

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Кафедра статистики, обліку та аудиту

“ЗАТВЕРДЖУЮ”



Декан
Економічного факультету
Віталій ДЯЧЕК
“27” серпня 2024р.

Робоча програма навчальної дисципліни

Бізнес-аналітика - 2

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти другий (магістерський) рівень

галузь знань 05 «Соціальні та поведінкові науки»

спеціальність 071 «Економіка»

освітня програма «Бізнес-аналітика та міжнародна статистика»

спеціалізація _____

вид дисципліни обов'язкова

факультет економічний

2024 / 2025 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження Вченою радою факультету (інституту, центру)

“27” серпня 2024 року, протокол № 11

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Лілія МИТРОФАНОВА, старший викладач закладу вищої освіти кафедри статистики, обліку та аудиту

Програму схвалено на засіданні кафедри *Статистики, обліку та аудиту*

Протокол від “26” серпня 2024 року № 1

Завідувач кафедри статистики, обліку та аудиту



(підпис)

Оксана НЕСТЕРЕНКО
(ім'я та прізвище)

Програму погоджено з гарантом освітньо-професійної програми (керівником проектної групи)
«Бізнес-аналітика та міжнародна статистика»
назва освітньої програми

Гарант освітньо-професійної програми
(керівник проектної групи) «Бізнес-аналітика та міжнародна статистика»



(підпис)

Юлія ЛАЗЕБНИК
(ім'я та прізвище)

Програму погоджено науково-методичною комісією економічного факульте-
ту _____

назва факультету, для здобувачів вищої освіти якого викладається навчальна дисципліна

Протокол від “27” серпня 2024 року № 1

Голова науково-методичної комісії



(підпис) Дар'я ЗАГОРСЬКА

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «**Бізнес-аналітика - 2**» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки **магістра**

напряму 05 «Соціальні та поведінкові науки»,

спеціальності 051 «Економіка»

освітня програма «Бізнес-аналітика та міжнародна статистика»

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Метою викладення навчальної дисципліни є засвоєння студентами належних теоретичних знань та набуття практичних навичок з методології обробки економічних даних, їх візуалізації та прийняття управлінських рішень, а також вмінь побудови аналітичних звітів, аналітичного опрацювання економічних процесів, знаходження оптимальних рішень для успішного ведення бізнесу та здійснення діагностики бізнес-середовища підприємств.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни є засвоєння студентами теоретичних знань та практичних навичок з бізнес-аналітики; визначати потреби підприємств в достовірній та своєчасній інформації; аналізувати та вчасно корегувати інформацію щодо взаємовідносин між суб'єктами підприємницької діяльності у зв'язку із змінами потреб зовнішнього середовища; оцінювати стан та перспективи розвитку суб'єктів підприємницької діяльності; засвоєння сутності вартості бізнесу, методичних підходів, методів, прийомів та показників оцінки вартості бізнесу; оволодіння навичками самостійного використання методів з оцінки вартості бізнесу та оцінювання ефективності функціонування бізнесу по критерію зміни його вартості; вміти приймати обґрунтовані управлінські рішення на основі аналізу тенденцій розвитку основних сегментів бізнесу.

Після завершення курсу студент має набути такі **загальні та фахові компетентності**:

Загальні:

ЗК1. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК6. Здатність розробляти та управляти проектами.

Фахові:

СК1. Здатність застосовувати науковий, аналітичний, методичний інструментарій для обґрунтування стратегії розвитку економічних суб'єктів та пов'язаних з цим управлінських рішень.

СК3. Здатність збирати, аналізувати та обробляти статистичні дані, науково-аналітичні матеріали, які необхідні для розв'язання комплексних економічних проблем, робити на їх основі обґрунтовані висновки.

СК4. Здатність використовувати сучасні інформаційні технології, методи та прийоми дослідження економічних та соціальних процесів, адекватні встановленим потребам дослідження.

СК11. Здатність планувати і розробляти проекти у сфері економіки, здійснювати її інформаційне, методичне, матеріальне, фінансове та кадрове забезпечення.

