Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Кафедра міжнародних відносин і аудиту

«ЗАТВЕРДЖЕНО»
завідувач кафедри
Пашкевич М.С.
«19» серпня 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Криптовалюти»

Галузь знань ..... 05 Соціальні та поведінкові науки
Спеціальність ..... 051 Економіка
Рівень вищої освіти..... другий (магістерський)
Освітньо-професійна програма ... Цифрова економіка
Статус ..... Обов'язкова
Загальний обсяг ..... 4 кредити ЄКТС (120 годин)
Форма підсумкового контролю.... іспит
Термін викладання ..... 2-й семестр (3 чверть)
Мова викладання..... українська

Викладачі: доцент Макурін А.А.

Дніпро
НТУ «ДП»
2024

Робоча програма навчальної дисципліни «Криптовалюти» для магістрів освітньо-професійної програми «Цифрова економіка» спеціальності 051 Економіка / НТУ «ДП», каф. міжнародних відносин і аудиту. – Д.: НТУ «ДП», 2024. – 14 с.

Розробник – Макурін Андрій Андрійович, д.е.н., доцент кафедри міжнародних відносин і аудиту

Робоча програма регламентує:

– мету дисципліни;

– дисциплінарні результати навчання;

– бажані базові дисципліни;

– обсяг і розподіл за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять;

– програму дисципліни (тематичний план за видами навчальних занять);

– алгоритм оцінювання рівня досягнення дисциплінарних результатів навчання (шкали, засоби, процедури та критерії оцінювання);

– інструменти, обладнання та програмне забезпечення;

– рекомендовані джерела інформації.

Робоча програма призначена для реалізації компетентнісного підходу під час планування освітнього процесу, викладання дисципліни, підготовки студентів до контрольних заходів, контролю провадження освітньої діяльності, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти.

Погоджено рішенням науково-методичної комісії спеціальності 051 Економіка (протокол № 12а від 05.07.2024).

ЗМІСТ

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ 4
2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ 4
3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ 5
4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ 6
5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ 6
6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ 7
6.1 Шкали 7
6.2 Засоби та процедури 8
6.3 Критерії 9
7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ 12
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ 12

1. МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

В освітньо-професійній програмі «Цифрова економіка» спеціальності 051 «Економіка» здійснено розподіл програмних результатів навчання за організаційними формами освітнього процесу. До дисципліни С3 «Криптовалюти» віднесені такі результати навчання:

РН13	Оцінювати можливі ризики, соціально-економічні наслідки управлінських рішень
РН14	Розробляти сценарії і стратегії розвитку соціально-економічних систем
РН16	Управляти електронними бізнес-процесами на засадах теорії електронної економіки та застосовувати інструментарій електронного бізнесу для практичної реалізації бізнес-завдань
РН17	Моделювати та прогнозувати розвиток економічних систем за допомогою сучасних інформаційних технологій та підходів
РН18	Управляти розвитком економічних систем на основі теоретичних засад та практичних навичок застосування крипто активів

Мета дисципліни – формування у майбутніх магістрів знань щодо використання різних видів криптоактивів, проблем їх відображення у фінансовій звітності, правового статусу в Україні та за кордоном, особливостей використання технології blockchain у сфері економічного консалтингу та обліку, а також розвиток практичних навичок з управління електронними бізнес-процесами, моделювання та прогнозування розвитку економічних систем із застосуванням сучасних інформаційних технологій та криптоактивів.

Реалізація мети вимагає трансформації програмних результатів навчання в дисциплінарні та адекватний відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм.

2. ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Шифр ПРН	**Дисциплінарні результати навчання (ДРН)**	
	шифр ДРН	**зміст**
РН13	РН13.1-С3	Визначати та аналізувати ризики, пов'язані з використанням криптоактивів у фінансовій та економічній діяльності, оцінювати їх потенційні соціально-економічні наслідки для підприємств та суспільства
	РН13.2 -С3	Застосовувати методи аналізу для оцінки ризиків, пов'язаних з управлінськими рішеннями у сфері криптовалют, і прогнозувати можливі економічні та соціальні наслідки таких рішень
РН14	РН14.1-С3	Створювати сценарії розвитку соціально-економічних систем із врахуванням впливу криптоактивів та технології blockchain, адаптуючи стратегії управління до нових викликів цифрової економіки
	РН14.2-С3	Розробляти довгострокові стратегії розвитку економічних систем, інтегруючи криптоактиви та інноваційні фінансові технології для забезпечення стійкості та зростання в умовах цифрової трансформації

