



БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГІЙ У БІЗНЕСІ

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	07 «Управління та адміністрування»
Спеціальність	073 «Менеджмент»
Освітня програма	Менеджмент і бізнес-адміністрування Менеджмент міжнародного бізнесу Логістика
Статус дисципліни	Вибіркова
Форма навчання	очна(денна)
Рік підготовки, семестр	4 курс, 7 семестр
Обсяг дисципліни	4 кредити/120 годин (18 годин лекції, 18 годин практичні 84 самостійна робота)
Семестровий контроль/ контрольні заходи	Залік / МКР
Розклад занять	Згідно розкладу: https://schedule.kpi.ua/
Мова викладання	Українська
Інформація про керівника курсу / викладачів	Керівник курсу: к.е.н., доцент кафедри економічної кібернетики, Ковова Ірина Сергіївна (dvk4303771@gmail.com)
Розміщення курсу	https://classroom.google.com/c/ODAwNDU4NDA3Njkx?cjc=ae3yxdkk

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Метою вивчення дисципліни «Блокчейн технології у бізнесі» полягає у набутті здобувачами вищої освіти знань про щодо основ теорії функціонування інформаційних ресурсів в децентралізованих мережах та системах, а також безпеки криптовалют з використанням технологій блокчейн під час їх обігу і застосування смартконтрактів.

Викладення курсу зорієнтоване на розширення та підсилення у студентів таких компетентностей:

ЗК1 Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні;

ЗК4 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

ЗК 8 Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;

ЗК9 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;

ЗК12 Здатність генерувати нові ідеї (креативність)

ФК 9 Здатність працювати в команді та налагоджувати міжособистісну взаємодію при вирішенні професійних завдань

ФК16 Здатність знаходити нові ринкові можливості, формулювати інноваційні бізнес ідеї, розробляти проекти та забезпечувати їх реалізацію

ФК 17 Здатність аналізувати економічний, інноваційний та експортний потенціал підприємства та розробляти напрями і інструментарій їх розвитку.

ФК 18 Здатність проводити бізнес-аналіз діяльності підприємства, забезпечувати раціональне використання ресурсів, оптимізувати бізнес-процеси та логістичне забезпечення підприємства.

ФК20 Здатність застосовувати інструментарій управління ризиками в різних сферах господарської діяльності підприємства.

Завдання курсу реалізуються через поглиблення наступних **програмних результатів навчання**:

ПРН5 Демонструвати навички виявлення проблемних ланок менеджменту організації та обґрунтування управлінських рішень, спрямованих на їх оптимізацію.

ПРН6 Виявляти навички пошуку, збирання та аналізу інформації, розрахунку показників для обґрунтування управлінських рішень.

ПРН17 Виконувати дослідження індивідуально та/або в групі під керівництвом лідера

2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Пререквізити: освітні компоненти: Менеджмент, Самоменеджмент, Маркетинг.

Постреквізити: Результати вивчення дисципліни сприятимуть проходженню переддипломної практики, поглибленому опрацюванню бакалаврської кваліфікаційної роботи за відповідною тематикою.

3. Зміст навчальної дисципліни

Тема 1. Вступ до блокчейн технологій.

Тема 2. Криптографічні основи блоку.

Тема 3. Криптовалюти та цифрові активи.

Тема 4. Блокчейн у фінансовому секторі.

Тема 5. Блокчейн у ланцюгах постачань та логістиці.

Тема 6. Блокчейн в галузях економіки.

Тема 7. Кібергігієна та безпека в блокчейні.

Тема 8. Виклики впровадження блокчейну та цілі сталого розвитку.

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базова література

1. Oleksii Tonkykh, Viktoriia Derhachova, Svitlana Palii, Sergiy Bratushka and Andrii Zolkover. (2023). Blockchain Technology and the Transformation of Financial Systems: From Decentralization to Innovative Solutions in the Global Economy. Economic Affairs, Vol. 68, No. 04, pp. 2221-2228, December 2023. DOI: 10.46852/0424-2513.4.2023.30
2. Дія освіта. Криптограмотність та блокчейн. (2022). URL: <https://osvita.diia.gov.ua/courses/crypto-and-blockchain-module2>
3. Ковальчук Л.В., Кудін А.М., Кучинська Н.В. (2022). ВСТУП ДО ТЕХНОЛОГІЇ БЛОКЧЕЙН ТА КРИПТОВАЛЮТ ЧАСТИНА 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФУНКЦІОНУВАННЯ БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГІЙ. Навчальний посібник. URL: <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/0e5b4ec5-b2a8-480f-976e-ed035e679ee5/content>

