



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА
ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСАМИ ТА БІЗНЕСУ

КАФЕДРА ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ ТА
БІЗНЕС-АНАЛІТИКИ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан

_____ доц. А. В. Стасишин
(підпис)
“ ” _____ 2020 р.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Системи прийняття рішень

(назва навчальної дисципліни)

галузь знань: 05 “Соціальні та поведінкові науки”
(шифр та найменування галузі знань)

спеціальність: 051 “Економіка”
(код та найменування спеціальності)

спеціалізація: Інформаційні технології в бізнесі
(найменування спеціалізації)

освітній ступінь: бакалавр
(бакалавр/магістр)

форма навчання: денна
(денна, заочна)

ЛЬВІВ 2020

Програма навчальної дисципліни “Системи прийняття рішень” для студентів, які навчаються за галуззю знань 05 “Соціальні та поведінкові науки” спеціальністю 051 “Економіка” освітньою програмою “Інформаційні технології в бізнесі” освітнього ступеня бакалавр.

“27” серпня 2020 р. – 12 с.

Розробник: Шевчук І.Б., завідувач кафедри цифрової економіки та бізнес-аналітики, д.е.н., доцент.

Розглянуто та ухвалено на засіданні кафедри цифрової економіки та бізнес-аналітики

Протокол № 1 від “28” серпня 2020 р.

Завідувач кафедри _____
(підпис)

Шевчук І.Б.
(прізвище, ініціали)

Розглянуто та ухвалено Вченою радою факультету управління фінансами та бізнесу

Протокол № 1 від “28” серпня 2020 р.

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Стрімкий розвиток інформаційних систем, нарощування можливостей комп'ютерів, поява портативних пристроїв — планшетів і смартфонів, хмарні технології обробки даних, надали нові можливості менеджерам і керівникам підприємств в управлінні та підвищенні конкурентоздатності бізнесу. Одним з таких засобів є системи підтримки прийняття рішень.

Навчальна програма дисципліни “Системи прийняття рішень” є складовою методичного забезпечення навчального процесу для підготовки бакалаврів галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки» за спеціальністю 051 «Економіка» освітньою програмою «Інформаційні технології в бізнесі».

Предмет навчальної дисципліни

Предметом дисципліни “Системи прийняття рішень” є інформаційні технології, методи й засоби обробки інформації в системах підтримки прийняття рішень.

Мета навчальної дисципліни

Мета вивчення дисципліни “Системи прийняття рішень” – формування у майбутніх фахівців комплексу компетенцій, які дозволять їм у майбутній професійній діяльності застосовувати знання щодо створення і використання систем підтримки прийняття рішень для накопичення та математичної обробки даних у процесі прийняття управлінських рішень.

Основні завдання

Основні завдання дисципліни “Системи прийняття рішень”: вивчення теоретичних основ створення систем підтримки прийняття рішень; набуття практичних навичок оволодіння методами пошуку найкращого або прийняттого способу дій для досягнення однієї чи декількох цілей, методами підтримки прийняття рішень в умовах слабо структурованих або неструктурованих ситуацій; формулювання вимог до систем підтримки прийняття; формування навичок використання систем підтримки прийняття рішень для вирішення прикладних завдань; проведення порівняльного аналізу й оцінки ринку СППР; вивчення методів і засобів побудови експертних систем.

Місце навчальної дисципліни в структурно-логічній схемі

Дисципліна “Системи прийняття рішень” взаємопов'язана з такими дисциплінами як „Інформаційні та телекомунікаційні технології”,

«Інформаційні системи і технології в управлінні», «Управління проектами інформатизації», «Захист інформації в інформаційних системах».

Вимоги до знань і умінь

Вивчення навчальної дисципліни передбачає досягнення такого кваліфікаційного рівня підготовки студента, за якого він повинен:

а) знати

- можливості і компоненти СППР;
- типи ІТ у СППР, що застосовуються на різних етапах ухвалення рішення;
- особливості розподілених та групових СППР;
- класифікацію СППР;
- критерії вибору інструментів СППР ;
- орієнтовані на моделі СППР;
- зміст окремих компонентів СППР;
- способи подання й зберігання даних, що лежать в основі СППР;
- ІС підтримки виконання рішення;
- вимоги, що висуваються замовником до КІС як до системи підтримки й виконання рішень;
- інструменти для бізнес-аналітики Power BI Desktop;
- основні методи і моделі прийняття рішень в умовах невизначеності, в нечітких умовах;
- методи аналізу і вибору відповідних моделей даних і засобів інтелектуального аналізу даних в залежності від специфіки галузі, розробки алгоритмів підготування вихідних даних;

