|  |  |
| --- | --- |
|  | **МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  **Львівський національний університет імені Івана Франка**  **Факультет управління фінансами та бізнесу**  **Кафедра цифрової економіки та бізнес-аналітики** |

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

На засіданні кафедри цифрової економіки та бізнес-аналітики

факультету управління фінансами та бізнесу

Львівського національного університету імені Івана Франка

(протокол № 1 від 27 серпня 2021 р.)

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ І. Б. Шевчук

**Силабус з навчальної дисципліни**

**«Економічні ризики та методи їх вимірювання»,**

**що викладається в межах ОПП**

**«Інформаційні технології в бізнесі»**

**другого (магістерського) рівня вищої освіти для здобувачів з спеціальності 051 «Економіка»**

**Львів 2021 р**

|  |  |
| --- | --- |
| **UNBIZ1957с** | **Силабус навчальної дисципліни**  **«Економічні ризики та методи їх вимірювання»**  **Галузь знань: 05 «Соціальні та поведінкові науки»**  **Спеціальність: 051 «Економіка»** |
| **Адреса викладання дисципліни** | м. Львів, вул. Коперника, 3 |
| **Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна** | Факультет управління фінансами та бізнесу  Кафедра цифрової економіки та бізнес-аналітики |
| **Галузь знань, шифр та назва спеціальності** | 05 «Соціальні та поведінкові науки»  Спеціальність: 051 «Економіка» |
| **Викладачі дисципліни** | Васьків Оксана Миколаївна, ст. викл. кафедри цифрової економіки та бізнес-аналітики |
| **Контактна інформація викладачів** | Моб. телефон: +38(067)-92-84-638  Електронні скриньки: [omvaskiv@ukr.net](mailto:omvaskiv@ukr.net); [oksana.vaskiv@lnu.edu.ua](mailto:oksana.vaskiv@lnu.edu.ua)  Viber: 067-92-84-638  Messenger: Oksana Vaskiv  Skype: oksana.vaskiv1  Сторінка викладача:  <https://financial.lnu.edu.ua/employee/vaskiv-oksana-mykolajivna>  Місце знаходження: м. Львів, вул. Коперника, 3; кім. 508 (кафедра цифрової економіки та бізнес-аналітики) |
| **Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються** | Щосереди, 15:00-17:00 год. (вул. Коперника,3, ауд. 302)  Консультації в день проведення лекцій/лабораторних занять (за попередньою домовленістю).  Можливі он-лайн консультації через Skype, Viber,Teams. Для погодження часу он-лайн консультацій слід писати на електрон­ну пошту викладача або дзвонити. |
| **Сторінка курсу** | <https://financial.lnu.edu.ua/course/ekonomichni-ryzyky-ta-metody-ikh-vymiriu>  Платформа MOODLE: <http://e-learning.lnu.edu.ua/login/index.php> |
| **Інформація про дисципліну** | Курс розроблено таким чином, щоб надати здобувачам вищої освіти необхідні знання для набуття і прикладного використання компетентностей, обов’язкових для того, щоб стати фахівцем із застосування оцінки та аналізу ступеня ризикованості прийняття управлінських рішень для забезпечення ефективного управління підприємством, що функціонує в умовах нестабільного зовнішнього середовища; вироблення у майбутніх фахівців глибокого розуміння суті економічних явищ і процесів; гнучкого професійного мислення, оволодіння сучасною, що враховує ризик, методологією аналізу та прийняття раціональних рішень, стратегією і тактикою антикризового управління економічним об’єктом в реальних умовах.  Тому у курсі розглянуто аналіз та методи оцінювання ризику; методи системного планування в умовах ризику;технології управління ризиками;експертні оцінки виміру ризику. |
| **Коротка анотація дисципліни** | Дисципліна «Економічні ризки та методи їх вимірювання» є нормативною дисципліною зі спеціальності 051 «Економіка» для освітньої програми «Інформаційні технології в бізнесі», яка викладається в III семестрі в обсязі 4 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS). |