4. Ковова І.С., Ференс А.В. (2024). Блокчейн технології в страхуванні як інструмент запобігання ризикам: світовий досвід. «Управління та адміністрування в умовах протидії гібридним загрозам національній безпеці: Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 7 грудня 2024 року)». К.: ДУІТ, ХНУРЕ.. URL: https://files.duit.edu.ua/uploads/%D0%A1%D0%B0%D0%B9%D1%82/3_%D0%9D%D0%90%D0%A3%D0%9A%D0%90/conferen
5. Яланецький В.А. (2022). ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЇ БЛОКЧЕЙН. Комп'ютерний практикум. URL: <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/e9e1ff6c-9915-411a-9354-694a2db85286/content>

Допоміжна література

1. Banking on the Blockchain. URL: <http://www.morganstanley.com/ideas/big-banks-try-to-harness-blockchain>.
2. Chen, F., Tang, Y., Cheng, X., Xie, D., Wang, T., & Zhao, C. (2021). Blockchain-based efficient device authentication protocol for medical cyber-physical systems. Security and Communication Networks, Volume 2021, 2021, Article ID 5580939, 13 p. URL^ <https://doi.org/10.1155/2021/5580939>
3. Himanshu Singh. Impact of Blockchain Technology in Accounting. URL: <https://medium.com/@MarktrHimanshu/impact-of-blockchain-technology-in-accounting-7a3155e0eb3e>
4. How does blockchain impact banking and lending? URL: <https://consensys.net/blockchain-use-cases/finance/#banking>
5. Largest number of banks to join live application of Blockchain Technology. [Електронний ресурс] URL: <https://www.jpmorgan.com/global/treasuryservices/ll>
6. Nakamoto S. A Peer-to-Peer Electronic Cash System URL: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
7. Spectacular opportunities coming in the digital economy says Gartner. URL: <https://www.nevillehobson.com/2017/08/21/opportunities-digialeconomy-gartner-hype-cycle/>
8. Technology: Banks seek the key to blockchain? URL: <https://www.ft.com/content/eb1f8256-7b4b-11e5-a1fe-567b37f80b64?segid=0100320#axzz3qK4rCVQP>
9. The State of Blockchain: Experts Weigh in on Adoption Around the World. Joseph Birch. URL: <https://cointelegraph.com/news/the-state-of-blockchain-experts-weigh-in-on-adoption-around-the-world>
10. UAE's DLT Overhaul on Track to Bring Blockchain to Daily Life by 2021. Samuel Haig. URL: <https://cointelegraph.com/news/uaes-dlt-overhaul-on-track-to-bring-blockchain-to-daily-life-by-2021>
11. What are the Benefits of Blockchain in Insurance? URL: <https://consensys.net/blockchain-use-cases/finance/insurance>

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Методи навчання, форми та методи оцінювання

Методи організації навчання: лекції; практичні заняття; комп'ютерні практикуми; самостійна робота; консультації; робота з навчально-методичною літературою та інформаційними ресурсами.

Загальні методи навчання: пояснювально-ілюстративний метод; репродуктивний метод; пояснювально-спонукальний метод викладання і частково-пошуковий метод навчання.

Спеціальні методи навчання: розв'язання задач за допомогою інформаційних систем; аналітичні завдання; інтерактивний, квазі-дослідницький, практичний груповий кейс.

Елементи і прийоми: метод занурення; інтерактивне навчання, тренінг, залучення практиків.

На кожному практичному занятті студент під керівництвом і при допомозі викладача виконує завдання з методичної розробки, яка видається йому в електронному вигляді.

Завдання виконуються студентом частково під час заняття, а частково – у час, передбачений для самостійної роботи. Виконане завдання подається до захисту перед викладачем на одному з наступних практичних занять.

Метод дистанційного навчання – для інтерактивної взаємодії здобувачів та викладачів в синхронному (Zoom) та асинхронному (Google Workspace for Education) режимі.

Форми та методи оцінювання: оцінювання модульної контрольної роботи; виконання практичних завдань, опитування.