ДСК2. Здатність до бізнес-аналітики, статистичного забезпечення та обґрунтування управлінських рішень щодо ведення бізнесу (здатність проводити системний аналіз зовнішнього та внутрішнього бізнес-середовища діяльності суб'єктів господарювання; здатність визначати вплив макро- і мікро-економічних елементів на бізнес; здатність використовувати відповідні інструменти для аналізу бізнес-середовища; здатність проводити фінансовий та кредитний аналіз).

ДСК3. Здатність використовувати професійні-профільовані знання й уміння щодо практичного використання комп'ютерних технологій в галузі бізнес-аналітики та міжнародної статистики. Уміння розробляти і впроваджувати інформаційні системи.

1.3. Кількість кредитів – 4

1.4. Загальна кількість годин – 120

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Обов'язкова	
денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
1	1
Семестр	
2-й	2-й
Лекції	
16 год.	6 год.
Практичні, семінарські заняття	
16 год.	2 год.
Лабораторні	
год.	год.
Самостійна робота	
88 год.	132 год.
в т.ч. індивідуальні завдання:	

1.6. Заплановані результати навчання:

Згідно з вимогами освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми студенти повинні досягти таких **результатів навчання**:

РН1. Формулювати, аналізувати та синтезувати рішення науково-практичних проблем.

РН2. Розробляти, обґрунтовувати і приймати ефективні рішення з питань розвитку соціально-економічних систем та управління суб'єктами економічної діяльності.

РН8. Збирати, обробляти та аналізувати статистичні дані, науково-аналітичні матеріали, необхідні для вирішення комплексних економічних завдань.

РН11. Визначати та критично оцінювати стан та тенденції соціально-економічного розвитку, формувати та аналізувати моделі економічних систем та процесів.

РН12. Обґрунтовувати управлінські рішення щодо ефективного розвитку суб'єктів господарювання, враховуючи цілі, ресурси, обмеження та ризики.

РН15. Організовувати розробку та реалізацію соціально-економічних проектів із врахуванням інформаційного, методичного, матеріального, фінансового та кадрового забезпечення.

ДРН2. Демонструвати навички проведення бізнес-аналізу, оцінювання стану та тенденцій розвитку економічних явищ і процесів, факторів формування зовнішнього (та внутрішнього) бізнес-середовища функціонування підприємств.

ДРН4. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі економіки, бізнес-аналітики та міжнародної статистики. Володіти методикою проведення фінансового та кредитного аналізу, оперувати аналітичною інформацією, здійснювати зіставлення параметрів економічних процесів, виявлення змін і аналізу причин їх виникнення, діагностування підприємства і позиціонування його у бізнес-середовищі.

ДРН5. Професійно застосовувати статистичні прикладні пакети програм для розв'язання науково-дослідних та прикладних аналітичних завдань у бізнес-сфері.

В результаті вивчення дисципліни студент повинен

знати:

- потреби сучасних підприємств в аналітичній інформації;
- методи для обробки та аналізу статистичних даних для вирішення актуальних соціально – економічних задач в бізнесі;
- сучасні методи інтелектуального аналізу даних для моделювання розвитку соціально-економічних систем та процесів;
- основні принципи прийняття ефективних управлінських рішень на основі аналізу тенденцій основних характеристик сегментів бізнесу

вміти:

- формувати інформаційний простір відповідно до наукових методів первинної обробки інформації;
- формувати систему показників, їх взаємозв'язків та проведення оцінки процесів, що відбуваються в бізнес середовищі;
- моделювати бізнес-процеси за допомогою новітніх методів; проводити оцінку якості продукції та ефективності бізнес-процесів.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ 1. Економічна аналітика

Тема 1. Методологічні засади бізнес-аналітики.

- 1.1. Бізнес-аналітика як наука.
- 1.2. Як працює бізнес-аналітика?
- 1.3. Статистика та її роль у дослідженні бізнес-процесів в бізнес-аналітиці.
- 1.4. Основні етапи аналізу бізнес-процесів.
- 1.5. Бізнес-аналітика в середовищі R та Python.

Тема 2. Багатовимірні угруповання й розрахунок інтегрального показника

- 2.1. Застосування багатовимірного статистичного аналізу в бізнес-аналітиці.
- 2.2. Особливості обробки багатовимірних статистичних даних за допомогою багатовимірного статистичного аналізу.
- 2.3. Статистичні показники в бізнес-аналітиці.
- 2.4. Метод багатовимірної середньої та інтегральний показник.
- 2.5. Розрахунок багатовимірної середньої та інтегрального показника за допомогою програмного забезпечення.

