

	Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка	Силабус навчальної дисципліни			
		Назва дисципліни Ризикологія (аналіз та моделювання економічного ризику)			
		Статус дисципліни <i>Нормативна</i>			
Галузь знань	05 Соціальні та поведінкові науки				
Спеціальність	051 Економіка				
Освітня програма	Економічна безпека				
Рівень вищої освіти	Бакалавр				
Форма навчання	Денна				
Курс	Третій				
Семестр	Шостий				
Обсяг дисципліни	Кредити	4,0	Години	120	
	Лекційні			28	
	Практичні/семінарські			24	
	Лабораторні				
	Самостійна робота			68	
Семестровий контроль	Екзамен				
Викладач	<i>Довгенко Я.О., к.е.н., доцент</i>				
Контактна інформація	<i>Y.O.Dovhenko@cuspu.edu.ua</i>				
Кафедра	<i>Менеджменту та підприємництва</i>				
Факультет	<i>Математики, природничих наук та технологій</i>				
Предмет навчання (Що буде вивчатися)	Предметом освітньої компоненти Ризикологія (аналіз та моделювання економічного ризику) є теоретичні і практичні питання аналізу економічного ризику, математичні методи і моделювання поведінки економічних систем з урахуванням ризику.				
Мета (Чому це цікаво/потрібно вивчати)	Метою викладання освітньої компоненти Ризикологія (аналіз та моделювання економічного ризику) є формування у здобувачів вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок з ідентифікації, аналізу, оцінки та моделювання ризиків у діяльності підприємств і організацій, а також розробка антикризових стратегій та обґрунтування управлінських рішень з планування мінімізації негативних наслідків і підвищення стійкості бізнес та економічних систем. Завданням вивчення освітньої компоненти є: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> розширення й поглиблення знань про якісні та кількісні властивості економічних процесів з урахуванням ризику; <input type="checkbox"/> опанування методології та методики побудови, аналізу й застосування економіко-математичних моделей, що враховують ризик; <input type="checkbox"/> вивчення низки найтипівіших прийомів моделювання та вимірювання економічного ризику в процесі прийняття рішень; 				

	<ul style="list-style-type: none"> □ опанування відповідного апарату (методи, моделі, інформаційне та програмно-методичне комп'ютерне забезпечення) з метою практичного □ використання в різноманітних економічних сферах (теоретична та прикладна економіка, фінанси, менеджмент тощо). □ ефективно комунікувати результати аналізу.
Компетентності	<p>Загальні компетентності (ЗК) ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>Спеціальні (фахові предметні) компетентності (СК) ФК4. Здатність пояснювати економічні та соціальні процеси і явища на основі теоретичних моделей, аналізувати і змістовно інтерпретувати отримані результати. ФК9. Здатність прогнозувати на основі стандартних теоретичних та економетричних моделей соціально-економічні процеси. ФК14. Здатність поглиблено аналізувати проблеми і явища в одній або декількох професійних сферах з врахуванням економічних ризиків та можливих соціально-економічних наслідків.</p>
Програмні результати (Чому можна навчитися)	<p><i>У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти зможуть:</i></p> <p>ПРН6. Використовувати професійну аргументацію для донесення інформації, ідей, проблем та способів їх вирішення до фахівців і нефахівців у сфері економічної діяльності. ПРН12. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати. ПРН16. Вміти використовувати дані, надавати аргументацію, критично оцінювати логіку та формувати висновки з наукових та аналітичних текстів з економіки. ПРН17. Виконувати міждисциплінарний аналіз соціально-економічних явищ і проблем в однієї або декількох професійних сферах з врахуванням ризиків та можливих соціально-економічних наслідків.</p>
Зміст дисципліни	<p style="text-align: center;">Розділ 1. Ризик та методи його оцінки Тема 1. Сутність причини виникнення та класифікація ризику</p> <p>Поняття та природа ризику. Поняття невизначеності. Зв'язок невизначеності та ризику. Види невизначеності. Аналіз чинників невизначеності. Причини виникнення економічного ризику. Зовнішні та внутрішні чинники ризику. Поняття об'єкта, суб'єкта та джерела ризику. Ставлення до ризику суб'єктів прийняття рішень. Класифікація ризиків. Особливості прояву ризику в сучасних умовах.</p> <p style="text-align: center;">Тема 2. Оцінка ризику</p> <p>Загальні методи оцінки ризику. Загальні підходи до аналізу ризику. Якісний аналіз ризику. Кількісний аналіз ризику.</p>