оцінювання практикумів: на кожному практичному занятті студент під керівництвом і при допомозі викладача виконує завдання з навчально-методичного посібника, яке видається йому в електронному вигляді. Завдання виконуються студентом частково під час заняття, а частково – у час, передбачений для самостійної роботи. Виконане завдання подається до захисту перед викладачем на одному з наступних практичних занять;

модульна контрольна робота складається з тестових завдань за опанованими темами.

Семестровий контроль – Залік

Відповідність програмних результатів, методів, елементів і прийомів навчання, форм оцінювання

ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
1	2	3
ПРН 5	<i>Методи організації навчання:</i> лекції; комп'ютерні практикуми; самостійна робота; консультації; робота з навчально-методичною літературою та інформаційними ресурсами <i>Загальні методи навчання:</i> пояснювально-ілюстративний метод; репродуктивний метод; частково-пошуковий метод навчання <i>Спеціальні методи навчання:</i> аналітичні завдання; інтерактивний, дослідницький <i>Елементи і прийоми:</i> метод занурення <i>Метод дистанційного навчання</i> – для інтерактивної взаємодії здобувачів та викладачів в синхронному (Zoom) та асинхронному (Google Workspace for Education) режимі.	Рейтингова система оцінювання, яка передбачає накопичення балів за: опитування, комп'ютерні практикуми та модульну контрольну роботу Календарний контроль: перша та друга атестація. Семестровий контроль – залік
ПРН 6	<i>Методи організації навчання:</i> лекції; комп'ютерні практикуми; самостійна робота; консультації; робота з навчально-методичною літературою та інформаційними ресурсами <i>Загальні методи навчання:</i> пояснювально-ілюстративний метод; репродуктивний метод; пояснювально-спонукальний метод викладання і частково-пошуковий метод навчання <i>Спеціальні методи навчання:</i> розв'язання задач за допомогою інформаційних систем; аналітичні завдання; інтерактивний, дослідницький	Рейтингова система оцінювання, яка передбачає накопичення балів за: комп'ютерні практикуми та модульну контрольну роботу. Календарний контроль: перша та друга атестація. Семестровий контроль – залік

	Елементи і прийоми: метод занурення; інтерактивне навчання, тренінг. Метод дистанційного навчання – для інтерактивної взаємодії здобувачів та викладачів в синхронному (Zoom) та асинхронному (Google Workspace for Education) режимі.	
ПРН1 7	Методи організації навчання: лекції; комп'ютерні практикуми; самостійна робота; консультації; робота з навчально-методичною літературою та інформаційними ресурсами Загальні методи навчання: пояснювально-ілюстративний метод; репродуктивний метод; пояснювально-спонукальний метод викладання і частково-пошуковий метод навчання Спеціальні методи навчання: розв'язання задач за допомогою інформаційних систем; аналітичні завдання; інтерактивний, дослідницький, практичний груповий кейс Елементи і прийоми: метод занурення; інтерактивне навчання, тренінг. Метод дистанційного навчання – для інтерактивної взаємодії здобувачів та викладачів в синхронному (Zoom) та асинхронному (Google Workspace for Education) режимі.	Рейтингова система оцінювання, яка передбачає накопичення балів за: комп'ютерні практикуми та модульну контрольну роботу. Календарний контроль: перша та друга атестація. Семестровий контроль – залік

Примітка: ПРН – програмний результат навчання

Тематика та структурно-логічна побудова курсу

Навчальним планом передбачено проведення 18 годин лекційних та 18 годин практичних занять, модульний контроль.

Тиждень навчання	Назва розділів, тем	Розподіл годин				Опис занять	Навчальна діяльність та оцінювання
		л	п	с	Σ		
1-2	Тема 1. Вступ до блокчейн технологій	2	1	9	12	Л. Вступ до блокчейн технологій. СР. Підготовка до аудиторних занять	Н: дискусія, доповіді, презентації О: тестування
						П. Вступ до блокчейн технологій. СР. Підготовка до аудиторних занять	
2-4	Тема 2. Криптографічні основи блоку	2	1	9	12	Л. Криптографічні основи блоку. СР. Підготовка до аудиторних занять	Н: дискусія, доповіді, презентація , комп'ютерний практикум О: тестування
						П.(КП1) Криптографічні основи блоку. СР. Підготовка до аудиторних занять	
4-7	Тема 3. Криптовалюти та цифрові активи	4	4	1 6	24	Л. Криптовалюти та цифрові активи. СР. Підготовка до аудиторних занять. Груповий кейс	Н: дискусія, доповіді, міждисциплінарний