Тема 3. Кластерний аналіз в бізнес-аналітиці

- 3.1. Аналітика кластерного аналізу.
- 3.2. Особливості застосування методів кластерного аналізу.
- 3.3. Міри подібності.
- 3.4. Методи кластерного аналізу.
- 3.5. Міри відстані в середовищі R та Python

Тема 4. Аналітика часових рядів в бізнес-аналітиці

- 4.1. Методи розробки функцій в аналізі часових рядів і прогнозуванні.
- 4.2. Правила побудови рядів динаміки.
- 4.3. Основні аналітичні показники динамічного ряду.
- 4.4. Прогнозування явищ та процесів на основі трендових моделей.
- 4.5. Аналітичні показники динамічного ряду в середовищі R та Python.

Тема 5. Аналітика індексного методу

- 5.1. Поняття та роль індексного методу в бізнес-аналітиці.
- 5.2. Класифікація індексів в бізнес-аналітиці.
- 5.3. Агрегатний та середньозважені індекси в бізнес-аналітиці.
- 5.4. Використання в бізнес-аналітиці загальних індексів середніх величин.
- 5.5. Аналітика макроекономічних процесів.
- 5.6. Прикладні індексні функціональні моделі.
- 5.7. Аналітичні показники індексного методу в середовищі R та Python.

Тема 6. Випадкові величини як основа бізнес-аналітики

- 6.1. Випадкові величини в бізнес-аналізі.

- 6.2. Аналітика вибіркового методу дослідження в бізнесі.
 6.3. Дослідження випадкових величин.
 6.4. Аналітичні показники вибіркового методу в середовищі R та Python.

Розділ 2. Методологія бізнес-аналітики в ризик менеджменті

Тема 7. Аналітика кореляційно-регресійного аналізу

- 7.1. Визначення кореляційного та регресійного аналізу в контексті бізнес-аналітики
 7.2. Основні поняття регресійного аналізу в бізнесі.
 7.3. Основні поняття кореляційного аналізу в бізнесі.
 7.4. Аналітика зв'язку між атрибутивними ознаками.
 7.5. Практичні застосування кореляційно-регресійного аналізу у бізнесі.
 7.6. Аналітика кореляційно-регресійного аналізу в середовищі R та Python.

Тема 8. Методологія бізнес-аналітики в ризик-менеджменті

- 8.1. Роль бізнес-аналітики в ризик-менеджменті.
 8.2. Основні етапи ризик-менеджменту.
 8.3. Інструменти бізнес-аналітики у ризик-менеджменті.
 8.4. Технології та програмні рішення для ризик-менеджменту.
 8.5. Кейси та приклади з реального бізнесу.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі				
		л	Пр.	лаб	Інд	сам		л	Пр.	Лаб	інд	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. Економічна аналітика												
Тема 1	15	2	2			11	15	0,75	0,25			14
Тема 2	15	2	2			11	15	0,75	0,25			14
Тема 3	15	2	2			11	15	0,75	0,25			14
Тема 4	15	2	2			11	15	0,75	0,25			14
Тема 5	15	2	2			11	15	0,75	0,25			14
Тема 6	15	2	2			11	15	0,75	0,25			14
Разом за розділом 1	90	12	12			66	90	4,5	1,5			84
Розділ 2. Методологія бізнес-аналітики в ризик менеджменті												
Тема 7	15	2	2			11	15	0,75	0,25			14
Тема 8	15	2	2			11	15	0,75	0,25			14
Разом за розділом 2	30	4	4			22	30	1,5	0,5			28
Усього годин	120	16	16			88	120	6	2			112

4. Теми семінарських, практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна

Розділ 1. Економічна аналітика			
1	Тема 1. Методологічні засади бізнес-аналітики	2	0,25
2	Тема 2. Багатовимірні угруповання й розрахунок інтегрального показника	2	0,25
3	Тема 3. Кластерний аналіз в бізнес-аналітиці	2	0,25
4	Тема 4. Аналітика часових рядів в бізнес-аналітиці	2	0,25
5	Тема 5. Аналітика індексного методу	2	0,25
6	Тема 6. Випадкові величини як основа бізнес-аналітики	2	0,25
	Разом за розділом 1	12	1,5
Розділ 2. Методологія бізнес-аналітики в ризик менеджменті			
7	Тема 7. Аналітика кореляційно-регресійного аналізу	2	0,25
8	Тема 8. Методологія бізнес-аналітики в ризик-менеджменті	2	0,25
	Разом за розділом 2	4	0,5
	Разом	16	2

5. Самостійна робота

Самостійна робота студента включає: опрацювання навчального матеріалу, підготовку до практичних занять, виконання індивідуальних завдань, підготовку до усіх видів контролю.

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Опрацювання та підготовка огляду опублікованих у фахових та інших виданнях статей	15	25
2	Проробка конспекту лекції, вивчення рекомендованої літератури по темах, які викладаються на лекціях	20	25
3	Підготовка до практичних занять	10	-
4	Підготовка до поточного контролю	18	20
5	Підготовка до контрольної роботи	15	20
6	Підготовка до підсумкового контролю (заліку)	10	22
	Разом	88	112

6. Індивідуальні завдання

Відповідно навчальному плану спеціальності «Бізнес-аналітика та міжнародна статистика» індивідуальні (розрахунково-графічні) завдання (ІРГЗ) – не передбачені.

7. Методи навчання

Піч час викладанні навчальної дисципліни «Бізнес-аналітика - 2» використовуються інформаційно-ілюстративний та проблемний методи навчання із застосуванням:

- лекцій у супроводі роздаткового матеріалу;
- розв'язування тестових задач та тестів;
- складання графічних схем;
- виконання навчально-дослідних завдань.

Основними формами вивчення дисципліни є лекції, практичні заняття, самостійна робота. Основними відмінностями активних та інтерактивних методів навчання від традиційних вважаються не лише методика й техніка викладання, але й висока ефективність навчального процесу, яка проявляється через:

- високу мотивацію студентів;
- закріплення теоретичних знань на практиці;
- підвищення самосвідомості студентів;
- вироблення здатності ухвалювати самостійні рішення;
- вироблення здатності приймати колективні рішення;
- вироблення здатності до соціальної інтеграції;
- придбання навичок вирішення конфліктів;
- розвиток здатності до компромісів.

При викладанні дисципліни «Бізнес-аналітика - 1» для активізації навчального процесу передбачено використання таких сучасних навчальних технологій як проблемні лекції, міні-лекції, робота в малих групах та ін.

Проблемні лекції спрямовані на розвиток логічного мислення студентів. Коло питань теми лекції обмежується кількома ключовими моментами, й увага студентів має бути сконцентрована на матеріалі, що не знайшов відображення в підручниках. При проведенні проблемної лекції має бути розданий друкований матеріал і виділені головні висновки з питань, що розглядаються.

При викладанні лекційного матеріалу студентам пропонуються питання для самостійного розмірковування. При цьому лектор ставить питання, які спонукають студента шукати вирішення проблемної ситуації. Така ситуація змушує студентів сконцентруватися, й почати активно мислити в пошуках правильної відповіді.

На початку проведення проблемної лекції необхідно чітко сформулювати проблему, яку необхідно вирішити студентам. При викладанні лекційного матеріалу слід уникати прямої відповіді на поставлені питання, а висвітлювати матеріал, таким чином, щоб отриману інформацію студент міг використати при вирішенні проблеми.

Міні-лекції передбачають викладення навчального матеріалу за короткий проміжок часу й характеризуються значною ємністю, складністю логічних побудов, образів, доведень та узагальнень.

На початку проведення міні-лекції за обраними темами лектор акцентує увагу студентів на необхідності представити викладений лекційний матеріал у так званому структурно-логічному вигляді. На розгляд виносять питання, які зафіксовані в плані лекцій, але викладають їх стисло. Лекційне заняття, проведене в такий спосіб, пробуджує в студента активність та увагу до сприйняття матеріалу, а також спрямовує його на використання системного підходу при відтворенні інформації, яку він отримав під час лекції.

Проблемні лекції та міні-лекції доцільно поєднувати з такою формою активізації навчального процесу, як робота в малих групах.