Статистичний метод. Застосування імовірності до оцінки рівня ризику. Метод аналогій. Експертні методи оцінювання ризиків. Аналіз чутливості (вразливості). Ризик в абсолютному вираженні. Поняття сподіваного значення (математичного сподівання) випадкової величини, дисперсії та середньоквадратичного відхилення. Ризик у відносному вираженні. Поняття коефіцієнта ризику та коефіцієнта варіації. Коефіцієнт сподіваних збитків. Ризик і нерівність Чебишева. Спеціальні методи оцінки ризику. Оцінка ризику на основі аналізу фінансового становища підприємства. Евристичні методи. Метод аналізу доцільності витрат. Комплексна оцінка ризиків. Оцінка ефективності нововведень. Оцінка систематичного ризику. Оцінка ризику на основі аналізу точки беззбитковості. Оцінка ризику за допомогою дерева рішень. Оцінка ризику методом аналогій. Оцінка ризику на основі встановлених нормативів. Інші методи оцінки ризику.

Тема 3. Управління економічним ризиком

Необхідність управління ризиком у спектрі економічних проблем. Загальні підходи до процесу управління ризиком у менеджменті. Принципи прийняття рішень в умовах ризику. Методи управління ризиком: уникнення ризику; попередження (запобігання) виникнення ризику; прийняття ризику; оптимізація

(зниження) ступеня ризику. Зовнішні способи зниження ризику: розподіл ризику, зовнішнє страхування. Внутрішні способи зниження ризику: лімітування; диверсифікація; створення резервів і запасів; здобуття додаткової інформації.

Тема 4. Економічний ризик і теорія корисності

Сутність концепції корисності. Поняття корисності. Основні аксіоми теорії корисності. Поняття граничної корисності. Функція корисності. Приклади побудови функції корисності під час прийняття рішення, обтяженого ризиком.

Корисність за Найманом - Моргенштерном. Поняття лотереї, детермінованого еквівалента лотереї, премії за ризик. Найпростіша лотерея. Різне ставлення до ризику: схильність, нейтральність, несхильність. Функція корисності. Криві байдужості.

Тема 5. Вибір оптимальної стратегії в умовах ризиків, пов'язаних з конфліктом та невизначеністю навколишнього середовища

Поняття моделі. Сутність теоретико-ігрової моделі. Поняття конфліктної ситуації та стратегій гравців. Оптимальна стратегія. Формалізація конфліктних ситуацій. Поняття платіжної матриці. Нижня ціна гри або максимін. Верхня ціна гри або мінімакс. Методи знаходження оптимальних стратегій. Змішана стратегія. Сутність теорії статистичних рішень. Методи аналізу ігор з природою. Стан природи. Економічне середовище в ролі природи. Критерій Байєса - Лапласа. Критерій Вальда. Критерій Севіджа. Критерій Гурвиця.

Тема 6. Оптимальна поведінка в умовах специфічних видів ризику

Ризик безповоротних можливостей. Планування

оптимальної стратегії. Ризики в умовах торгів. Акціонерні торги. Максимізація різниці доходів. Максимізація власного доходу. Одночасні торги. Торги, в яких кількість осіб велика і може бути невідомою. Ризики, пов'язані з керуванням запасами. Модель запасів готівки.