						П. Криптовалюти та цифрові активи СР. Підготовка до аудиторних занять	груповий кейс О: тестування
						Л. Регулювання ринку криптовалют. Криптогаманці СР. Підготовка до аудиторних занять	Н: дискусія, доповіді, презентація
						П. (КП2) Регулювання ринку криптовалют. Криптогаманці СР. Підготовка до аудиторних занять	, комп'ютерний практикум О: тестування
7-8	Тема 4. Блокчейн у фінансовому секторі	2	2	8	12	Л. Блокчейн у фінансовому секторі СР. Підготовка до аудиторних занять	Н: дискусія, доповіді, презентація
						П. (КП3). Блокчейн у фінансовому секторі. СР. Підготовка до аудиторних занять	, комп'ютерний практикум О: тестування
8-9	Тема 5. Блокчейн у ланцюгах постачань та логістиці	2	2	8	12	Л. Блокчейн у ланцюгах постачань та логістиці СР. Підготовка до аудиторних занять	Н: дискусія, доповіді, презентація
						П. (КП4) Блокчейн у ланцюгах постачань та логістиці СР. Підготовка до аудиторних занять	, комп'ютерний практикум О: тестування
11-12	Тема 6. Блокчейн в галузях економіки	2	2	8	12	Л. Блокчейн в галузях економіки СР. Підготовка до аудиторних занять	Н: дискусія, доповіді, презентація
						П. Блокчейн в галузях економіки СР. Підготовка до аудиторних занять	О: тестування
13-14	Тема 7. Кібергігієна та безпека в блокчейні	2	2	8	12	Л. Кібергігієна та безпека в блокчейні СР. Підготовка до аудиторних занять	Н: дискусія, доповіді, презентація
						П. Кібергігієна та безпека в блокчейні. СР. Підготовка до аудиторних занять	О: тестування
15	Тема 8. Виклики впровадження блокчейну та цілі сталого розвитку	2	2	8	12	Л. Виклики впровадження блокчейну та цілі сталого розвитку СР. Підготовка до аудиторних занять	Н: дискусія, доповіді, презентація
						П. Виклики впровадження блокчейну та цілі сталого розвитку СР. Підготовка до аудиторних занять	О: тестування
16	МКР		2	4	6	Передбачає тестові та практичні завдання	Оцінювання ПРН за Т. 1-8

	Залік			6	6	Оголошення рейтингу, захист групового кейсу	Оцінювання ПРН за Т. 1-8
	Всього	18	18	84	120		

Примітка: Л – лекції, П – практичні заняття, С - самостійна робота

5. Самостійна робота студента/аспіранта

Самостійна робота студентів передбачає самостійне опрацювання додаткових матеріалів курсу, підготовку до практичних занять, виконання домашніх завдань, проведення міні-досліджень, виконання творчих завдань, підготовку до проведення ділової гри, до модульної контрольної роботи підготовку до складання заліку за потреби чи за бажанням підвищити рейтинг. Обсяги часу на виконання самостійної роботи становить 84 год.

Вид самостійної роботи, обсяг годин на виконання

№ з/п	Обсяг годин	Вид самостійної роботи
1	74	Підготовка до аудиторних занять
2	4	Підготовка до виконання модульної контрольної роботи
3	6	Підготовка до складання семестрового контролю у формі заліку
Разом	84	

Політика та контроль

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Правила відвідування занять. Здобувачі вищої освіти зобов'язані відвідувати навчальні заняття передбачені графіком освітнього процесу (Правила внутрішнього розпорядку Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" (п. 9.4. <https://kpi.ua/admin-rule>), присутність або відсутність здобувача на аудиторному занятті не оцінюється, штрафні бали не передбачаються.

Дистанційний режим навчання. У разі запровадження обмежень на відвідування університету у разі організації освітнього процесу у змішаному /дистанційному пов'язаних з введенням режиму воєнного стану в державі (або карантину), освітній процес здійснюється відповідно до Положення про дистанційне навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/index.php/node/188>), У режимі дистанційного навчання заняття відбуваються у вигляді онлайн-конференції на платформі Zoom. Посилання на конференцію видається на початку семестру і розміщується в АС «Електронний кампус». З метою забезпечення якісної підготовки здобувачів, дистанційний курс дисципліни розміщено на Платформа дистанційного навчання «Сікорський» (<https://classroom.google.com/c/ODAwNDU4NDA3Njkx?cjc=ae3yxdkk>). Результати оцінювання висвітлюють у АС «Електронний кампус» на особистій сторінці здобувача (<https://ecampus.kpi.ua>).