| **Мета та цілі дисципліни** | **Мета** навчальної дисципліни: фундаментальне навчання майбутніх фахівців з економіки та фінансів систематизованими знаннями щодо аналізу, моделювання та управління економічним ризиком, стратегією та тактикою антикризового управління економічним об’єктом в реальних умовах, навчити приймати оптимальні рішення в ситуаціях невизначеності та конфліктності. виробити у майбутніх фахівців розуміння суті економічних явищ і процесів.  **Основні завдання**: набуття навичок щодо оцінки та аналізу ступеня ризикованості прийняття управлінських рішень для забезпечення ефективного управління підприємством, що функціонує в умовах нестабільного зовнішнього середовища; вироблення у майбутніх фахівців глибокого розуміння суті економічних явищ і процесів; гнучкого професійного мислення, оволодіння сучасною, що враховує ризик, методологією аналізу та прийняття раціональних рішень, стратегією і тактикою антикризового управління економічним об’єктом в реальних умовах. |
| **Література для вивчення дисципліни** | ***Основна література:***   1. Абламейко С.В. "Облачные" технологии в образовании / С. В. Балабанов И. Т. Риск-менеджмент / И. Т. Балабанов. – М. : Финансы и статистика, 1996. – 156 с. Бережная Е. В. Математические методы моделирования экономических систем : учебн. пособ. / Е. В.Бережная, В. И. Бережной. – М. : Финансы и статистика, 2002. – 368 с. 2. Вітлінський В. В. Аналіз, оцінка і моделювання економічного ризику / В. В. Вітлінський. – К. : ДЕМІУР, 1996. – 212 с. 3. Вітлінський В. В. Ризик у менеджменті / В. В. Вітлінський, С. І. На- конечний. – К. : ТОВ "Бори сфен-М", 1996. – 326 с. 4. Вітлінський В. В. Ризикологія в економіці та підприємництві : Монографія / В. В. Вітлінський, Г. І. Великоіваненко. – К. : КНЕУ, 2002. – 490 с. 5. Гранатуров В. М. Экономический риск: сущность, методы измерения, пути снижения / В. М. Гранатуров. – М. : Изд. "Дело и Сервис", 1999. – 112 с. 6. Клебанова Т. С. Теория экономического риска : учебн. пособ. / Т. С. Клебанова, Е. В. Раевнева. – Х. : Издательский Дом "ИНЖЕК", 2006. – 208 с. 7. Робоча програма навчальної дисципліни "Теорія економічного ризику" для студентів напряму підготовки 6.030506 "Прикладна статистика" денної форми навчання / уклад. О. В. Раєвнєва, О. І. Бров-ко. – Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. – 48 с. (Укр. мов.). 8. Ястремський О. І. Моделювання економічного ризику / О. І. Яст- ремський. – К. : Либідь, 1992. – 80с. 9. Клебанова Т. С. Теория экономического риска : учебн. пособ. / Т. С. Клебанова, Е. В. Раевнева. – Х. : Изд. ХГЭУ, 2001. – 132 с. 10. Клебанова Т. С. Теория экономического риска : учебн. пособ. для самостоятельного изучения дисциплины / Т. С. Клебанова, Е. В. Раевнева. – Х. : Издательский Дом "ИНЖЕК", 2003. – 272 с. 11. Клебанова Т. С. Теория экономического риска : учебн. пособ. – 2-е изд., перераб. и доп./ Т. С. Клебанова, Е. В. Раевнева. – Х. : Издательский Дом "ИНЖЕК", 2007. – 208 с. 12. Ситник В. Ф. Засоби дейтамайнінгу для аналізу бізнесових рішень // Науково-практичний журнал «Науково-технічна інформація». — № 3. — 2002. — С. 60—64. 13. Ситник В. Ф., Ситник Н. В. Проблеми впровадження дейтамайнінгу в бізнесі/ Вчені записки: Наук. зб. — Вип. 6 . — К.: КНЕУ. 2004. — С. 58—64.   ***Додаткова:***   1. Альгин А. П. Риск и его роль в общественной жизни / А. П. Альгин. – М. : Мысль, 1989. – 188 с. Гончаров І. В. Ризик та прийняття управлінських рішень: навч. посіб. / І. В. Гончаров. – Х. : НТУ "ХПІ", 2003. – 150 с. 2. Грабовый П. Г. Риски в современном бизнесе / П. Г. Грабовый, С. Н. Петрова. – М. : Изд. "Аланс", 1994. – 200 с. 3. Ермольев Ю. М. Методы стохастического программирования / Ю. М. Ермольев. – М. : Наука, 1976. – 312 с. 4. Канторович Л. В. Экономика и оптимизация / Л. В. Канторович. – М. : Наука,1990. – 212 с. 5. Кини Р. Л. Принятие решений при многих критериях: пред- почтения и замещения / Р. Л. Кини, Х. Райфа. – М. : Мир, 1982. – 132 с. 6. Клебанова Т. С. Теория экономического риска : учебн. пособ. / Т. С. Клебанова, Е. В. Раевнева. – Х. : Изд. ХГЭУ, 2001. – 132 с. 7. Моррис У. Т. Наука об управлении. Байесовский подход / У. Т. Мор- рис. – М. : Мир, 1971. – 152 с. 8. Петраков Н. Я. Фактор неопределенности и управление экономичес- кими системами / Н. Я. Петраков, В. И. Ротарь. – М. : Наука, 1985. – 116 с. 9. Райзенберг Б. А. Предпринимательство и риск / Б. А. Райзенберг. – М. : Знание, 1992. – 56 с. 10. Фон Нейман Д. Теория игр и экономическое поведение / Д. Фон Нейман, О. Моргенштерн. – М. : Наука, 1970. – 707 с. 11. Харрис Дж. Денежная теория / Дж. Харрис. – М. : Мир, 1977. – 368 с. 12. Хозяйственный риск и методы его измерения / под ред. Т. Бач- каи. – М. : Экономика, 1979. – 184 с. 13. Четыркин Е. М. Методы финансовых и коммерческих расчетов / Е. М. Четыркин. – М. : Дело, 1993. – 88 с.   ***Інтернет-джерела:***   1. <https://www.5.ua/ekonomika/eksperty-nazvaly-osnovni-ekonomichni-ryzyky-2019-roku-184946.html>. 2. Фінансово-економічні ризики розвитку України в умовах сучасної кризи. <http://soskin.info/news/2896.html>. 3. Економічні ризики та методи їх вимірювання: Метод. рекомендації до вивчення дисципліни, проведення практичних занять та виконання контрольної роботи для студ. за напрямом підготовки6.030601 «Менеджмент» денної та заочної форм навч. / Уклад.: І.В. Федулова, Н.С. Скопенко – К.: НУХТ, 2013. – 51 с. <https://studfiles.net/preview/5194793/>. 4. Управління інформаційними технологіями та ІТ-ризиками <https://www.ey.com/ua/uk/services/advisory/it>. 5. Офіційний сайт державної служби статистики України. – Режим доступу : http://www.ukrstat.gov.ua/. 6. Офіційний сайт департаменту статистики Організації Об'єднаних Націй. – Режим доступу : <http://unstats.un.org/unsd/default.htm>. 7. Офіційний сайт Міжнародного валютного фонду. – Режим доступу : <http://www.imf.org>. 8. Офіційний сайт Міністерства економічного розвитку та торгівлі України. – Режим доступу : <http://me.kmu.gov.ua>. 9. Офіційний сайт Національного банку України. – Режим доступу : <http://www.bank.gov.ua>. 10. Офіційний сайт Світового економічного форуму. – Режим доступу : <http://www.weforum.org>. 11. Офіційний сайт Статкомітета СНД. – Режим доступу : <http://www.cisstat.com>. 12. Асоціація Українських Банків [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://aub.org.ua. |
| **Тривалість курсу** | 120 год. |
| **Обсяг курсу** | 64 годин аудиторних занять. З них 32 годин лекцій, 32 години лабораторних занять та 56 години самостійної роботи |
| **Очікувані результати навчання** | Після завершення цього курсу студент буде :  **а) знати**   * джерело, об'єкт і суб'єкт ризику; * основні категорії економічного ризику; * принципи керування економічними ризиками; * класифікацію видів ризику; * загальні та специфічні методи виміру ризику; кількісні та якісні, а також абсолютні і відносні оцінки ризику; * критерії вибору управлінських рішень в умовах ризику; * методи зниження економічного ризику; * основні наукові підходи та сучасні концепції ризикології; * проблеми застосування теоретичних розробок ризикології до українського ринку; * можливості використання ризикології при прийнятті рішень в умовах невизначеності; * пріоритетні дослідження українських науковців-ризикологів;   ;  **б) уміти**   * розробляти заходи для оптимізації і управління ризиком; * визначати вид ризику, що впливає на прийняття конкретного управлінського рішення; * кількісно оцінювати вплив ризику за допомогою економіко- математичних методів; * приймати оптимальні управлінські рішення з використанням різноманітних критеріїв теорії ігор; * застосовувати ризикологію для формування портфеля цінних паперів, «валютного кошика», управлінні ризиком у менеджменті; * розробляти й вирішувати актуальні питання теорії і практики підприємницької діяльності в умовах ризику;   застосовувати знання з ризикології в практичній діяльності. |
| **Ключові слова** | Економічні ризики,методи,моделі, метод ієрархії,теорія ігор. |
| **Формат курсу** | Очний |
|  | Проведення лекцій, лабораторних робіт та консультації для кращого розуміння тем.  Викладання навчальної дисципліни передбачає поєднання тра­диційних форм аудиторного навчання з елементами електрон­ного навчання, в якому використовуються спеціальні інформа­ційні технології, такі як комп’ютерна графіка, аудіо та відео, інтерактивні елементи, онлайн консультування і т.п. |
| **Теми** | Подано у формі Схеми курсу |