Шифр ПРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	зміст
РН16	РН16.1-С3	Здійснювати управління електронними бізнес-процесами, використовуючи криптоактиви та технологію blockchain, для підвищення ефективності та прозорості бізнес-операцій
РН17	РН17.1-С3	Створювати моделі та прогнозувати розвиток економічних систем, використовуючи сучасні інформаційні технології та методи аналізу даних, зокрема на основі криптоактивів і технології blockchain
РН18	РН18.1-С3	Розробляти та впроваджувати стратегії управління розвитком економічних систем, використовуючи теоретичні знання та практичні навички роботи з криптоактивами для досягнення стійкого економічного зростання

3. БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
Інформаційні системи в економіці	Збирати, обробляти та аналізувати статистичні дані, науково-аналітичні матеріали, необхідні для вирішення комплексних економічних завдань
	Приймати ефективні рішення за невизначених умов і вимог, що потребують застосування нових підходів, методів та інструментарію соціально-економічних досліджень
Реінжиніринг бізнес-процесів	Розробляти, обґрунтовувати і приймати ефективні рішення з питань розвитку соціально-економічних систем та управління суб’єктами економічної діяльності
	Обґрунтовувати управлінські рішення щодо ефективного розвитку суб’єктів господарювання, враховуючи цілі, ресурси, обмеження та ризики
Стратегія підприємства	Визначати та критично оцінювати стан та тенденції соціально-економічного розвитку, формувати та аналізувати моделі економічних систем та процесів
	Використовувати аналітичний та методичний інструментарій для визначення та критичної оцінки стану та тенденцій соціально-економічного розвитку суб’єктів господарювання
Математичне моделювання систем	Обґрунтовувати за допомогою математичних методів рішення з питань розвитку соціально-економічних систем та управління суб’єктами економічної діяльності
	Розробляти систему комплексних дій щодо реалізації соціально-економічних проєктів з урахуванням їх цілей, очікуваних соціально-економічних наслідків, розрахунком математичними методами ризиків, законодавчих, ресурсних та інших обмежень
	Розробляти сценарії і стратегії розвитку соціально-економічних систем

4. ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Вид навчальних занять	**Обсяг,** *години*	**Розподіл за формами навчання**, *години*			
		денна		**заочна**	
		аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота
лекційні	45	18	27	4	41
практичні	75	36	39	4	71
лабораторні	-	-	-		
семінари	-	-	-		
РАЗОМ	120	54	66	8	112

5. ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	**Види та тематика навчальних занять**	**Обсяг складових,** *години*
	ЛЕКЦІЇ	**45**
РН14.1-С3 РН13.1-С3	**1. Теоретичні передумови викникнення криптоактивів**	8
	1.1. Поняття та види криптоактивів	
	1.2. Стейблкоїни як різновид криптоактивів	
	1.3. Особливості оцінки ризиків при використанні криптовалют	
РН14.2-С3	**2. Основні проблеми з відображення криптоактивів у фінансовій звітності**	7
	2.1. Особливості визначення криптовалюти - запасами	
	2.2. Особливості визначення криптовалюти – фіатними грошовими коштами	
	2.3. Особливості визначення криптовалюти – електронними чи цифровими грошовими коштами	
РН16.1-С3	**3. Визначення правового статусу в Україні та за кордоном для сучасних грошових коштів**	7
	3.1. Цифрові грошові кошти як різновид звичайних грошових коштів	
	3.2. Особливості розрахунку цифровими активами та їх управління	
РН13.2-С3	**4. Впровадження технології blockchain у сфері економічного консалтингу**	8
	4.1. Особливості функціонування технології блокчейн та ризики системи	
	4.2. Вплив технологічних укладів на розвиток економічних відносин	
РН17.1-С3	**5. Використання технології blockchain в інтеграції управлінського обілку та фінанового обліку**	8
	5.1. Особливості використання сучасних технологій при ведення управлінського обліку	
	5.2. Особливості використання сучасних технологій при ведення фінансового обліку	

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, *години*
	5.3. Особливості використання сучасних технологій при ведення податкового обліку Моделювання розвитку економічних систем на підприємстві	
РН18.1-С3	**6. Криптоактиви у системі звітності**	7
	6.1. Криптоактиви у системі обліку та їх економічна обробка	
	6.2. Відображення криптоактивів у звітності підприємств	
	6.3. Торгівля та майнінг криповалюти	
	ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	**75**
РН14.1-С3 РН13.1-С3	1. Теоретичні передумови виникнення криптоактивів	14
РН14.2-С3	2. Основні проблеми з відображення криптоактивів у фінансовій звітності	12
РН16.1-С3	3. Визначення правового статусу в Україні та за кордоном для сучасних грошових коштів	12
РН13.2-С3	4. Впровадження технології blockchain у сфері бухгалтерського обліку	10
РН17.1-С3	5. Використання технології blockchain в інтеграції управлінського обліку та фінансового обліку	13
РН18.1-С3	Криптоактиви у системі звітності	14
РАЗОМ		**120**

6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Сертифікація досягнень студентів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання студента за дисципліною.