Розділ 2. Врахування економічних ризиків у господарській діяльності підприємства

Тема 7. Метод Монте - Карло і його застосування до оцінки стратегій, пов'язаних із ризиком

Генерація випадкових чисел для моделювання невизначеностей у процесах. Багаторазове проведення розрахунків із випадковими вхідними даними. Оцінка результатів на основі статистичних характеристик отриманих вихідних значень. Основні етапи застосування методу Монте-Карло. Постановка задачі: формулювання моделі досліджуваного процесу або системи. Визначення параметрів і розподілу ймовірностей: вибір змінних і їх ймовірнісних розподілів. Генерація випадкових чисел: використання генераторів випадкових чисел для отримання значень змінних. Моделювання сценаріїв: багаторазовий розрахунок моделі для різних наборів випадкових значень. Аналіз результатів: побудова статистичних розподілів, визначення середнього значення, дисперсії та ймовірності певних сценаріїв. 4. Застосування методу Монте-Карло до оцінки стратегій, пов'язаних із ризиком. Фінансовий аналіз: прогнозування грошових потоків, оцінка інвестиційних проєктів та визначення ризиків портфельних інвестицій. Операційний менеджмент: оцінка часу виконання проєктів з урахуванням невизначеностей у ресурсах та термінах. Страхування: моделювання страхових ризиків та розрахунок резервів. Енергетика: оцінка ймовірності збоїв у постачанні енергії та розрахунок оптимальних запасів. Ризик-менеджмент: моделювання ймовірності настання ризикових подій та розробка стратегій реагування. Переваги та недоліки методу Монте-Карло

Тема 8. Операційні ризики

Операційна діяльність та пов'язані з нею ризики. Сутність виробничого, комерційного і ринкового ризиків. Запаси і резерви як способи зниження ступеня ризику. Структура та види запасів. Модель Міллера - Орра управління запасами з урахуванням ризику. Резерви на непередбачувані витрати (потреби) і модель формування оптимального резерву з метою зниження ступеня ризику. Сутність хеджування. Ф'ючерси та опціони як інструменти зниження ступеня ризику. Поняття ціни спот і ф'ючерсної ціни. Взаємозв'язок поточних ринкових та ф'ючерсних цін. Поняття базису. Динаміка базису. Види хеджування: продажем; купівлею. Базисний ризик у хеджуванні.

Тема 9. Інвестиційні ризики

Принципи оцінки ефективності інвестиційних проєктів. Сутність інвестиційних ризиків. Види ризиків при оцінці проєктів. Методи аналізу ризиків проєктів. Аналіз чутливості

проекту. Перевірка стійкості проекту. Визначення точки беззбитковості. Коригування параметрів проектів. Формалізований опис невизначеності. Аналіз альтернативних сценаріїв розвитку проекту. Формування портфеля цінних паперів. Цілі формування портфеля цінних паперів. Структура портфеля цінних паперів. Теорія Марковиця і Тобіна. Портфель Марковиця мінімального ризику. Портфель Тобіна мінімального ризику. Портфель Марковиця максимальної ефективності. Портфель Тобіна максимальної ефективності. Формування оптимального портфеля за обмеженої кількості цінних паперів. Спрощена класична модель формування портфеля цінних паперів (модель Шарпа).

Тема 10. Фінансові ризики

Сутність та характеристика фінансових ризиків. Види фінансових ризиків. Страхування як методи зниження фінансового ризику. Поняття зміни вартості грошей у часі. Майбутня вартість грошей. Поняття інфляційного ризику. Вплив інфляційного ризику на норму відсотка. Теперішня вартість грошей. Поняття дисконту. Ризик і вартість капіталу. Вартість користування власними та залученими джерелами капіталу. Середньозважена вартість капіталу. Вплив структури капіталу на вартість фірми. Фінансовий леверідж та ризик втрати фінансової незалежності. Ризик втрати ліквідності та чинники, що його спричинюють.

Критерії оцінювання роботи студентів

Критеріями оцінки є:

усні відповіді:

Повнота розкриття питання;

Логіка викладання, культура мови;

Емоційність та переконаність;

Використання основної та додаткової літератури;

Аналітичні міркування, уміння робити порівняння, висновки; виконання письмових (практичних та аналітично-розрахункових), тестових завдань:

Повнота розкриття;

Правильність розв'язання;

Цілісність, системність, логічність, уміння формулювати висновки;

Акуратність оформлення роботи.

Критерії оцінювання під час аудиторних занять.

Досягнення студентів на практичних заняттях, а також виконані ними індивідуальної та самостійної роботи оцінюються за шкалою від «0» до «5». Критерії оцінювання наводяться у таблиці.

Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів на практичних заняттях

Оцінка	Критерії оцінювання навчальних досягнень
5 балів	Оцінюється робота студента, який у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно й аргументовано його викладає, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних запитань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та

	додаткову літературу, вільно послуговується науковою термінологією, розв'язує задачі стандартним або оригінальним способом, наводить аргументи на підтвердження власних думок, здійснює аналіз та робить висновки.
4 бали	Оцінюється робота студента, який достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає, в основному розкриває зміст теоретичних запитань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу, послуговується науковою термінологією. Але при висвітленні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі неістотні неточності та незначні помилки.
3 бали	Оцінюється робота студента, який відтворює значну частину навчального матеріалу, висвітлює його основний зміст, виявляє елементарні знання окремих положень. Однак не здатний до глибокого, всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, не користується необхідною літературою, допускає істотні неточності та помилки.
2 бали	Оцінюється робота студента, який достатньо не володіє навчальним матеріалом, однак фрагментарно, поверхово (без аргументації й обґрунтування) викладає окремі питання навчальної дисципліни, не розкриває зміст теоретичних питань і практичних завдань.
1 бал	Оцінюється робота студента, який не в змозі викласти зміст більшості питань теми та курсу, володіє навчальним матеріалом на рівні розпізнавання явищ, допускає істотні помилки, відповідає на запитання, що потребують однослівної відповіді.
0 балів	Оцінюється робота студента, який не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його висвітлити, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань.

Підсумковий контроль знань здобувачів з дисципліни Ризикологія (аналіз та моделювання економічного ризику) проводиться за результатами рейтингової оцінки за увесь період вивчення даної дисципліни та у формі **екзамену**. У разі невиконання завдань поточного контролю студент має право скласти їх індивідуально до останнього практичного заняття. Порядок такого контролю регламентований викладачем.

Схема нарахування балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота	Екзамен	Сума
---	---------	------

Розділ 1					Розділ 2					Контрольна робота	Індивідуальне завдання	Разом	Макс. 40	100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10					
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60		

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90-100	відмінно	зараховано
82-89	добре	
74-81		
64-73	задовільно	
60-63		
35-59	незадовільно	незараховано
1-34	незадовільно	незараховано

Політика курсу

Політика дотримання академічної доброчесності: усі письмові роботи перевіряються на наявність плагиату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями не більше 20%. У разі виявлення факту плагиату студент отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі. Списування під час контрольних робіт заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн-тестування.

Політика щодо пропусків занять: відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування, надзвичайна ситуація, що сталася не з вени студента) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням деканату. Студент, який спізнився, вважається таким, що пропустив заняття з неповажної причини з виставленням 0 балів за заняття, і при цьому має право бути присутнім на занятті.

Політика щодо виконання завдань пізніше встановленого терміну: роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-20%). **Перескладання навчального матеріалу** Ліквідація заборгованості відбувається протягом 1 тижня після встановленого терміну. При цьому оцінка знижується на 10 % (якщо заборгованість не була зумовлена поважними причинами); якщо заборгованість виникла з поважних причин (напр., хвороба студента) - зниження оцінки не проводиться. Ліквідація академічної заборгованості, яка утворилася під час екзаменаційної сесії відбувається із дозволу деканату.

Основні принципи проведення занять:
відкритість до нових та неординарних ідей, толерантності
доброчесна партнерська атмосфера взаєморозуміння та творчого розвитку;
усі завдання передбачені програмою мають бути виконані у встановлений термін;
різні моделі роботи на заняттях, у тому числі робота над вирішенням

