т.ч. лекції – 32 годин, практичні заняття – 32 годин, самостійна робота – 108 годин. Формат: очний (offline / face to face) / дистанційний (online). Мова викладання: українська
Консультації	Консультації проводяться відповідно до Графіку, розміщеному в інформаційному ресурсі moodle.kntu.kr.ua; у режимі відео конференцій Zoom, через електронну пошту, Viber, Telegram за домовленістю.
Пререквізити	Враховуючи послідовність накопичення знань та інформації, дисципліна вивчається після викладання наступних дисциплін: Вступ до фаху та основи професійного розвитку, Основи інформаційних систем.

1. Мета і завдання дисципліни

Метою навчальної дисципліни «Цифрові технології у фінансах» є формування базових знань з теорії та практики цифровізації у фінансовій сфері, вивчення та використання сучасних методів, інструментів і підходів у сфері діджиталізації фінансів.

Завдання дисципліни полягає у:

- з'ясуванні сутності цифрових технологій, передумов і факторів трансформації економіки з урахуванням розвитку цифрових технологій;
- вивченні міжнародної спеціальної термінологію, пов'язаної із діджиталізацією в фінансовій сфері;
- вивченні можливостей сучасних ІТ-технологій в сфері фінансових послуг і перспектив їх застосування;
- дослідженні проблем впровадження системи електронних грошей і платіжних технологій у національному фінансовому секторі;
- вивченні особливостей прийняття рішень з використанням Великих Даних, когнітивних обчислень;
- аналізі питання ризиків та безпеки в цифровій економіці тощо.

2. Результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен отримати

Інтегральну компетентність

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми в ході професійної діяльності у галузі фінансів, банківської справи та страхування або у процесі навчання, що передбачає застосування окремих методів і положень фінансової науки та характеризується невизначеністю умов і необхідністю врахування комплексу вимог здійснення професійної та навчальної діяльності

Загальні компетентності

ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК03. Здатність планувати та управляти часом.

ЗК07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Спеціальні компетентності

СК06. Здатність застосовувати сучасне інформаційне та програмне забезпечення для отримання та обробки даних у сфері фінансів, банківської справи та страхування.

СК10. Здатність визначати, обґрунтовувати та брати відповідальність за професійні рішення.

СК11. Здатність підтримувати належний рівень знань та постійно підвищувати свою професійну підготовку.

Програмні результати навчання

ПР08. Застосовувати спеціалізовані інформаційні системи, сучасні фінансові технології та програмні продукти.

ПР17. Визначати та планувати можливості особистого професійного розвитку.

3. Політика курсу та академічна доброчесність

Очікується, що здобувачі вищої освіти будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлювати наслідки її порушення.

При організації освітнього процесу в Центральнотехнічному національному університеті здобувачі вищої освіти, викладачі та адміністрація діють відповідно до: Положення про організацію освітнього процесу; Положення про організацію вивчення вибіркового навчального дисциплін та формування індивідуального навчального плану ЗВО; Кодексу академічної доброчесності ЦНТУ.