Інклюзивне навчання: Інклюзивне навчання відбувається відповідно до положення, що регламентує організацію навчання здобувачів вищої освіти з особливими освітніми потребами, а також формування у КПІ ім. Ігоря Сікорського інтегрованого освітнього середовища шляхом впровадження комплексу заходів, що забезпечують повноцінне залучення таких здобувачів у освітній процес для здобуття ними вищої освіти з урахуванням їхніх потреб та можливостей. Детальніше: Положення про організацію інклюзивного навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/ppoin>).

Правила поведінки на заняттях. Дотримання норм етичної поведінки визначених у Кодексі честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» <https://kpi.ua/code> На території університету студенти мають поводити себе відповідно до Правил внутрішнього розпорядку <https://kpi.ua/admin-rule> В аудиторіях на лекційних та практичних заняттях користуватись мобільним телефоном потрібно у беззвучному режимі і тільки для пошуку необхідної для виконання завдань інформації, у т. ч. в Інтернеті. Під час дистанційного режиму навчання бажано мати та використовувати інформацію розміщену на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» / Електронний кампус.

Позааудиторні заняття та залучення професіоналів-практиків. Під час вивчення дисципліни можливі позааудиторні заняття, що включають відвідування міжнародних конференцій та інших науково-практичних заходів в межах тематики дисципліни за умови активної участі у таких заходах. Для опанування і поглиблення практичних навичок на заняття можуть бути запрошені професіонали-практики (стейкхолдери) за попереднім узгодженням.

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті. Положення про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті (<https://osvita.kpi.ua/index.php/node/179>) регламентує визнання результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті. У разі проходження здобувачем онлайн курсу чи іншого елементу неформальної освіти за наведеною у розділі «Додаткова інформація з дисципліни» здобувачеві/здобувачці можуть бути зараховані окремі змістовні модулі або теми дисципліни. В такому разі здобувач звільняється від виконання відповідних завдань, отримуючи за них максимальний бал відповідно до рейтингової системи оцінювання. У разі навчання на неформальній освіті за самостійного її обрання проходиться процедура валідації, що передбачає подання здобувачем заяви на ім'я декана, декларації підтверджувальних документів. Рішення про визнання чи не визнання приймається комісією у складі завідувача кафедри, викладача, гаранта освітньо-професійної програми.

Правила призначення заохочувальних та штрафних балів. Ключовими заходами при викладанні дисципліни є ті, які формують семестровий рейтинг студента. Тому студенти мають своєчасно виконувати завдання на практичних заняттях, писати модульну контрольну роботу. Заохочувальні бали студент може отримати за поглиблене вивчення окремих тем курсу, що може бути представлене у вигляді наукових тез, наукової статті, додаткових завдань тощо, а також за активну участь у дискусіях на практичних та лекційних заняттях. Заохочувальні бали не входять до основної шкали РСО, а їх сума не може перевищувати 10% рейтингової шкали для РСО-1. Штрафні бали не передбачаються.

Політика оцінювання контрольних заходів. Оцінювання контрольних заходів відбувається відповідно до Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського <https://osvita.kpi.ua/node/37>, Положення про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського <https://osvita.kpi.ua/index.php/node/32> Нижня межа позитивного оцінювання кожного контрольного заходу складає не менше 60% від балів, визначених для цього контрольного заходу, а негативний результат оцінюється в 0 балів.

Поточний контроль проводиться згідно рейтингової системи оцінювання.

Календарний контроль проводиться двічі на семестр, а також передбачено проведення модульної контрольної роботи, яка здійснюється у вигляді письмової контрольної роботи.

Умовою отримання позитивної оцінки з календарного контролю з навчальної дисципліни є значення поточного рейтингу здобувача не менше, ніж 50% від максимально можливого на час проведення такого контролю. Семестровий контроль проводиться у формі заліку за

PCO-1 («жорстка» PCO), що передбачає оцінювання виконаних завдань впродовж семестру, а під час заліку попередній рейтинг здобувача (за винятком балів за семестрове індивідуальне завдання) скасовується і студент отримує оцінку з урахуванням результатів залікової контрольної роботи. Цей варіант формує відповідальне ставлення здобувача до прийняття рішення про виконання залікової контрольної роботи, змушує його критично оцінити рівень своєї підготовки та ретельно готуватися до заліку.