6.1 Шкали

Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок мобільних студентів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»

Рейтингова	Інституційна
90…100	відмінно / Excellent
74…89	добре / Good
60…73	задовільно / Satisfactory
0…59	незадовільно / Fail

Кредити навчальної дисципліни зараховуються, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації.

6.2 Засоби та процедури

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь/навичок, комунікації, автономії та відповідальності студента за вимогами НРК до 7-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Студент на контрольних заходах має виконувати завдання, орієнтовані виключно на демонстрацію дисциплінарних результатів навчання (розділ 2).

Засоби діагностики, що надаються студентам на контрольних заходах у вигляді завдань для поточного та підсумкового контролю, формуються шляхом конкретизації вихідних даних та способу демонстрації дисциплінарних результатів навчання.

Засоби діагностики (контрольні завдання) для поточного та підсумкового контролю дисципліни затверджуються кафедрою.

Види засобів діагностики та процедур оцінювання для поточного та підсумкового контролю дисципліни подано нижче.

Засоби діагностики та процедури оцінювання

<table>
<tr><th colspan="3">ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ</th><th colspan="2">ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ</th></tr>
<tr><th>навчальне заняття</th><th>засоби діагностики</th><th>процедури</th><th>засоби діагностики</th><th>процедури</th></tr>
<tr><td>лекції</td><td>контрольні завдання за кожною темою</td><td>виконання завдання під час лекцій</td><td rowspan="3">комплексна контрольна робота (ККР)</td><td rowspan="3">визначення середньозваженого результату поточних контролів;
виконання комплексної контрольної роботи під час екзамену за бажанням студента</td></tr>
<tr><td rowspan="2">практичні</td><td>контрольні завдання за кожною темою</td><td>виконання завдань під час практичних занять</td></tr>
<tr><td>індивідуальне завдання</td><td>виконання завдань під час самостійної роботи</td></tr>
</table>

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного та індивідуального завдання.

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком складовим опису кваліфікаційного рівня за НРК, то інтегральне значення оцінки може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюються викладачем.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі студента шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен студент під час екзамену має право виконувати ККР, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

Кількість конкретизованих завдань ККР повинна відповідати відведеному часу на виконання. Кількість варіантів ККР має забезпечити індивідуалізацію завдання.

Значення оцінки за виконання ККР визначається середньою оцінкою складових (конкретизованих завдань) і є остаточним.

Інтегральне значення оцінки виконання ККР може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюється кафедрою для кожної складової опису кваліфікаційного рівня за НРК.

6.3 Критерії

Реальні результати навчання студента ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії студента для демонстрації досягнення результатів навчання.

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю лекційних і практичних занять в якості критерія використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100\ a/m,$$

де a – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення; m – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Індивідуальні завдання та комплексні контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетентністні характеристики, визначені НРК для магістерського рівня вищої освіти (подано нижче).

Загальні критерії досягнення результатів навчання для 7-го кваліфікаційного рівня за НРК

Опис кваліфікаційного рівня	**Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії**	**Показник оцінки**
	Знання	
♦ спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: – спеціалізованих концептуальних знань на рівні новітніх досягнень; – критичне осмислення проблем у навчанні та/або професійній діяльності та на межі предметних галузей	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань	Відповідь містить не грубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84
	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64
Уміння/навички		
♦ спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур; ♦ здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах; ♦ здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності	Відповідь характеризує уміння: – виявляти проблеми; – формулювати гіпотези; – розв'язувати проблеми; – оновлювати знання; – інтегрувати знання; – провадити інноваційну діяльність; – провадити наукову діяльність	95-100
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності з не грубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
	Рівень умінь/навичок незадовільний	<60
Комунікація		
♦ зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до	Зрозумілість відповіді (доповіді). *Мова:* правильна; чиста; ясна; точна; логічна; виразна; лаконічна. *Комунікаційна стратегія:* – послідовний і несуперечливий розвиток думки; – наявність логічних власних суджень;	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються	– доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням; – правильна структура відповіді (доповіді); – правильність відповідей на запитання; – доречна техніка відповідей на запитання; – здатність робити висновки та формулювати пропозиції; – використання іноземних мов у професійній діяльності	
	Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами	90-94
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п’ять вимог)	74-79
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев’ять вимог)	65-69
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	60-64
	Рівень комунікації незадовільний	<60
Відповідальність і автономія		
♦ управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів; ♦ відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів;	Відмінне володіння компетенціями: – використання принципів та методів організації діяльності команди; – ефективний розподіл повноважень в структурі команди; – підтримка врівноважених стосунків з членами команди (відповідальність за взаємовідносини); – стресовитривалість; – саморегуляція; – трудова активність в екстремальних ситуаціях; – високий рівень особистого ставлення до справи; – володіння всіма видами навчальної діяльності; – належний рівень фундаментальних знань; – належний рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок	95-100
	Упевнене володіння компетенціями відповідальності і автономії з незначними хибами	90-94