4. Програма навчальної дисципліни

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Завдання
1	Тема 1. Цифрові фінанси, їх роль і місце в цифровій економіці Виникнення цифрової економіки: від першої до четвертої промислової революцій; від першого до шостого технологічного устрою; глобалізація та глокалізація; мережність. Вплив цифровізації економіки на бізнес, фінанси, суспільство в цілому та окремих особистостей. Структурні зміни сучасної економіки (економічних взаємовідносин) внаслідок цифровізації. Інституційно-правове забезпечення розвитку цифровізації фінансів. Законодавче та нормативне забезпечення розвитку цифрових фінансів. Діяльність Міністерства цифрової трансформації.	10	1. Самостійно опрацювати теоретичний матеріал 2. Дати відповіді на питання для самоконтролю знань 3. Презентації індивідуальних завдань. 4. Пройти тест в Moodle 5. Дискусія на тему: «Тенденції розвитку цифрових фінансів в Україні в найближчі роки» 6. Визначте та докажіть фактами в яких сферах цифровізації Україна випереджає інші країни.
2	Тема 2. Мобільність, хмари, цифрові інструменти Сутність та базові принципи Інтернету речей. Стандарти та архітектура Інтернету речей. Способи взаємодії з Інтернет-речами. Перспективи розвитку технологій IoT. Проблеми впровадження IoT. Приватна хмара (Private Cloud); публічна хмара (Public Cloud); гібридна хмара (Hybrid Cloud); Громадська хмара (Community Cloud). «Розумні» (smart) додатки: «розумна планета», «розумне місто», «розумний будинок», «розумна енергетика», «розумний транспорт», «розумна медицина.	10	1. Самостійно опрацювати теоретичний матеріал 2. Дати відповіді на питання для самоконтролю знань 3. Презентації індивідуальних завдань. 4. Пройти тест в Moodle 5. Виконання ситуаційних завдань
3	Тема 3. Штучний інтелект як складова цифрового інформаційного простору Еволюція розвитку систем штучного інтелекту. Основні характеристики штучного інтелекту. Области застосування штучного інтелекту Інтелектуальні метапроцедури. Методи штучного інтелекту: дедуктивні, емпіричні і описові. Сфери застосування ШІ: автоматичний переклад;	12	1. Самостійно опрацювати теоретичний матеріал 2. Дати відповіді на питання для самоконтролю знань 3. Презентації індивідуальних завдань. 4. Пройти тест в Moodle 5. Виконання ситуаційних

	розпізнавання текстів; інтелектуальні системи інформаційної безпеки; отримання бізнес-аналітики; вилучення інформації; розпізнавання мови; розпізнавання зорових образів; розуміння і аналіз текстів на природній мові; робототехніка; експертні системи; аналіз зображень. Алгоритмічна торгівля. Управління особистими фінансами. Управління фінансовим портфелем.		завдань 6. Дискусія на тему: «Вплив штучного інтелекту на фінансову сферу»
4	Тема 4. Технологія блокчейн. Криптовалюта Сутність технології Блокчейн. Приклади використання технології на практиці. Сутність, історія походження криптовалюти. Узагальнені підходи до «майнінгу» криптовалют. Біржі криптовалюти. Біткоїн. Інші криптовалюти (Litecoin, Namecoin, Mastercoin, PRCoin, Dogecoin, Pinkcoin).	16	1. Самостійно опрацювати теоретичний матеріал 2. Дати відповіді на питання для самоконтролю знань 3. Презентації індивідуальних завдань. 4. Пройти тест в Moodle 5. Виконання ситуаційних завдань 6. Пройти курс: Освітній проєкт із криптограмотності від Дії
5	Тема 5. Інтернет-банкінг Дистанційне обслуговування клієнтів банків через інтернет-банкінг. Підключення до інтернет-банкінгу. Перелік послуг інтернет банкінгу. Можливості інтернет-банкінгу. Яким вимогам по функціоналу повинен відповідати сучасний інтернет-банкінг. Підключення до Інтернет-банкінгу. Правила безпеки інтернет-банкінгу.	12	1. Самостійно опрацювати теоретичний матеріал 2. Дати відповіді на питання для самоконтролю знань 3. Презентації індивідуальних завдань.
6	Тема 6. Реєстрація нового підприємства в інтернет-банкінгу для бізнесу Робота в інтернет-банкінгу для юридичних осіб. Процес реєстрації в клієнт-банку для юридичних осіб. Створення паролю для входу. Ознайомлення з особистим кабінетом (за допомогою комп'ютера, ноутбука, планшета або за допомогою смартфона). Завантаження додатку, встановлення його на смартфон. Авторизація в особистому кабінеті.	12	1. Самостійно опрацювати теоретичний матеріал 2. Дати відповіді на питання для самоконтролю знань 3. Презентації індивідуальних завдань.
7	Тема 7. Робота з функціоналом інтернет-банкінгу для бізнесу Ознайомлення зі змістом розділу «Налаштування». Робота з даними про підприємство в реєстраційних документах Генерування цифрового підпису в системі інтернет-банкінгу. Ознайомлення з розділом «Рахунки та виписки». Здійснення платежів в системі інтернет-банкінгу для бізнесу. Ознайомлення з розділом «Зарплата» для контролю за виплатою заробітної плати.	12	1. Самостійно опрацювати теоретичний матеріал 2. Дати відповіді на питання для самоконтролю знань 3. Презентації індивідуальних завдань.
8	Тема 8. Інсталяція та налаштування мобільного банкінгу для фізичних осіб Завантаження дистрибутиву мобільного додатку банку. Інсталяція програми. Ознайомлення з умовами ліцензійної угоди. Ознайомлення з можливостями мобільного банкінгу та практичне використання додатку.	12	1. Самостійно опрацювати теоретичний матеріал 2. Дати відповіді на питання для самоконтролю знань 3. Презентації індивідуальних завдань.
9	Тема 9. Робота в системі інтернет-банкінгу для фізичних осіб Отримання інформації про залишки та операції по поточних, ощадних, депозитних рахунках клієнта у банку. Здійснення безготівкових переказів коштів з поточних на інші рахунки клієнта або рахунки інших клієнтів. Здійснення безготівкових переказів коштів з ощадних рахунків клієнта на інші рахунки клієнта. Перегляд статусу платежів, ініційованих клієнтом в системі Інтернет-банкінг. Створення шаблонів платежів. Поповнення депозиту. Купівля іноземної	12	1. Самостійно опрацювати теоретичний матеріал 2. Дати відповіді на питання для самоконтролю знань 3. Презентації індивідуальних завдань.