Результати оцінювання висвітлюються у АС «Електронний кампус» на особистій сторінці здобувача (<https://ecampus.kpi.ua>).

Політика дедлайнів та перескладань. Формування семестрового рейтингу студента ґрунтується своєчасному виконанні поточних завдань, написанні модульної контрольної роботи згідно графіку викладання дисципліни. Якщо контрольні заходи, або виконання завдань пропущені з поважних причин (хвороба або вагомі життєві обставини), надається можливість додатково скласти завдання протягом найближчого тижня або відпрацювати пропущення заняття. Детальніше згідно Положення про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського <https://kpi.ua/files/n3277.pdf> Порядок ліквідації академічної заборгованості та перескладання семестрового контролю регулюється Положенням про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського <https://osvita.kpi.ua/index.php/node/32> Здобувач, у якого за результатами семестрового контролю виникла академічна заборгованість, має право її ліквідувати відповідно до Положення про надання додаткових освітніх послуг здобувачам вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського <https://osvita.kpi.ua/index.php/node/177>

Процедура оскарження результатів контрольних заходів. У випадку не згоди здобувача з оцінкою за результатами контрольного заходу, він має право подати апеляцію у день оголошення результатів відповідного контролю на ім'я декана факультету за процедурою визначеною Положенням про апеляції в КПІ ім. Ігоря Сікорського <https://osvita.kpi.ua/index.php/node/182>

Політика щодо академічної доброчесності. Необхідним під час виконання завдань з дисципліни є дотримання політики та принципів академічної доброчесності, які, у тому числі викладено у Кодексі честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» <https://kpi.ua/code>, Положенні про систему запобігання академічному плагіату в КПІ ім. Ігоря Сікорського <https://osvita.kpi.ua/node/47>. У разі виявлення дублювання виконаних завдань, плагіату роботи отримують нульовий рейтинг.

Політика використання штучного інтелекту. Використання штучного інтелекту регламентується «Політикою використання штучного інтелекту для академічної діяльності в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://osvita.kpi.ua/node/1225>). Усі завдання, як під час виконання навчальних завдань з дисципліни мають бути результатом власної оригінальної роботи здобувача. Використання ШІ для автоматичної генерації відповідей без подальшого їх аналізу та доопрацювання заборонено. Здобувачам не рекомендується покладатися на ШІ як на єдине джерело інформації. Важливо перевіряти та аналізувати отримані дані з інших авторитетних джерел. Усі випадки використання ШІ для виконання завдань мають бути чітко вказані та задокументовані. Це стосується як використання текстових генераторів, так і інших інструментів ШІ. Використання ШІ має відповідати принципам академічної доброчесності. Недотримання цього положення розглядатиметься як порушення академічної етики.

8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Оцінювання передбачає застосування рейтингової системи першого типу згідно Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (PCO-1) (<https://osvita.kpi.ua/node/37>). Максимальний сумарний рейтинг за курс – 100 балів. Нижня межа позитивного оцінювання кожного контрольного заходу складає 60% від його рейтингового балу.

Контрольні заходи та критерії їх оцінювання

8.1. Поточний контроль (max 100 балів)

1. Опитування (max 16 балів)

1. *Відповіді та доповіді на практичних заняттях:* опитування (відповіді на запитання з опанованими темами, доповіді з презентаціями на тему заняття). *Розрахунок за одну відповідь:*

- | | |
|---------|--|
| 1 бал | активна робота, повні відповіді під час опитування; робота з доповненням до відповідей інших здобувачів; |
| 2 бали | Доповідь з презентацією на тему заняття |
| 0 балів | пасивність |

2. Виконання комп'ютерних практикумів (4 КП max 24 бали). Розрахунок за одне завдання:

- | | |
|---------|--|
| 6 балів | – КП виконано у повному обсязі з належним аналізом та обґрунтуванням отриманих даних; |
| 5 балів | – КП виконано у повному обсязі з незначними помилками, які суттєво не впливають на її результат; |
| 4 балів | – КП виконано з помилками, які мають вплив на її результат, обґрунтування та висновки; |
| 3 балів | – КП виконано не у повному обсязі, є грубі помилки у розрахунках, отримані дані не обґрунтовано; |
| 0 балів | – КП не виконано |

Поточне тестування за темами занять (до 40 балів)

1-5 за кожен правильний тест

0 – невірний тест

Модульна контрольна робота: (max 20 балів)

МКР кожна включає: 20 тестових завдань по 1 балу

20 - 1 балів

Завдання контрольної роботи виконані

0 балів – Завдання контрольної роботи не виконані, або виконані неправильно

8.2. Календарний контроль.