Робота в малих групах дає змогу структурувати лекційні або практичні заняття за формою та змістом, створює можливості для участі кожного студента в роботі за темою заняття, забезпечує формування досвіду соціального спілкування.

Після висвітлення проблеми (проблемна лекція) або стислого викладення матеріалу (міні-лекція) студентам пропонується об'єднатися в групи по 5-7 осіб та представити наприкінці заняття своє бачення та сприйняття матеріалу, тобто виступити перед аудиторією з результатами роботи групи.

Дискусії передбачають обмін думками та поглядами учасників щодо певної теми, а також розвивають мислення, допомагають формувати погляди й переконання, виробляють уміння формулювати думки й висловлювати їх, учать оцінювати пропозиції інших людей, критично підходити до власних поглядів.

Кейс-метод – метод аналізу конкретних ситуацій, який дає змогу наблизити процес навчання до реальної практичної діяльності спеціалістів, і передбачає розгляд виробничих, управлінських та інших ситуацій, інцидентів у процесі вивчення навчального матеріалу.

7. Методи контролю

Оцінювання знань, вмінь та навичок студентів включає ті види занять, які згідно з програмою навчальної дисципліни передбачають лекційні, практичні заняття, самостійну роботу та виконання контрольної роботи.

Перевірка та оцінювання знань студентів проводиться в наступних формах:

- поточне оцінювання роботи і знань студентів під час практичних занять;
- проміжний контроль знань (тестування за темами);
- написання і захист контрольної роботи;
- складання заліку.

Оцінювання рівня засвоєння теоретичних знань може проводитись в одній з альтернативних форм:

- за підсумками тестування ;

- під час проведення усної співбесіди зі студентом, в процесі якої студент дає відповіді на питання з різних тем дисципліни.

Оцінювання рівня набутих практичних навичок здійснюється за результатами виконання та захисту індивідуального завдання.

Проміжний контроль рівня знань (тестування) передбачає виявлення опанування студентом лекційного матеріалу та вміння застосування його для вирішення практичної ситуації і проводиться у вигляді тестування. При цьому тестове завдання може містити як запитання, що стосуються суто теоретичного матеріалу, так і запитання, спрямовані на вирішення невеличкого практичного завдання.

Підсумковий контроль за курсом – у формі заліку. До складання заліку допускають студентів, що мають 20 балів зі складених тестів з основних навчальних елементів змістовних модулів, написання та захисту контрольного завдання та інших завдань, передбачених програмою дисципліни. залік здійснюють за заліковими завданнями, які містять три питання (одне теоретичне питання, одне практичне завдання і тести). Вони дають можливість здійснити оцінювання знань студента за дисципліною “Бізнес-аналітика - 2” (рис. 1).

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна			
Факультет	економічний		
Спеціальність (напрям)	051 «Економіка»		
Освітня програма	«Бізнес-аналітика та міжнародна статистика»	Семестр 2	
Форма навчання	денна / заочна		
Рівень вищої освіти (освітньо-кваліфікаційний рівень):	другий (магістерський)		
Навчальна дисципліна: Бізнес-аналітика - 2			
ЗАЛІКОВЕ ЗАВДАННЯ № 3*			
1. Тести. 2. Теоретичне питання. 3. Задача.			
Затверджено на засіданні кафедри статистики, обліку та аудиту			
Протокол № _____ від „____” _____ 20____ року			
Завідувач кафедри _____		Оксана НЕСТЕРЕНКО	
		(підпис)	(прізвище та ініціали)
Екзаменатор _____		Лілія МИТРОФАНОВА	
		(підпис)	(прізвище та ініціали)
* За завдання 1 і 2 – по 5 балів, за завдання 3 – 10 балів, за завдання 4 – 20 балів. Всього – 40 балів.			

Рис. 1 –Зразок залікового завдання

9. Схема нарахування балів та критерії оцінювання навчальних досягнень

Узагальнена схема нарахування балів (денна форма навчання)
для підсумкового залікового контролю

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання											Залік	Су- ма
Поточне оцінювання (проміжний контроль)								Конт- рольна робота, перед- бачена навча- льним планом	Інди- віду- альне за- вдан- ня	Разом		
Розділ 1						Розділ 2						
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8					
5	5	5	5	5	5	5	5	20	-	60	40	100

T1, T2 ... – теми розділів.