б) уміти

- виявляти фактори, що впливають на розвиток ІС;
- формулювати вимоги до СППР;
- аналізувати можливість появи ризиків при розробці й впровадженні СППР,
- управляти ризиками при проектуванні й впровадженні СППР;
- здійснювати вибір СППР, виходячи з потреб і можливостей підприємства;
- оцінювати СППР для конкретного прикладного застосування;
- аналізувати та візуалізувати дані в Power BI Desktop;
- застосовувати математичні та програмні засоби підтримки прийняття рішень з їх реалізацією на ЕОМ.

Опанування навчальною дисципліною повинно забезпечувати необхідний рівень сформованості вмінь:

Назва рівня сформованості вміння	Зміст критерію рівня сформованості вміння
1. Репродуктивний	Вміння відтворювати знання, передбачені даною програмою
2. Алгоритмічний	Вміння використовувати знання в практичній діяльності при розв'язуванні типових ситуацій
3. Творчий	Здійснювати евристичний пошук і використовувати знання для розв'язання нестандартних завдань та проблемних ситуацій

Навчальна програма складена на **5 кредитів**.

Форми контролю – проміжний модульний контроль, екзамен.

2. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Номер теми	Назва теми
Тема 1.	Сутність та особливості систем прийняття рішень
Тема 2.	Загальна модель процесу прийняття рішення
Тема 3.	Розвиток і запровадження СППР
Тема 4.	Основні компоненти системи прийняття рішень.
Тема 5.	Класифікація СППР
Тема 6.	Орієнтовані на моделі СППР
Тема 7.	Системи прийняття рішень на основі сховищ даних та OLAP-технологій
Тема 8.	Виконавчі інформаційні системи
Тема 9.	Групові системи прийняття рішень
Тема 10.	Концептуальні засади розроблення СППР
Тема 11.	Проектування архітектури системи прийняття рішень
Тема 12.	Проектування інтерфейсу користувача
Тема 13.	Перспективні напрями розвитку СППР
Тема 14.	Засоби штучного інтелекту в системах підтримки прийняття рішень
Тема 15.	Засоби машинної імітації в системах прийняття рішень

3. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ТЕМА 1. Сутність та особливості систем прийняття рішень

Сутність та призначення СППР. Визначення СППР. Користувачі СППР. Цілі та завдання СППР. Переваги, які отримують користувачі при використанні СППР. Корпоративні та настільні СППР, особливості їх використання та функціонування. Характеристики сучасних СППР. Проблеми запровадження СППР.

ТЕМА 2. Загальна модель процесу прийняття рішення

Етапи процесу прийняття рішень. Типові задачі прийняття рішень. Критерії та вимоги до набору критеріїв. Класифікація проблем організаційного управління. Моделі підтримки управлінських рішень.

Прийняття рішень в умовах ризику, невизначеності, конфлікту. Підтримка прийняття рішень з використанням електронних таблиць. Використання технік візуалізації в процесі прийняття рішень.

ТЕМА 3. Розвиток і запровадження СППР

Класифікаційна таблиця Горрі і Мортонна щодо рівня структурованості управлінських проблем. Класична структура СППР.

Еволюція концепції СППР. Етапи розвитку інформаційних технологій. Три покоління інформаційних систем. Способи взаємодії особи, що приймає рішення, з СППР.

Сфери застосування СППР. Короткий огляд деяких СППР. Аналітичні системи підтримки прийняття рішень (Microsoft Power BI Desktop).

ТЕМА 4. Основні компоненти системи прийняття рішень

Загальна архітектура СППР. Інтерфейс користувача та його призначення. Компоненти інтерфейсу. Вимоги до проектування інтерфейсу користувача.

Бази даних (БД) та системи управління базами даних (СУБД) у СППР. Види БД. Моделі баз даних та системи управління ними.

Бази моделей і системи управління ними в СППР. Типи моделей в СППР. Функції систем управління базами моделей (СУБМ).

Роль електронної пошти в СППР. Електронні дискусійні групи як спосіб отримання нової інформації від колег за спеціальністю. Засоби фільтрування електронної пошти.