| **Підсумковий контроль, форма** | Іспит вкінці семестру/комбінований (відповідь + письмовий тест).  Оцінка складається із кількості балів нарахованих за: здачу лабораторних робіт, виконання самостійних робіт, складання іспиту.  Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю здобувачів вищої освіти, усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль, виконання навчальних та індивідуальних завдань. |
| **Пререквізити** | Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з дисциплін «Інформаційні та комунікаційні технології», «Макроекономіка», «Мікроекономіка», «Інформатика», «Математика для економістів, «Інформатизація бізнес-процесів», «Економіко-математичне моделювання» та ін.. |
| **Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу** | Презентація, лекція-бесіда, лекція-візуалізація, колаборативне навчання (форми – групові проекти, спільні розробки і т. д.), проектно-орієнтоване навчання, навчальна дискусія, мозкова атака, кейс-метод,демонстрування, самостійна робота, лабора­торні роботи, метод порівняння, метод узагальнення, метод конкретизації, метод виокремлення основного, обговорення, робота над помилками |
| **Необхідне обладнання** | Вивчення курсу потребує [Microsoft Office (функції надбудов, прогнозування із вбудованими функціями прогнозування, та ін.);](https://www.microsoft.com/uk-ua/download/office.aspx)  Програмнй пакет для статистичного анализу Statistica (реалізовані процедури для аналізу даних (data analysis), управління даними (data management), [добування даних](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D0%B1%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%85) (data mining), візуалізації даних (data visualization), Mathcad.  Мультимедійна дошка, проектор. |
| **Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)** | Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням:  • лабораторні 30% семестрової оцінки; максимальна кількість балів – 30;  • СР: 10% семестрової оцінки (максимальна кількість балів – 10);  Контрольна робота: 10% семестрової оцінки (максимальна кількість балів – 10);  Іспит: 50% семестрової оцінки (максимальна кількість балів – 50).  Підсумкова максимальна кількість балів – 100.  **Академічна доброчесність**: Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в практичній (письмовій) роботі студента є підставою для її незарахуванння викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.  **Відвідання занять** є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і лабораторні зайняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможли­вість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов’язані дотримуватися усіх строків визначених для виконання усіх видів робіт, передбачених курсом.  **Література.** Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.  П**олітика виставлення балів.** Враховуються бали набрані на лабораторних заняттях, самостійній роботі та бали іспиту. При цьому обов’язково враховуються присутність на заняттях та активність студента під час лабораторного заняття; недопустимість пропусків та запізнень на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття в цілях не пов’язаних з навчанням; списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання і т. ін.  Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. |
| **Питання до заліку чи екзамену.** | 1. Колективними методами експертної оцінки є: 2. Теорія гри ефективно реалізується за умови, що 3. Різновидами евристичних методів групової роботи є 4. Зовнішні чинники ризику 5. Внутрішні чинники ризику 6. Для прийняття рішень в умовах ризику застосовується 7. Марківський процес описує 8. Марківський процесс – це 9. Існують такі різновиди випадкових процесів, що протікають у системі 10. Процес, який представляється випадковою послідовністю подій, називається 11. Основною характеристикою марківських ланцюгів є ймовірності, що називаються 12. Еволюційні моделі – це моделі переходу системи із стану 13. Матриця Р називається однорідною матрицею переходів, якщо 14. Матриця перехідних ймовірностей P разом з вихідними ймовірностями станів повністю визначає 15. Ієрархія будується, починаючи з 16. Метод аналізу ієрархій (МАІ) розроблений 17. Існує кілька видів