Узагальнена схема нарахування балів (заочна форма навчання)
для підсумкового залікового контролю

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання											Залік	Су- ма
Поточне оцінювання (проміжний контроль)								Конт- рольна робота, перед- бачена навча- льним планом	Інди- віду- альне за- вдан- ня	Разом		
Розділ 1						Розділ 2						
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8					
5	5	5	5	5	5	5	5	20	-	60	40	100

T1, T2 ... – теми розділів.

Для допуску до складання підсумкового контролю (заліку) здобувач вищої освіти повинен набрати не менше 20 балів з навчальної дисципліни під час поточного контролю, самостійної роботи, контрольного завдання.

Критерії оцінювання (засоби діагностики)

Порядок оцінювання знань студентів, розроблений: і впроваджений в навчальний процес у Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна унормовує основні принципи організації поточного, підсумкового та семестрового контролю знань студентів з усіх видів виконуваних робіт (теоретична підготовка, практична робота, самостійна контрольна робота, наукова робота тощо), а також методику переведення показників академічної успішності студентів ХНУ імені В.Н. Каразіна в національну шкалу.

Критерії оцінювання результативності роботи студентів при виконанні самостійної роботи

Якісними критеріями оцінювання виконання контрольних завдань студентами є:

1. *Повнота виконання завдання:*

- Елементарна;
- Фрагментарна;
- Повна;
- Неповна.

2. *Рівень самостійності студента:*

- під керівництвом викладача;
- консультація викладача;
- самостійно.

3. *Сформованість навчально-інформаційних умінь* (роботи з підручником, володіння різними способами читання, складання плану, рецензій, конспекту, вміння користуватися бібліотекою, спостереження, експеримент тощо)

4. *Сформованість навчально-інтелектуальних умінь* (визначення понять, аналіз, синтез, порівняння, класифікація, систематизація, узагальнення, абстрагування, вміння відповідати на запитання, виконувати творчі завдання тощо);

5. *Рівень сформованості фахових методичних вмінь* (вміння застосовувати на практиці набуті знання):

- низький – володіння умінням здійснювати первинну обробку навчальної інформації без подальшого її аналізу;
- середній – уміння вибирати відомі способи дій для виконання фахових завдань;
- достатній – застосовує набуті знання у стандартних практичних ситуаціях;
- високий – володіння умінням творчо-пошукової діяльності.

Критерії оцінювання здобувачів вищої освіти за відповіді на питання поточного контролю

Завданням поточного контролю є перевірка розуміння та засвоєння певного матеріалу, вироблених навичок проведення розрахункових робіт, умінь самостійно опрацьовувати тексти, здатності осмислити зміст теми чи розділу, умінь публічно чи письмово представити певний матеріал (презентація).

Якісними критеріями оцінювання виконання завдань поточного контролю є:

1. *Повнота відповіді або виконання завдання:*

- елементарна;
- фрагментарна;
- повна;
- неповна.

2. *Рівень сформованості логічних умінь:*

- елементарні дії;
- операція, правило, алгоритм;
- правила визначення понять;
- формулювання законів і закономірностей;
- структурування суджень, доводів, описів.

Шкала перерахунку оцінок результатів поточного контролю за розділами

Оцінка за національною шкалою	Визначення назви за шкалою ECTS	Кількість набраних балів
1	2	4
ВІДМІННО	<i>Відмінно</i> – відмінне виконання лише з незначними помилками	38 – 40
ДОБРЕ	<i>Дуже добре</i> – вище середнього рівня з кількома помилками	35 – 37
	<i>Добре</i> – загалом правильна робота з певною кількістю грубих помилок	31 – 34
ЗАДОВІЛЬНО	<i>Задовільно</i> – непогано, але зі значною кількістю недоліків	26 – 30
	<i>Достатньо</i> – виконання задовольняє мінімальні критерії	10 – 25
НЕЗАДОВІЛЬНО	<i>Незадовільно*</i> – потрібно попрацювати перед тим, як перездати тест	6 – 9
	<i>Незадовільно</i> – необхідна серйозна подальша робота з повторним вивченням змістового модуля	0 – 5

Критерії оцінювання здобувачів вищої освіти за виконання контрольної роботи

Контрольна робота складається з виконання практичних завдань за темами курсу. Максимальна оцінка за виконання завдань індивідуальної розрахункової роботи – 20 балів.