ТЕМА 5. Класифікація СППР

Необхідність класифікації СППР. Класифікація Альтера. Розширена

класифікація СППР Пауера. Класифікація СППР на основі інструментального підходу. Класифікація СППР за ступенем залежності ОПР у процесі прийняття рішення. Класифікація СППР за частотою використання. Моделі СППР.

ТЕМА 6. Орієнтовані на моделі СППР

Призначення СППР, орієнтованих на моделі. Моделювання ситуацій, що потребують прийняття рішень. Відповідність певних моделей певним типам ситуацій. Загальні типи проблем, що можуть вирішуватися засобами орієнтованих на моделі СППР. Типи моделей. Мови моделювання та електронні таблиці. Приклади орієнтованих на моделі СППР.

ТЕМА 7. Системи прийняття рішень на основі сховищ даних та OLAP-технологій

Поняття сховища даних. Склади даних. Етапи проведення робіт щодо створення СППР на основі сховищ даних. Методики проведення робіт зі створення СППР, що використовують сховища даних. Призначення та способи використання аналітичної інформації. Оперативна аналітична обробка інформації. Виявлення знань у базах даних. Добування даних.

ТЕМА 8. Виконавчі інформаційні системи

Визначення і призначення виконавчої інформаційної системи (ВІС). Організаційно-технологічні засади створення та прийняття виконавчих рішень. Загальні характеристики користувачів ВІС. Особливості ВІС порівняно з традиційними ІС. Конфігурація ВІС. Особливості розроблення ВІС. Розвиток і запровадження виконавчих інформаційних систем.

ТЕМА 9. Групові системи прийняття рішень

Поняття групового рішення, його переваги і недоліки. Особливості групової СППР. Три рівні групових СППР (ГСППР). Типова конфігурація ГСППР. Групове програмне забезпечення.

ТЕМА 10. Концептуальні засади розроблення СППР

Три етапи в проектуванні СППР. Альтернативи створення СППР. Загальні особливості розроблення СППР.

Фактори, що визначають процес проектування систем на основі підходу з урахуванням ЖЦС. Процес проектування СППР на основі розроблення життєвого циклу системи. Макетування СППР та його етапи. Зв'язок між створенням СППР і перепроєктуванням бізнес-процесів.

Особливості методу швидкого прототипування СППР. Можливості й

обмеження при створенні СППР самим користувачем.

ТЕМА 11. Проектування архітектури системи прийняття рішень

Основні підходи до проектування СППР. Типи архітектур спеціалізованих СППР. Функції системи обробки даних та генерування результатів. Вибір та описання алгоритмів, на яких базується СОДГР. Дані і знання, які можуть використовуватись в СППР. Функції системи представлення результатів, форми представлення.

ТЕМА 12. Проектування інтерфейсу користувача

Вимоги до інтерфейсів інформаційних систем. Характеристики інтерфейсу користувача та принципи його формування. Проектування інтерфейсу на принципах людського фактору. Тональність діалогу та термінологія. Використання кольорів, мигання і клавіатури.

ТЕМА 13. Перспективні напрями розвитку СППР

Поняття штучного інтелекту. Знання та їх використання в СППР. Орієнтована на знання СППР, її спрощена схема. Експертна система як найпоширеніша орієнтована на знання СППР.

Засоби інтелектуального аналізу даних у СППР - дейтамайнінг (Data Mining). Можливості інтелектуального аналізу. Недоліки технології інтелектуального аналізу даних. Приклади систем дейтамайнінгу. Типи процесів дейтамайнінгу. Прийняття рішень з використанням аналітичних алгоритмів Data mining.

ТЕМА 14. Засоби штучного інтелекту в системах прийняття рішень

Базові засоби штучного інтелекту та їх застосування в системах обробки інформації. Експертні системи. Обробка даних природною мовою. Поняття “знання” у системах підтримки прийняття рішень. Бази знань, орієнтовані на знання СППР.

Генетичні алгоритми: сутність, переваги та недоліки.

Програмні агенти в СППР. Класифікація багатоагентних систем. Розвиток штучних організацій і співтовариств, що складаються з віртуальних агентів.

Евристичні алгоритми при прийнятті рішень. Види евристичних правил. Евристичні модулі СППР.