ієрархій 18. При раціональних очікуваннях рішення приймаються 19. У чому полягає стратегія Курна 20. Зазвичай числові розрахунки при використанні економіко-математичної моделі мають 21. Модель називають адекватною, якщо 22. Яке з перелічених практичних завдань не стосується економіко-математичного моделювання 23. Важливість і необхідність моделювання економічних систем викликана 24. Розвиток еволюційної економіки привів до сконцентрованої уваги на таких поняттях, як 25. До політичних ризиків належить 26. До комерційного ризику належить 27. До фінансового ризику належить 28. До маркетингових ризиків належить 29. Конфліктною називається ситуація 30. У теорії ігор стратегією називається 31. Нижньою ціною гри називається такий елемент матриці 32. Верхньою ціною гри називається такий елемент матриці 33. У разі прийняття рішення в середовищі з антагоністичними інтересами щодо суб’єкта управління застосовується критерій 34. Оптимальним за критерієм Байєса є рішення, для якого математичне сподівання відповідного вектора оцінювання досягає значення 35. Оптимальним за критерієм Вальда є рішення, що приймається 36. Оптимальним за критерієм Севіджа є рішення, що приймається 37. Аналіз ризику методом аналогій базується 38. Оцінка ризику методом аналізу чутливості базується 39. Аналіз ризику методами імітаційного моделювання базується 40. Опціон – це 41. Методи розв'язку задачі динамічного програмування з нескінченною кількістю етапів є такими 42. Ітеративний процес складається із 43. Коефіцієнт дисконтування – це коефіцієнт 44. Індикатори – це 45. Фундаментальним принципом динамічного програмування, який складає основу декомпозиції задачі, є 46. Обчислення в динамічному програмуванні виконуються 47. Алгоритм прямої прогонки – це алгоритм 48. Імовірнісне динамічне програмування (ДП) відрізняється від детермінованого тим, що 49. Задача антикризового індикативного планування розв’язується 50. Розв’язок задачі антикризового індикативного планування здійснюється у 51. Обчислення в ДП виконуються рекурентно у тому розумінні, що 52. Алгоритми прямої і зворотної прогонки приводять до 53. У задачі з нескінченною кількістю етапів існує 54. У задачі з нескінченною кількістю етапів один із методів її розвязку ґрунтується на 55. Метод повного перебору можна використовувати тільки тоді, коли загальна кількість стаціонарних стратегій з точки зору практичних обчислень є 56. Метод ітерацій по стратегіях,визначає оптимальну стратегію 57. Метод ітерацій по стратегіях можна узагальнити на випадок 58. Хеджування − це 59. Ціна спот − це 60. Ризик фінансового інвестування пов’язаний 61. Згідно з класичною теорією ризик – це 62. Згідно з некласичною теорією ризик – це 63. Ризик як суб’єктивний компонент 64. За масштабом об’єкта розрізняють такі види ризику 65. Умови виникнення ризику полягають у тому, що 66. Спеціальними методами оцінки ризику є 67. Формула *Wi=Pi\*r* є розрахунком 68. Систематичний ризик оцінюється 69. Розгалуження, яке відповідає альтернативі, де шанс вибирає результат, тобто зовнішні фактори визначають, яка з можливих випадкових подій відбудеться – це 70. Якщо коефіцієнт β певної акції дорівнює одиниці, то норма її прибутку 71. Якщо коефіцієнт β акції менший одиниці, то норма її прибутку 72. Якщо коефіцієнт β акції перевищує за одиницю, то норма її прибутку 73. Запобігання ризику – це 74. Відрахування ризику – це 75. Передача ризику означає, що 76. Зниження ступеня ризику – це 77. Характерні особливості ризику 78. Економічний ризик – це 79. Ризик виконує 80. Своєрідною платою за економічну незалежність підприємницької діяльності є 81. До основних моментів, що характеризують ризикову ситуацію, не належить 82. Поняття "ризик" характеризує ситуацію 83. Портфель фінансових ризиків не включає наступні ризики 84. До функцій ризику не відноситься 85. Ризик, що пов'язаний з організацією виробництва, називається 86. Ризик, що зв'язаний з реалізацією продукції, товару і послуг, які вироблені або куплені – це 87. Кількісна оцінка ризиків – це 88. Метод експертної оцінки може бути реалізований 89. Основним методом передачі ризиків є 90. Страхування ризику відноситься до методу 91. Трансфер ризику – це 92. Розрізняють наступні типи інвестиційних портфелів: 93. Сучасна портфельна теорія – це: 94. Модель Марковіца базується на тому, що показники: 95. У моделі Квазі-Шарпа коефіцієнт  характеризує: 96. Дохідність портфеля цінних паперів – це: 97. Кожний цінний папір характеризується: 98. Ризикованість вкладення коштів у даний цінний папір визначається: 99. Для оптимізації iнвестицiйного портфеля доцiльно використати: 100. Що означає  в моделі Квазі-Шарпа: 101. Чим між собою відрізняються моделі Марковіца та квазі-Шарпа? 