	валюти. Операції з цінними паперами.		
10	Тема 10. Можливості застосунку «Дія» в сфері фінансів Завантаження застосунку. Реєстрація в застосунку «Дія». Створення, внесення змін чи припинення власної справи, сервіс підписання документів в застосунку «Дія». Створення електронного підпису в застосунку «Дія». Сплата податків в застосунку «Дія». Купівля ОВДП та військових облігацій в застосунку «Дія»	12	1. Самостійно опрацювати теоретичний матеріал 2. Дати відповіді на питання для самоконтролю знань 3. Презентації індивідуальних завдань.
11	Тема 11. Система BankID Національного банку України Ознайомлення з державною системою віддаленої ідентифікації, що забезпечує передавання персональних даних користувачів від банку, у якому відкрито рахунок, до суб'єкта, який надає послугу користувачу. Учасники, абоненти та користувачі системи BankID НБУ. Захист персональних даних у системі BankID НБУ. Можливості системи BankID НБУ. Віддалена ідентифікація через систему BankID НБУ. Ознайомлення з послугами, доступними з використанням системи BankID НБУ. Переваги використання Системи BankID НБУ для користувачів.	12	1. Самостійно опрацювати теоретичний матеріал 2. Дати відповіді на питання для самоконтролю знань 3. Презентації індивідуальних завдань.
12	Тема 12. Електронний кабінет платника податків Реєстрація в кабінеті платника податків. Ознайомлення з функціоналом електронного кабінету платника податків. Сервіс «Облікові дані платника» (доступ до особистої інформації). Сервіс «Перегляд звітності». Сервіс «Введення звітності». Сервіс «Вхідні/вихідні документи». Сервіс «Листування з ДПС». Сервіс «Заяви, запити для отримання інформації». Сервіс «Стан розрахунків з бюджетом».	12	1. Самостійно опрацювати теоретичний матеріал 2. Дати відповіді на питання для самоконтролю знань 3. Презентації індивідуальних завдань.
13	Тема 13. Мобільні застосунки для обліку фінансів Ознайомлення з мобільними застосунками Monefy, Money Flow, Moneon, Bills Monitor, CoinKeeper, Дзен-мані: облік витрат, Гроші ОК, Money Lover, Expensify, Money Manager. Порівняння функціоналу застосунків. Переваги та недоліки.	12	1. Самостійно ознайомитись з одним із застосунків та підготувати його презентацію на практичне заняття 3. Презентації індивідуальних завдань.
14	Тема 14. Мікроінвестиційні платформи Становлення та розвитку мікроінвестиційних платформ. Класифікація мікроінвестиційних платформ. Інструментарій розбудови мікроінвестиційних платформ в Україні. Стартапи як основа діяльності мікроінвестиційних платформ. Цифрові брокери, програми управління персональними фінансами і робо-едвайзери. Фонди ETF (Exchange Traded Fund). Види ETF Переваги та недоліки ETF.	12	1. Самостійно опрацювати теоретичний матеріал 2. Дати відповіді на питання для самоконтролю знань 3. Презентації індивідуальних завдань. 4. Пройти тест в Moodle 5. Здійснити порівняльний аналіз 3 і більше мікроінвестиційних платформ. 6. Виконання ситуаційних завдань
15	Тема 15. Цифрові фінанси та безпека угод Кібербезпека. Інформаційна безпека особи, підприємства, країни. Проблема приватності та конфіденційності у кіберпросторі. Вітчизняний та світовий досвід протидії загроз різного характеру та масштабу у цифровому просторі. Кібербезпека у банківському секторі України у воєнний час.	12	1. Самостійно опрацювати теоретичний матеріал 2. Дати відповіді на питання для самоконтролю знань 3. Презентації індивідуальних завдань. 4. Пройти тест в Moodle 5. Особливості застосування штучного інтелекту в кібербезпеці цифрових фінансів.
	Разом	180	