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
♦ здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії	Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано дві вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано три вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано чотири вимоги)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано п’ять вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано шість вимог)	65-69
	Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (рівень фрагментарний)	60-64
	Рівень відповідальності і автономії незадовільний	<60

7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Технічні засоби навчання. Дистанційна платформа Moodle. Активований акаунт університетської пошти (student.i.p@nmu.one) на Microsoft Office 365, застосунки Microsoft Office: Teams, Moodle. Інстальований на ПК та /або мобільних ґаджетах пакет програм Microsoft Office (Word, Excel, Power Point), Google Chrome або інший пошуковий сервіс з підключенням до мережі Інтернет. Мультимедійне обладнання: проектор, ноутбук. Підключена аудиторія до Wi-Fi.

8. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Makurin, A.; Maliienko, A.; Tryfonova, O.; Masina, L. Management of Cryptocurrency Transactions from Accounting Aspects. Economics. Ecology. Socium 2023, 7, 26-35.

2. Kyrylo Muraviov, Andrii Makurin and Larysa Sloboda. The Current State of Development and the Impact of Cryptocurrency on the Global Economy. [ref]: vol.21.2023. available at: https://refpress.org/ref-vol21-a69/ Wos

3. Makurin, A. Technological Aspects and Environmental Consequences of Mining Encryption. Economics. Ecology. Socium 2023, 7, 61-70. Wos

4. Макурін А.А., Максимов С.П. Економічні аспекти управління інвестиціями. Трансформаційна економіка № 5 (05). 2023 р. С 82 – 86.

5. Roieva, O., Oneshko, S., Sulima, N., Saienko, V., & Makurin, A. (2023). IDENTIFICATION OF DIGITALIZATION AS A DIRECTION OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF MODERN ENTERPRISE. Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice, 1(48), 312–325. https://doi.org/10.55643/fcaptp.1.48.2023.3968

6. Макурін А.А. Бухгалтерський облік зносу обладнання для майнингу /Макурін А.А.// Економічний вісник серія: фінанси, облік, оподаткування Випуск 7 2021. С 97 – 108

7.. MARYNA PASHKEVYCH, LIUDMYLA BONDARENKO, ANDRII MAKURIN, IRINA SAUKH and OLENA TOPORKOVA, 2020. BLOCKCHAIN TECHNOLOGY AS AN ORGANIZATION OF ACCOUNTING AND MANAGEMENT IN A MODERN ENTERPRISE.International Journal of Management (IJM) - Scopus Indexed .Volume:11,Issue:6,Pages:516-528.

8.. Tarasova, T., Usatenko, O., Makurin, A., Ivanenko, V. & Cherchata, A. (2020). Accounting and features of mathematical modeling of the system to forecast cryptocurrency exchange rate. Accounting, 6(3), P 357 – 364 DOI: 10.5267/j.ac.2020.1.003

9. Brukhanskyi R. F., Spilnyk I. V. КРИПТОАКТИВИ У СИСТЕМІ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ ТА ЗВІТНОСТІ //Problemy Ekonomiky. – 2019. – №. 2. – С. 145-156.

10. Бруханський Р. Ф., Спільник І. В. Криптоактиви у системі бухгалтерського обліку та звітності //Проблеми економіки. – 2019. – №. 2 (40).

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Криптовалюти» для магістрів
освітньо-професійної програми «Цифрова економіка»
спеціальності 051 Економіка

Розробник: Макурін Андрій Андрійович

У редакції автора

Видано
у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка» Свідоцтво
про внесення до Державного реєстру ДК № 1842 від 11.06.2004
49005, м. Дніпро, просп. Дмитра Яворницького, 19