102. Модель Квазі-Шарпа раціонально застосовувати при розгляді порівняно: 103. Оцінками ризику є: 104. Модель Квазі-Шарпа призначена для розрахунку прибутковості: 105. Для чого розраховують коефіцієнт  цiнного папера? 106. Інноваційна діяльність є складним процесом: 107. Сучасна портфельна теорія – це: 108. Для оптимізації iнвестицiйного портфеля доцiльно використати: 109. У моделі Квазі-Шарпа коефіцієнт  характеризує: 110. Інноваційна діяльність є складним процесом: 111. Що означає  в моделі Квазі-Шарпа: 112. Чим між собою відрізняються моделі Марковіца та квазі-Шарпа? 113. Розрізняють наступні типи інвестиційних портфелів: 114. Модель Квазі-Шарпа призначена для розрахунку прибутковості: 115. Для чого розраховують коефіцієнт  цiнного папера? 116. Сучасна портфельна теорія – це: 117. Інвестор, вкладаючи свої кошти в цінні папери, прагне отримати: 118. Дисперсія будь-яких цінних паперів складається з: 119. За моделлю Квазі-Шарпа прибутковiсть портфеля цiнних – паперiв це: 120. З використанням моделi Квазі-Шарпа для розрахунку характеристик портфеля можна записати: 121. Модель Квазі-Шарпа базується на: 122. Ієрархія будується, починаючи з: 123. В якості оцінки узгодженості суджень експерта у розрізі матриці порівнянь  використовується: 124. λmax – власне значення матриці попарних порівнянь А: 125. Ієрархічний синтез проводиться на: 126. Існує кілька видів ієрархій: 127. Матриці попарних порівнянь будуються для: 128. – це: 129. Відносна оцінка узгодженості суджень це: 130. Вектори пріоритету щодо елементів певного рівня ієрархії, які попарно порівнюються між собою (рядки матриць попарних порівнянь), можна обчислити такими способами: 131. Мінімальна шкала відносної важливості може мати такі оцінки: 132. Метод аналізу ієрархій (МАІ) розроблений: 133. Домінантні ієрархія будується, починаючи з: 134. Відносна важливість будь-якого елемента, що порівнюється сам з собою, дорівнює: 135. Метод аналізу ієрархій – це: 136. Скільки етапів включає МАІ? 137. Метод аналізу ієрархій полягає в: 138. Для проведення суб’єктивних парних порiвнянь використовується: 139. Процедура визначення власних векторів матриць піддається наближеному рішенням за допомогою обчислення: 140. Елементи матриці Аij являють собою: 141. Поетапно метод аналізу ієрархій можна подати наступним чином: 142. Використовувані в методі Сааті попарні порівняння призводять до: 143. Після отримання індексів узгодженості їх порівнюють з: 144. Закон ієрархічної безперервності вимагає, щоб: 145. Ієрархічний синтез проводиться на: 146. Метод аналізу ієрархій (МАІ) розроблений: 147. Існує кілька видів ієрархій 148. Матриця Р називається однорідною матрицею переходів, якщо: 149. Елементи матриці Аij являють собою: 150. Розгалуження, яке відповідає альтернативі, де шанс вибирає результат, тобто зовнішні фактори визначають, яка з можливих випадкових подій відбудеться – це: 151. Імовірність переходу зі стану https://studfile.net/html/2706/991/html_KxvMiczCxD.69fB/img-xSHhST.pngв станhttps://studfile.net/html/2706/991/html_KxvMiczCxD.69fB/img-xAWRvv.pngв момент часуhttps://studfile.net/html/2706/991/html_KxvMiczCxD.69fB/img-u9FaKY.pngпозначають через: 152. У скільки кроків здійснюється математична формалізація методу аналізу ієрархій: 153. За означенням всі елементи однорідної матриці http://ok-t.ru/studopedia/baza5/499494263174.files/image194.gif: 154. Корисним зображенням ланцюга Маркова є: |
| **Опитування** | Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу. |