Виконання завдань оцінюється за такими критеріями:

- технологічна грамотність;
- методична грамотність;
- обґрунтованість висновків;
- правильність оформлення.

Шкала оцінювання контрольної роботи

Кількість балів	Практичне завдання
16-20	Продemonстровано методичну й технологічну грамотність. Методичні рішення обґрунтовано. Оформлення відповідає вимогам.
11-15	Наявність незначних методичних і технологічних помилок, а також помилок в оформленні роботи. Методичні рішення обґрунтовано.
6-10	Наявність значної кількості методичних і технологічних помилок, а також в оформленні роботи.
0-5	Методична й технологічна неграмотність. Неправильне оформлення роботи.

Критерії оцінювання на заліку

Оцінювання знань студента проводиться за дворівневою шкалою (зараховано, незараховано). За залік студент може отримати максимум 40 балів:

1. Для отримання оцінки «зараховано» (35-40 балів) студент повинен:
 - укластися у встановлений строк підготовки відповіді;
 - викласти теоретичний матеріал чітко, коротко, зв'язано й обґрунтовано;
 - навести вірне рішення задачі та тестів.
2. Для одержання оцінки «зараховано» (25-34 бала) студент повинен:
 - укластися у встановлений строк підготовки відповіді;
 - викласти теоретичний матеріал зв'язано й обґрунтовано;
 - навести вірне рішення задачі;
 - можливі помилки у відповідях на тести.
3. Для отримання оцінки «зараховано» (15-24 бала) студент повинен:
 - викладати теоретичний матеріал у доступній для розуміння формі;
 - можливі помилки при розв'язанні задачі та в тестах.
4. Оцінку «незараховано» (1-14 балів) отримують студенти, відповіді яких можуть бути оцінені нижче вимог, сформульованих у попередніх пунктах.

Шкала оцінювання залікової роботи:

- за правильно виконане завдання 1 (тести) студент одержує 20 балів;
- за кожну правильну відповідь на теоретичні питання завдань 2 студент одержує по 10 балів;
- за правильно виконане завдання 3 (розрахункова задача) – 10 балів.

Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни визначається як загальна оцінка, яка враховує оцінки з кожного виду контролю (оцінки поточного контролю за роботу протягом семестру, за контрольне завдання та оцінка за результатами підсумкового заліку).

Залік здійснюють за заліковими завданнями, які містять три завдання (одне теоретичне питання, одне практичне завдання - задача і тести). Вони дають можливість здійснити оцінювання знань студента за дисципліною.

Зведена шкала оцінювання роботи студентів з дисципліни

Види робіт	Максимум балів
Поточне оцінювання	40
Контрольна робота	20
РАЗОМ	60
Залік	40
ВСЬОГО	100

У відповідності до набраних студентом балів оцінка знання матеріалу проводиться за дворівневою системою оцінювання згідно з Методикою переведення показників успішності знань студентів.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка за національною шкалою
	для дворівневої шкали оцінювання
90 – 100	зараховано
70-89	
50-69	
1-49	не зараховано

10. Рекомендована література

Основна література

1. Єріна А. М. Статистичне моделювання та прогнозування: навчальний посібник. К.: КНЕУ, 2001. 170 с.
2. Єріна А. М., Пальян З. О. Статистика: підручник. К.: 2010. 384 с.
3. Бізнес-статистика: навчальний посібник / Матковський С. О., Гринькевич О. С., Вдовин М. Л., Вільчинська О. М., Марець О. Р., Сорочак О. З. К.: Алерта, 2016. 280 с.
4. Лаговський В.В., Краєвський В.М. Бізнес-аналітика та моделювання: навч. посібник. Ірпінь: Університет ДФС України, 2020. 442 с.
5. Практикум зі статистики: навчальний посібник / А. В. Сидорова, Г. В. Анісімова, Л. О. Масіч, Л. Л. Шамілева та ін. Донецьк: Каштан, 2014. 284 с.
6. Семенова К. Д., Тарасова К. І. Бізнес-статистика: підручник. К.: ФОП Гуляева В. М. 2018. 210 с.
7. 20. Сидорова А.В., Біленко Д.В., Буркіна Н.В.. Бізнес-аналітика. В.: ДонНУ імені Василя Стуса. 2019. 104 с.
8. Сидорова А. В., Глущенко А. М. Статистичне забезпечення управління змінами на підприємствах великого бізнесу: монографія. Вінниця: ДонНУ імені Василя Стуса, 2017. 169 с.
9. Сидорова А. В., Кіосак Я. В. Міжнародна статистика: підручник. Донецьк: Каштан, 2013. 384 с.
10. Charnes J. Financial Modeling with Crystal Ball and Excel. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2007. 290 с.\