	<p>завдань дає можливість здобувачам освіти якнайширше розкрити навички інтелектуальної роботи в команді; курс передбачає інтенсивне використання мобільних технологій навчання, що дає можливість здобувачами вищої освіти та викладачу спілкуватися один з одним у будь-який зручний для них час, а для здобувачів вищої освіти, які відсутні на заняттях, тримати необхідну навчальну інформацію та представити виконані завдання.</p>
<p>Інформаційне забезпечення</p>	<p style="text-align: center;">Рекомендована література</p> <p style="text-align: center;">Основна</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обґрунтування господарських рішень та оцінка ризиків: підручник (перевидання) / Рогач С. М., Герасимчук Н. А., Мірзоева Т. В., Томашевська О. А. К. : ЦП «Компринт», 2020. 597 с. 2. Управління ризиками: Навчальний наочний посібник [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 073 «Менеджмент» / М. О. Кравченко, К. О. Бояринова, К. О. Копішинська; КПІ ім. Ігоря Сікорського. Електронні текстові дані (1 файл: 18 Мбайт). Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 432с 3. Стешенко О. Д. Ризикологія: Навч. посібник. Харків: УкрДУЗТ, 2019. 180 с. 4. Економічні ризики: методи вимірювання та управління : навчальний посібник / Н. С. Скопенко, І. В. Федулова, Л. В. Мазник, О. М. Кириченко, Л. І. Удворгелі ; за заг. ред. Н. С. Скопенко. – Київ : Видавничий дім «Кондор», 2021. – 348 с. 5. Бугріменко Р.М., Смірнова П.В. Ризикологія: навч. посіб. / Р. М. Бугріменко, П. В. Смірнова. Харків: ТОВ «Видавництво «Форт», 2022. 148 с. <p style="text-align: center;">Додаткова</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Управління економічними ризиками підприємств: навч. посіб. для студентів галузі знань 05 "Соціальні та поведінкові науки", спец. 051 "Економіка", освіт. ступеню бакалавр / О. В. Балуєва, І. В. Моргачов, О. В. Корнілова ; Донец. держ. ун-т упр., Східноукр. нац. ун-т ім. Володимира Даля. - Кременчук : Щербатих О. В. [вид.], 2020, 286 с. 2. Мороз В.М. Ризик-менеджмент: навч. посібник для студ. спец. 281 «Публічне управління та адміністрування» / В.М. Мороз, С.А. Мороз. – Харків: НТУ «ХПІ», 2018. – 140 с. URL : http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPIPress/39143/1/Book_2018_Moroz_Ryzyk_menedzhment.pdf 3. Долінський Л. Б. Фінансовий ризик-менеджмент : навч.-метод. посібник. Київ : Національний університет «Києво-Могилянська академія», 2022. 132 с 4. Калініченко З.Д. Ризик-менеджмент: навчальний посібник для здобувачів спец. 051 «Економіка» та 073 «Менеджмент». Дніпро: ДДУВС, 2021. 224 с. 5. Burt G., Nair A. K. Rigidities of imagination in scenario planning: Strategic foresight through ‘Unlearning’. Technological Forecasting and Social Change. 2020. №153. Article 119927. URL: https://dspace.stir.ac.uk/handle/1893/30734 6. Довгенко Я.О., Яременко Л.І., Яременко Ю.В.

	<p>Впровадження дуальної освіти у виші: переваги та ризики <i>Електронне наукове фахове видання «Економіка та суспільство»</i>. 2021. Випуск № 28 https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/511</p> <p>6. Л. В. Громоздова, І. О. Ілляшенко, Я. О. Довгенко, В. В. Царук, К. М. Юрченко Методологія оцінки економічної безпеки підприємництва на різних рівнях ієрархії управління економікою. <i>Проблеми інноваційно-інвестиційного розвитку</i>. 2022. № 28. С. 29-38. https://nbuv.gov.ua/UJRN/Piir_2022_28_5</p> <p style="text-align: center;">Інформаційні ресурси</p> <p>1. Державна служба статистики України: офіційний: вебсайт. URL: www.ukrstat.gov.ua</p> <p>2. Eurostat: website. URL: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do</p> <p>3. Агентство з розвитку інфраструктури фондового ринку України (АРІФРУ): офіційний: вебсайт. URL: https://www.smida.gov.ua/about</p> <p>4. Аналітична система YouControl: офіційний: вебсайт. URL: https://youcontrol.com.ua/</p> <p>5. Міжнародний центр перспективних досліджень</p>
Матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, оснащена сучасним комп'ютерним обладнанням, з використанням офісного пакету Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint), проектор, ноутбук, наукова література, презентаційні матеріали.