**Схема курсу**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тиждень / дата / год. | Тема, план, короткі тези | Форма діяльності (заняття) | Література.  Ресурси в інтернеті | Завдання, год. | Термін виконання |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тиж. 1  2 год. | Тема 1. Ризик як економічна категорія ринкової економіки | Лаб | Осн. [1-26].  Інт. [1-12]. | Опрацювати  лекційний  матеріал,  підготуватися до  лабораторного заняття  2 год. | До  проведення  наступного  аудиторного заняття за розкладом |
| Тиж. 2  2 год. | Тема 2. Аналіз та методи оцінювання ризику | Лабораторна робота | Осн. [1-26].  Інт. [1-12]. | Опрацювати  лекційний  матеріал,  підготуватися до  лабораторного заняття  2 год. | До  проведення  наступного  аудиторного заняття за розкладом |
| Тиж. 2  2 год. | Тема 1. Аналіз та методи оцінювання ризику | Лекція | Осн. [1-26].  Інт. [1-12]. | Опрацювати  лекційний  матеріал,  підготуватися до  лабораторного заняття  2 год. | До  проведення  наступного  аудиторного заняття за розкладом |
| Тиж. 3  2 год. | Тема 3. Прийняття рішення в умовах невизначеності та ризику | Лекція | Осн. [1-26].  Інт. [1-12]. | Опрацювати  лекційний  матеріал,  підготуватися до  лабораторного заняття, 2 год. | До  проведення  наступного  аудиторного заняття за розкладом |
| Тиж. 3  2 год. | Тема 2. Прийняття рішення в умовах невизначеності та ризику | Лабораторна робота | Осн. [1-26].  Інт. [1-12]. | Опрацювати  лекційний  матеріал,  підготуватися до  лабораторного заняття, 2 год. | До  проведення  наступного  аудиторного заняття за розкладом |
| Тиж. 4  2 год | Тема 4. Прийняття управлінських рішень щодо формування інвестиційного портфеля в умовах ризику та невизначеності | Лекція | Осн. [1-26].  Інт. [1-12]. | Опрацювати  лекційний  матеріал,  підготуватися до  лабораторного заняття, 2 год. | До  проведення  наступного  аудиторного заняття за розкладом |
| Тиж. 4  2 год | Тема 3. Прийняття рішення в умовах невизначеності та ризику | Лабораторна робота | Осн. [1-26].  Інт. [1-12]. | Опрацювати  лекційний  матеріал,  підготуватися до  лабораторного заняття, 2 год. | До  проведення  наступного  аудиторного заняття за розкладом |
| Тиж. 5  2 год | Тема 4. Прийняття управлінських рішень щодо формування інвестиційного портфеля в умовах ризику та невизначеності | Лекція | Осн. [1-26].  Інт. [1-12]. | Опрацювати  лекційний  матеріал,  підготуватися до  лабораторного заняття, 2 год. | До  проведення  наступного  аудиторного заняття за розкладом |
| Тиж. 5  2 год | Тема 3. Прийняття рішення в умовах невизначеності та ризику | Лабораторна робота | Осн. [1-26].  Інт. [1-12]. | Опрацювати  лекційний  матеріал,  підготуватися до  лабораторного заняття, 2 год. | До  проведення  наступного  аудиторного заняття за розкладом |
| Тиж. 6  2 год | Тема 5. Аналіз і оцінка ризиків у бізнесі | Лекція | Осн. [1-26].  Інт. [1-12]. | Опрацювати  лекційний  матеріал,  підготуватися до  лабораторного заняття, 2 год. | До  проведення  наступного  аудиторного заняття за розкладом |
| Тиж. 6  2 год | Тема 4. Прийняття управлінських рішень щодо формування інвестиційного портфеля в умовах ризику та невизначеності | Лабораторна робота | Осн. [1-26].  Інт. [1-12]. | Опрацювати  лекційний  матеріал,  підготуватися до  лабораторного заняття, 2 год. | До  проведення  наступного  аудиторного заняття за розкладом |
| Тиж. 7  2 год | Тема 5. Аналіз і оцінка ризиків у бізнесі | Лекція | Осн. [1-26].  Інт. [1-12]. | Опрацювати  лекційний  матеріал,  підготуватися до  лабораторного заняття, 2 год. | До  проведення  наступного  аудиторного заняття за розкладом |
| Тиж. 7  2 год | Тема 4. Прийняття управлінських рішень щодо формування інвестиційного портфеля в умовах ризику та невизначеності | Лабораторна робота | Осн. [1-26].  Інт. [1-12]. | Опрацювати  лекційний  матеріал,  підготуватися до  лабораторного заняття, 2 год. | До  проведення  наступного  аудиторного заняття за розкладом |
| Тиж. 8  2 год | Тема 5. Аналіз і оцінка ризиків у бізнесі | Лекція | Осн. [1-26].  Інт. [1-12]. | Опрацювати  лекційний  матеріал,  підготуватися до  лабораторного заняття, 2 год. | До  проведення  наступного  аудиторного заняття за розкладом |
| Тиж. 8  2 год | Тема 4. Прийняття управлінських рішень щодо формування інвестиційного портфеля в умовах ризику та невизначеності | Лабораторна робота | Осн. [1-26].  Інт. [1-12]. | Опрацювати  лекційний  матеріал,  підготуватися до  лабораторного заняття, 2 год. | До  проведення  наступного  аудиторного заняття за розкладом |