Допоміжна література

1. Балджи М.Д. Економічний ризик та методи його вимірювання: навч. посіб. Харків: Промарт, 2015. 300 с. URL:
2. Бізнес-аналітика багатовимірних процесів: навчальний посібник [Електронний ресурс] / Т.С. Клебанова, Л.С. Гур'янова, Л.О. Чаговець та ін. Х.: ХНЕУ ім. С. Кузнеця. 2018. 272 с.
3. Бутко М.П. Теорія прийняття рішень: підручник. К.: ЦУЛ, 2015. 360 с.
4. Економічний ризик: методи оцінки та управління [Текст] : навч. посібник / [Т. А. Васильєва, С. В. Леонов, Я. М. Кривич та ін.] ; під заг. ред. д-ра екон. наук, проф. Т. А. Васильєвої, канд. екон. наук Я. М. Кривич. Суми : ДВНЗ “УАБС НБУ”, 2015. 208 с.
5. Ліщина Н.М. Методи інтелектуального аналізу даних: консп. лек. Л.: Луцький НТУ. 2016. 112 с.
6. Орловський Д.Л. Бізнес-процеси підприємства: моделювання, аналіз, удосконалення: навч. посіб. у 2 ч. / Д.Л. Орловський; Х.: НТУ «ХПІ». 2018. Ч. 1: Моделювання бізнес-процесів: методи та засоби. 2018. 336 с.

7. Орловський Д.Л. Бізнес-процеси підприємства: моделювання, аналіз, удосконалення: навч. посіб. у 2 ч. / Д.Л. Орловський; Х.: НТУ «ХПІ». 2018. Ч. 2: Бізнес-процеси: аналіз, управління, удосконалення. 2018. 432 с.
8. Чекотовський Е.В. Статистичні методи на основі Microsoft Excel 2018: навч. посібник. К.: Знання. 2018. 408 с.

11. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті

12.

1. Нормативно-правова база / Кабінет Міністрів України; Урядовий портал. – Офіц. веб-сайт. – URL : <http://www.kmu.gov.ua/control/npd/list>.
2. Нормативно-правові акти // Урядовий портал. Єдиний веб-портал виконавчої влади України. – URL : http://www.me.gov.ua/control/uk/publish/category/main?cat_id=32854.
3. Статистична інформація / Офіційний сайт державної служби статистики України. – URL : <http://www.ukrstat.gov.ua>.
4. Загальноакадемічний портал наукової періодики. Національна академія наук України / Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського. URL : <http://www.nbuv.gov.ua/portal/natural/NTI/search.html>.
5. <http://www.nbuv.gov.ua> – Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського. 20. <http://rep.btsau.edu.ua> – Репозитарій Білоцерківського НАУ.
6. Центр економічної стратегії. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ces.org.ua/> БІЗ-НЕС – колективне ділове медіа. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.business.ua/>
7. Державна служба статистики України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

12. Особливості навчання за денною формою в умовах дії обставин непереборної сили

В умовах дії форс-мажорних обмежень освітній процес в університеті здійснюється відповідно до наказів/ розпоряджень ректора/ проректора або за змішаною формою навчання або повністю дистанційно в синхронному режимі.

Складання підсумкового семестрового контролю: в разі запровадження жорстких обмежень з заборонаю відвідування ЗВО студентам денної форми навчання надається можливість скласти екзамен в тестовій формі дистанційно на запропонованих викладачем платформах за відповідним посиланням.