ТЕМА 15. Засоби машинної імітації в системах прийняття рішень

Імітаційне моделювання та сценарний підхід у системах підтримки прийняття рішень. Основні напрямки прийняття рішень за результатами

моделювання. Багатоваріантний ситуативний аналіз модельованої системи.

Схема розробки систем прийняття рішень, що підтримують засоби машинної імітації.

Використання нейромережних технологій при створенні систем прийняття рішень. Структура нейромережі. Особливості СППР, побудованої на базі нейромережних технологій.

4. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Основна:

1. Баин А.М. Современные информационные технологии систем поддержки принятия решений. М.: Форум, 2009.
2. Бідюк П.І., Коршевнюк Л.О. Проектування комп'ютерних інформаційних систем підтримки прийняття рішень: Навчальний посібник. — Київ: ННК „ІПСА” НТУУ „КПІ”, 2010. — 340 с
3. Бондаренко А.М., Зацеркляний М.М. Система підтримки прийняття рішень в управлінні персоналом: Навч.-метод. посібник / Харківський ін-т бізнесу і менеджменту. — Х. : ХІБМ, 2001. — 74 с.
4. Волошин, О. Ф. Моделі та методи прийняття рішень : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. /О. Ф. Волошин, С. О. Мащенко. — 2-ге вид., перероб. та допов. — К. : Видавничополіграфічний центр "Київський університет". - 2010. — 336 с.
5. Галасюк В. В. Проблемы теории принятия экономических решений / Консалт. группа “КАУПЕРВУД”; Ин-т системных исслед. интеллект. собственности. — Донецк: Наука и образование, 2000. — 296 с.
6. Демиденко М.А. Системи підтримки прийняття рішень : навч. посіб. / М.А. Демиденко; Нац. гірн. ун-т. — Електрон. текст. дані. — Д. : 2016. — 104 с. — Режим доступу: <http://nmu.org.ua>
7. Дранишников Л.В. Интеллектуальные методы в управлении: навчальний посібник / Л. В. Дранишников. — Кам'янське: ДДТУ, 2018. — 416 с.
8. Есиков О.В. Автоматизированные информационные системы: методы построения и исследования. Модели и методы поддержки принятия решений. М.: Инфра-М, 2010.
9. Катренко А. В. Теорія прийняття рішень : підручник / А. В. Катренко, В. В. Пасічник, В. П. Пасько — К. : Видавнича група ВНУ, 2009. — 448 с.
10. Кігель В. Р. Методи і моделі підтримки прийняття рішень у ринковій економіці / Київ. екон. ін-т менеджменту (ЕКОМЕН). — К.: ЦУЛ, 2003. — 200 с.
11. Нестеренко О.В. Интеллектуальные системы поддержки принятия решений: навч. посібн./ О.В. Нестеренко, О.І. Савенков, О.О. Фаловський. За ред.

- П.І. Бідюка. – Київ: Національна академія управління. – 2016. – 188 с.
12. Олбрайт К. Моделирование с помощью Microsoft Excel и VBA. Разработка систем поддержки принятия решений. М.: Вильямс, 2005.
 13. Олексюк О.С. Системи підтримки прийняття фінансових рішень на мікрорівні. – К.: Наукова думка, 1998. – 206 с.
 14. Петровский А. Б. Системы поддержки принятия решений. / Петровский А.Романов, В. П. Интеллектуальные информационные системы в экономике [Текст] : учебное пособие / Виктор Петрович Романов ; ред. Н. П. Тихомиров ; Российская эконом. академия им. Г. В. Плеханова. – М. : Экзамен, 2003. – 496 с.
 15. Петруня Ю.Є. Прийняття управлінських рішень : навчальний посібник / [Ю. Є. Петруня, Б. В. Літовченко, Т. О. Пасічник та ін.] ; за ред. Ю. Є. Петруні. – [3-тє вид., переробл. і доп.]. – Дніпропетровськ: Університет митної справи та фінансів, 2015. – 209 с.
 16. Системи підтримки прийняття рішень : навч. посіб. / М.А. Демиденко; Нац. гірн. ун-т. — Електрон. текст. дані. – Д. : 2016. – 104 с.
 17. Системи підтримки прийняття рішень [Текст] : навч. посібник / О. І. Пушкар, В. М. Гіковатий, О. С. Євсєєв, Л. В. Потрашкова ; ред. О. І. Пушкар. – Харків : Інжек, 2006. – 304 с.
 18. Системи підтримки прийняття рішень [Текст] : навчальний посібник для самостійного вивчення дисципліни / [уклад.: С. М. Братушка, С. М. Новак, С. О. Хайлук] ; Державний вищий навчальний заклад “Українська академія банківської справи Національного банку України”. – Суми : ДВНЗ “УАБС НБУ”, 2010. – 265 с.
 19. Системи підтримки прийняття рішень: Навч. посіб./ О.І.Пушкар, В.М.Гірковатий, О.С.Євсєєв, Л.В.Потрашкова; За ред. О.І.Пушкар; МОН України, Харк. нац. екон. ун-т. - Х.: ВД "ІНЖЕК", 2006. – 304 с.
 20. Ситник В. Ф. Системи підтримки прийняття рішень: Навч. посіб. – К.: КНЕУ, 2003. – 624 с.
 21. Томашевський О. М. Інформаційні технології та моделювання бізнес-процесів : навч. посібн. / О. М. Томашевський, Г. Г. Цегелик, М. Б. Вігер, В. І. Дудук. — К. : Центр учбової літератури, 2015. — 296 с.