| Тиж. 9  2 год | Тема 6. Метод аналізу ієрархій як технологія системного планування в умовах ризику | Лекція | Осн. [1-26].  Інт. [1-12]. | Опрацювати  лекційний  матеріал,  підготуватися до  лабораторного заняття, 2 год. | До  проведення  наступного  аудиторного заняття за розкладом |
| Тиж. 9  2 год | Тема 5. Аналіз і оцінка ризиків у бізнесі | Лабораторна робота | Осн. [1-26].  Інт. [1-12]. | Опрацювати  лекційний  матеріал,  підготуватися до  лабораторного заняття, 2 год. | До  проведення  наступного  аудиторного заняття за розкладом |
| Тиж. 10  2 год | Тема 6. Метод аналізу ієрархій як технологія системного планування в умовах ризику | Лекція | Осн. [1-26].  Інт. [1-12]. | Опрацювати  лекційний  матеріал,  підготуватися до  лабораторного заняття, 2 год. | До  проведення  наступного  аудиторного заняття за розкладом |
| Тиж. 10  2 год | Тема 5. Аналіз і оцінка ризиків у бізнесі | Лабораторна робота | Осн. [1-26].  Інт. [1-12]. | Опрацювати  лекційний  матеріал,  підготуватися до  лабораторного заняття, 2 год. | До  проведення  наступного  аудиторного заняття за розкладом |
| Тиж. 11  2 год | Тема 7. Технології управління ризиками | Лекція | Осн. [1-26].  Інт. [1-12]. | Опрацювати  лекційний  матеріал,  підготуватися до  лабораторного заняття, 2 год. | До  проведення  наступного  аудиторного заняття за розкладом |
| Тиж. 11  2 год | Контрольна робота | Лабораторна робота | Осн. [1-26].  Інт. [1-12]. | Опрацювати  лекційний  матеріал,  підготуватися до  лабораторного заняття, 2 год. | До  проведення  наступного  аудиторного заняття за розкладом |
| Тиж. 12  2 год | Тема 7. Технології управління ризиками | Лекція | Осн. [1-26].  Інт. [1-12]. | Опрацювати  лекційний  матеріал,  підготуватися до  лабораторного заняття, 2 год. | До  проведення  наступного  аудиторного заняття за розкладом |
| Тиж. 12  2 год | Тема 6. Метод аналізу ієрархій як технологія системного планування в умовах ризику | Лабораторна робота | Осн. [1-26].  Інт. [1-12]. | Опрацювати  лекційний  матеріал,  підготуватися до  лабораторного заняття, 2 год. | До  проведення  наступного  аудиторного заняття за розкладом |
| Тиж. 13  2 год | Тема 8. ІТ-ризики та їх зв'язок з бізнес-ризиками | Лекція | Осн. [1-26].  Інт. [1-12]. | Опрацювати  лекційний  матеріал,  підготуватися до  лабораторного заняття, 2 год. | До  проведення  наступного  аудиторного заняття за розкладом |
| Тиж. 13  2 год | Тема 6. Метод аналізу ієрархій як технологія системного планування в умовах ризику | Лабораторна робота | Осн. [1-26].  Інт. [1-12]. | Опрацювати  лекційний  матеріал,  підготуватися до  лабораторного заняття, 2 год. | До  проведення  наступного  аудиторного заняття за розкладом |
| Тиж. 14  2 год | Ризик і теорія ігор. Експертні оцінки виміру ризику | Лекція | Осн. [1-26].  Інт. [1-12]. | Опрацювати  лекційний  матеріал,  підготуватися до  лабораторного заняття, 2 год. | До  проведення  наступного  аудиторного заняття за розкладом |
| Тиж. 14  2 год | Тема 6. Метод аналізу ієрархій як технологія системного планування в умовах ризику | Лабораторна робота | Осн. [1-26].  Інт. [1-12]. | Опрацювати  лекційний  матеріал,  підготуватися до  лабораторного заняття, 2 год. | До  проведення  наступного  аудиторного заняття за розкладом |
| Тиж. 15  2 год | Тема 9. Ризик і теорія ігор. Експертні оцінки виміру ризику | Лекція | Осн. [1-26].  Інт. [1-12]. | Опрацювати  лекційний  матеріал,  підготуватися до  лабораторного заняття, 2 год. | До  проведення  наступного  аудиторного заняття за розкладом |
| Тиж. 15  2 год | Тема 9. Ризик і теорія ігор. Експертні оцінки виміру ризику | Лабораторна робота | Осн. [1-26].  Інт. [1-12]. | Опрацювати  лекційний  матеріал,  підготуватися до  лабораторного заняття, 2 год. | До  проведення  наступного  аудиторного заняття за розкладом |
| Тиж. 16  2 год | Тема 9. Ризик і теорія ігор. Експертні оцінки виміру ризику | Лекція | Осн. [1-26].  Інт. [1-12]. | Опрацювати  лекційний  матеріал,  підготуватися до  лабораторного заняття, 2 год. | До  проведення  наступного  аудиторного заняття за розкладом |
| Тиж. 16  2 год | Тема 9. Ризик і теорія ігор. Експертні оцінки виміру ризику | Лабораторна робота | Осн. [1-26].  Інт. [1-12]. | Опрацювати  лекційний  матеріал,  підготуватися до  лабораторного заняття, 2 год. | До  проведення  наступного  аудиторного заняття за розкладом |

Викладач\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О. М. Васьків