5. Система оцінювання та вимоги

Види контролю: поточний, підсумковий.

Форма підсумкового контролю: залік.

Протягом семестру здобувач може отримати максимум 100 балів, в тому числі за перший рубіжний контроль – 50 балів, за другий рубіжний контроль – 50 балів.

При контролі на лекційних та практичних заняттях оцінці підлягають: рівень знань, продемонстрований у відповідях, виступах з доповідями-презентаціями та при підготовці індивідуальних завдань; правильність написання тестів; результати поточного опитування.

Критеріями оцінки є:

при усних відповідях:

- повнота розкриття питання;
- логіка викладання, культура мови;
- емоційність та переконаність;
- використання основної та додаткової літератури;
- аналітичні міркування, вміння роботи порівняння, висновки.

при виконанні письмових завдань:

- повнота розкриття питання;
- цілісність, системність, логічна послідовність, вміння формулювати висновки;
- самостійність виконання завдання;
- акуратність оформлення письмової роботи.

Таблиця 1

Схема нарахування балів за видами робіт

Види робіт	Максимальна кількість балів за один вид робіт	Орієнтовна кількість робіт, необхідних для одержання здобувачем максимальної кількості балів протягом семестру	Максимальна кількість балів, яку можливо отримати протягом семестру за видом роботи	В тому числі розподіл за рубіжними контролями, враховуючи розподіл балів	
				I	II
Участь в лекційних дискусіях	5	4 участі	20	10 балів	10 балів
Поточне опитування («перевернутий клас»)	5	4 відповіді	20	10 балів	10 балів
Доповіді-презентації на практичних заняттях	5	2 доповіді-презентації	10	5 балів	5 балів
Тестування	5	8 тестів	40	20 балів	20 балів
Підготовка індивідуальних завдань	5	2 індивідуальні завдання	10	5 балів	5 балів
Разом			100 балів	50 балів	50 балів

Участь в лекційних дискусіях, поточне опитування, доповідь-презентації на практичних заняттях, підготовка індивідуальних завдань оцінюється у 5 балів за:

- повний, розгорнутий, вичерпний виклад змісту поставленого питання або проблеми;
- повний перелік необхідних для розкриття змісту питання економічних категорій та законів;
- виявлення творчих здібностей у розумінні, викладенні й використанні навчально-програмного матеріалу;
- здатність здійснювати порівняльний аналіз різних теорій, концепцій, підходів та самостійно робити логічні висновки й узагальнення; знання історії створення таких теорій та еволюції поглядів основних представників;
- уміння користуватись методами наукового аналізу економічних явищ, процесів і характеризувати їхні риси та форми виявлення;
- демонстрація здатності висловлення та аргументування власного ставлення до альтернативних поглядів на дане питання;
- використання актуальних фактичних та статистичних даних, знань дат та історичних періодів, які підтверджують тези відповіді на питання;
- знання необхідних законів і нормативних матеріалів України, міжнародних та міждержавних угод з обов'язковим на них посиленням під час розкриття питань, які того потребують;
- знання точних назв та функцій національних та міжнародних кредитно-фінансових установ, історії їх створення і ролі при вирішенні проблем, які ставляться у конкретному питанні;
- засвоєння питань програми курсу відповідно до основної та додаткової літератури.

Відповідь знижується на 1 бал, якщо не виконано дві вимоги до відповіді на вищий бал.

Відповідь оцінюється у 0 балів за неготовність до заняття.

При виконанні тестування здобувач виконує тест з теми дисципліни, який складається з 10 тестових питань, що оцінюються в 0,5 бали кожне.

Оцінка здобувачам вищої освіти, які протягом семестру набрали більше 60 балів, може виставлятися без виконання ними підсумкової залікової роботи. В такому разі виставлення оцінки підсумкового семестрового контролю не передбачає обов'язкової присутності здобувача вищої освіти на заліку. У разі, якщо сума рейтингових балів менша ніж 60, але виконані умови допуску до семестрового контролю, здобувач вищої освіти виконує на останньому за розкладом занятті залікову контрольну роботу. За бажанням, здобувач вищої освіти має право на виконання залікової контрольної роботи з метою підвищення кількості балів, які були набрані ним протягом семестру.

Підсумкова залікова робота включає 40 тестових питань, кожне з яких оцінюється в 1 бал.

Шкала оцінювання: ЄКТС, національна та ЦНТУ

Оцінка за шкалою ЄКТС	Визначення	Оцінка	
		За національною системою (залік)	За системою ЦНТУ
А	ВІДМІННО - відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	Зараховано	90-100
В	ДУЖЕ ДОБРЕ - вище середнього рівня з кількома помилками	Зараховано	82-89
С	ДОБРЕ - в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок		74-81
Д	ЗАДОВІЛЬНО - непогано, але зі значною кількістю недоліків	Зараховано	64-73
Е	ДОСТАТНЬО - виконання задовольняє мінімальні критерії		60-63
FX	НЕЗАДОВІЛЬНО - потрібно попрацювати перед тим, як перескласти	Незараховано	35-59
F	НЕЗАДОВІЛЬНО - необхідна серйозна подальша робота		1-34

Критерії оцінки заліку:

- «зараховано» – здобувач має сталі знання про основні поняття дисципліни, може сформулювати взаємозв'язки між поняттями, вірно застосовує теоретичні положення при рішенні практичних питань і задач, володіє необхідними навичками і прийомами їх виконання;

- «не зараховано» – здобувач має суттєві прогалини в знаннях, не може сформулювати взаємозв'язку між поняттями, що вивчаються в курсі, не має уявлення про більшість основних понять дисципліни, що вивчається, допускає суттєві помилки.

6. Рекомендовані джерела інформації:

Основні:

1. Голобородько А.Ю., Гусева О.Ю., Легомінова С.В. Г Цифрова економіка: підручник. Київ: Видавництво ДУТ, 2020. 400 с.

2. Краус К.М., Краус Н.М., Манжура О.В. Електронна комерція та Інтернет-торгівля: навчально-методичний посібник. Київ: Аграр Медіа Груп, 2021. 454 с.

3. Ляшенко В.І., Вишневський О.С. Цифрова модернізація економіки України як можливість проривного розвитку: монографія. Київ: НАН України, Ін-т економіки пром-ті, 2018. 252 с.