Календарний контроль проводиться двічі на семестр.

7 тиждень – Умова отримання атестації: поточний рейтинг не менше 20 балів, виконано не менше ніж 30% з обсягу завдань;

13 тиждень – Умова отримання атестації: поточний рейтинг не менше 40 балів.

8.3. Семестровий контроль (залік) (max 100 балів)

Складається з поточного рейтингу за виконання всіх видів робіт

Студенти, які виконали всі умови допуску до заліку та мають рейтингову оцінку 60 і більше балів, отримують відповідну до набраного рейтингу оцінку без додаткових випробувань.

Сума рейтингових балів, отриманих студентом протягом семестру, переводиться до підсумкової оцінки згідно з таблицею.

Якщо сума балів менша за 60, але виконано і зараховано МКР, студент виконує залікову контрольну роботу. У цьому разі сума балів отриманих за залікову контрольну роботу переводиться до підсумкової оцінки згідно з таблицею.

Студент, який у семестрі отримав більше 60 балів, але бажає підвищити свій результат, може взяти участь у заліковій контрольній роботі. У цьому разі остаточний результат складається із балів, що отримані на заліковій контрольній роботі.

Розрахунок балів за виконання завдань залікової контрольної роботи:

- теоретичні питання (3 питання), за одне питання:
 - 19-20 балів – повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації);
 - 17-18 балів – достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації) або повна відповідь з незначними неточностями;
 - 15-16 балів – неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації) та незначні неточності;
 - 12-14 балів – неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації) та незначні помилки;
 - 0 балів – немає відповіді.
 - аналітичне завдання. Передбачає виконання одного завдання:
 - 40-38 балів – повне виконання завдання (не менше 95%);
 - 37-30 балів – достатньо повне виконання завдання (не менше 75%) або повне виконання з незначними неточностями;
 - 29-24 балів – неповне виконання завдання (не менше 60%) та незначні помилки;
 - 0 балів – завдання не виконано.
- Максимальний бал за курс – 100 балів.

Відповідність рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

Кількість балів	Оцінка
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

6. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

Перелік питань, які виносяться на семестровий контроль (додаток А до силабусу)

Викладення дисципліни може бути переведено у дистанційній формі в разі введення карантинних обмежень чи інших форс-мажорних обставин на території університету.

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено доцентом кафедри економічної кібернетики, канд. економічних наук, доц. Ковова І.С.

Ухвалено кафедрою економічної кібернетики (протокол № 21 від 27.06.2025р.), кафедрою економіки і підприємництва (протокол № 17 від 23.06.2025р.), кафедрою міжнародної економіки (протокол №17 від 25.06.2025р.)

Погоджено (з урахуванням ОПП “Економіка і бізнес”, “Економічна аналітика”, “Міжнародна економіка”) Методичною комісією факультету менеджменту та маркетингу (протокол №11 від 30.06.2025 р.)

Додаток А

Номер	Питання	Номер	Питання
1	Історія і розвиток Блокчейн	11	Централізовані біржі в блокчейн
2	Відмінності блокчейну від традиційних баз даних і принципи роботи	12	Децентралізовані фінанси
3	Розвиток технології Блокчейн в Україні	13	Смарт-контракти в блокчейн
4	Нормативно правове регулювання блокчейну в Україні та ЄС	14	Криптогаманці
5	Хешування та цифровий в блокчейні	15	Блокчейн в страхуванні
6	Криптографічні алгоритми в блокчейні	16	Блокчейн в охороні здоров'я
7	Механізми консенсусу в блокчейн	17	Блокчейн в державному управлінні
8	Типи блокчейн мережі та архітектури	18	Кібергігієна та захист даних в блокчейн
9	Основні платформи блокчейн	19	Етика при використанні блокчейн
10	Криптовалюти та цифрові активи	20	Цілі сталого розвитку та блокчейн технології