4. Ринок фінансових послуг: навч. посіб./ Л. М. Горбач, О. Б. Каун. - Київ: Кондор, 2021. 436 с

5. Рощина Н. В, Шевчук О. А, Кустарьова К. М. Дослідження міжнародного фінансового ринку в умовах діджиталізації: нові можливості. Економічний вісник НТУУ "КПІ" № 18. 2021 р.

6. Цифрова економіка: підручник [Т. І. Олешко, Н. В. Касьянова, С. Ф. Смерічевський та ін.]. К.: НАУ, 2022. 200 с.

7. Цифрова трансформація банківського сектору: виклики пандемії та пріоритети ЄС: монографія. Львів: Новий Світ-2000, 2022. 171 с.

8. IFC та Асоціація FintTech та інноваційних компаній співпрацюватимуть для розвитку цифрових фінансів в Україні: веб-сайт International Finance Corporation (IFC). URL: <https://pressroom.ifc.org/all/pages/PressDetail.aspx?ID=26321>

Додаткові:

1. Гегмарк М. Життя 3.0. Доба штучного інтелекту. Наш Формат, 2019. 432 с.

2. Інфографічний довідник «Fintech Guide 2018». URL: <https://businessviews.com.ua/the-infographics-report-fintech-guide-2018/>

3. Інформаційні системи і технології у фінансах : навчальний посібник [Г. Я. Аніловська, Н. С. Марушко, Т. М. Стоколоса], Львівський державний університет внутрішніх справ. Львів : Магнолія, 2006, 2013. 312 с.

4. Великоіваненко Г.І., Скіцько В.І., Кмитюк Т.Л. Освітні технології як драйвер розвитку цифрової економіки. Моделювання та інформаційні системи в економіці. 2019. Вип. №97. С. 55-68. DOI: 10.33111/mise.97.6

5. Когут Ю.І. Цифрова трансформація економіки та проблеми кібербезпеки: практичний посібник. Київ, Консалтингова компанія «СІДКОН», 2021, 368с.

6. Когут Ю.І. Технології блокчейн та криптовалюта: ризики та кібербезпека: практичний посібник. Київ, Консалтингова компанія «СІДКОН», 2022, 316с.

7. Коляда Ю. В., Кравченко Т. В.Еволюція цифрової економіки. Цифрова економіка: зб. матеріалів Нац. наук.-метод. конф., 4-5 жовт. 2018 р., м. Київ / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Київ. нац. екон. ун-т ім. В.Гетьмана» [та ін.] ; [оргком.: Д. Г. Лук'яненко (голова) та ін.]. - Київ : КНЕУ, 2018. - С. 199-201. URL: <http://ir.kneu.edu.ua/handle/2010/25968>

8. Ляшенко В.І., Вишневецький О.С. Цифрова модернізація економіки України як можливість проривного розвитку: монографія / НАН України, Ін-т економіки пром-сті. К.: 2018. 252 с.

9. Пирогов В. І. Використання «Big Data» у банківській сфері для забезпечення росту економіки. Цифрова економіка: зб. матеріалів Нац. наук.-метод. конф., 4-5 жовт. 2018 р., м. Київ / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Київ. нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана» [та ін.] ; [оргком.: Д. Г. Лук'яненко (голова) та ін.]. Київ: КНЕУ, 2018. С. 293-296. URL: <http://ir.kneu.edu.ua/handle/2010/25958>

10. Провост Фостер, Фоусетт Том. Data Science для бізнесу. Як збирати, аналізувати і використовувати дані. пер. з англ.. Анастасія Дудченко. Київ: Наш Формат, 2019. 400с.

11. Риженко О., Фіщук В. Як цифрова економіка змінить Україну. Економічна правда. 16.01.2018. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2018/01/16/633057/>

12. Рощина Н. В, Шевчук О. А, Кустарьова К. М. Дослідження міжнародного фінансового ринку в умовах діджиталізації: нові можливості. Економічний вісник НТУУ "КПІ" № 18. 2021 р.

13. Скіцько В. І., Дідух І. В. Фінтех у сфері платежів: світовий досвід,

тенденції та перспективи. Бізнес Інформ. 2020. №5. С.402-408. URL: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-5-402-4Q8>

14. Smart Factory - розумне виробництво. URL: <https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/smart-factory>

15. Gandhi P. The Synergy between Big Data and the Internet of Things [Електронний ресурс] / P. Gandhi. 17.07.2017. URL: <https://opensourceforu.com/2017/07/synergy-big-data-internet-things/>.

16. Piletic P. The Advent of a New Synergy: the Blockchain & Cloud. URL: <https://datafloq.com/read/advent-synergy-blockchain-cloud/3181>

17. Industrie 4.0 Maturity Index Managing the Digital Transformation of Companies. Acatech STUDY <https://www.acatech.de/wp-content/uploads/2018/03/acatech-STUDIE-Maturity-Index-eng-WEB.pdf>

18. Kasey Panetta. 5 Trends Appear on the Gartner Hype Cycle for Emerging Technologies. gartner.com. 29.08.2019. URL: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/5-trends-appear-on-the-gartner-hype-cycle-for-emerging-technologies-2019/>

19. 5 Trends Drive the Gartner Hype Cycle for Emerging Technologies, 2020 <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/5-trends-drive-the-gartner-hype-cycle-for-emerging-technologies-2020/>

20. Kasey Panetta. 3 Themes Surface in the 2021 Hype Cycle for Emerging Technologies. August 23, 2021. URL: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/3-themes-surface-in-the-2021-hype-cycle-for-emerging-technologies>

21. Kasey Panetta Nonfungible tokens (NFTs), digital humans and physics-informed AI join the 25 technology profiles on this year's emerging technologies hype cycle. August 23, 2021 <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/3-themes-surface-in-the-2021-hype-cycle-for-emerging-technologies/>

Законодавчі та нормативні документи:

1. Закон України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України» від 05.10.2017 № 2163-VIII. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2163-19>

2. Закон України «Про електронну комерцію» від 03.09.2015р. № 675-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/675-19>

3. Закон України «Про електронні документи та електронний документообіг» від 22.05.2003р. № 851-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/851-15>

4. Розпорядження Кабінету міністрів України «Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації» від 17 січня 2018 р. № 67-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-p>

5. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації» від 3 березня 2021 р. № 167-р URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text>

6. Указ Президента України «Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 14 травня 2021 року "Про Стратегію кібербезпеки України" від 26 серпня 2021 року № 447/2021. URL:

<https://www.president.gov.ua/documents/4472021-40013>

7. Указ Президента України «Про деякі заходи щодо поліпшення доступу фізичних та юридичних осіб до електронних послуг» від 29 липня 2019 року № 558/2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/558/2019>

Інформаційні ресурси (офіційні сайти):

1. Міністерство цифрової трансформації України. Офіційний сайт. URL: <https://thedigital.gov.ua/2020>
2. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>
3. Національний банк України. Офіційний сайт. URL: <https://bank.gov.ua>
4. Кабінет міністрів України. URL: <http://www.kmu.gov.ua>
5. Міністерство фінансів України. URL: <https://www.minfin.gov.ua>
6. Єдиний веб-портал органів виконавчої влади України. Урядовий портал. URL: <http://www.kmu.gov.ua/control>.
7. Державна податкова служба України. URL: <https://tax.gov.ua>
8. Верховна рада України. URL: <https://www.rada.gov.ua>
9. Digital Technology. URL: <http://technologyin.org/digital-technology>
10. Allianz Risk Barometer: Top Business Risks For 2019. URL: <https://www.agcs.allianz.com/content/dam/onemarketing/agcs/agcs/reports/Allianz-Risk-Barometer-2019.pdf>
11. Digital finance: офіційний сайт Європейської Комісії. URL: https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/digital-finance_en

Розглянуто і схвалено на засіданні кафедри ФБСС, Протокол №1 від «29» серпня 2023 р.