Додаткова:

1. Берсуцкий Я. Г. Принятие решений в управлении экономическими объектами: методы и модели [Текст] / Я.Г. Берсуцкий, Н. Н. Лепа, Н. Г. Гузь [и др.]; НАНУ ИЭП. – Донецк : Юго-Восток, Лтд, 2002. – 276 с.
2. Бьер М. Интеллектуальное ведение и сопровождение бизнеса (Business Intelligence for the Enterprise) / пер. с англ. М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2005.
3. Гаркуша О.В. Моделі і методи прийняття рішень в аналізі та аудиті:

- навч. посіб. / Н.М. Гаркуша, О.В. Цуканова, О.О. Горошанська. К.: Видавництво «Знання». – 2012. – 591 с.
4. Колпаков В. М. Теория и практика принятия управленческих решений [Текст] : учеб. пособие / В. М. Колпаков. – [изд. 2-е, перераб. и доп.]. – К. : МАУП, 2004. – 504 с.
 5. Косолапов В.Л. Інформаційно-аналітичні технології підтримки прийняття рішень на основі регіонального соціально-економічного моніторингу. – К. : Наукова думка, 2002. – 231с.
 6. Москвин Б.В. Теория принятия решений: Учебник / Б.В. Москвин. – СПб.: ВКА имени А.Ф. Можайского, 2005. – 383 с.
 7. Орлов А.И. Теория принятия решений. Учебное пособие. / Орлов А.И. – М.: Издательство "Март", 2004. – 656 с.
 8. Пушкар, М.С. Проектування систем автоматизації [Текст]: навч. посібник / М.С. Пушкар, С.М. Проценко – Д.: Національний гірничий університет, 2013. – 268 с.
 9. Системный анализ и принятие решений: словарь-справочник: учеб. пособие для вузов/ под ред. В.Н. Волковой, В.Н. Козлова. М.: Высшая школа, 2004.

5. INTERNET САЙТИ

1. INTELATRAC – мобильная система поддержки принятия решений и управления персоналом: [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://is.park.ru/doc.jsp?urn=24834450>
2. IT для бизнеса: Системы принятия решений как антикризисный инструмент: [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.e-executive.ru/management/itforbusiness/1951354-it-dlya-biznesa-sistemy-prinyatiya-reshenii-kak-antikrizisnyi-instrument>
3. Дюк В.А. Data Mining – состояние проблемы, новые решения [Электронный ресурс] / В. А. Дюк. – Режим доступа : <http://www.inftech.webservis.ru/database/datamining/ar1.html>
4. Кононюк А.Ю. Нейронні мережі і генетичні алгоритми – К.:«Корнійчук», 2008. – 446 с. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://fs.onu.edu.ua/clients/client11/web11/metod/imem/neuron.pdf>
5. Марченко А.В. Проектування інформаційних систем. : [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: http://kist.ntu.edu.ua/textPhD/PIS_Marchenko.pdf
6. Навч.-метод. посіб. «Системи підтримки прийняття рішень»: [Електрон.

- ресурс]. – Режим доступа: <http://megalib.info/sistemi-pidtrimki-prijnyattya-rishen/>
7. Начало работы с Power BI — документация. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/power-bi/fundamentals/>
 8. Попов А.Л. Системы поддержки принятия решений: Учебное пособие: [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/1676/5/1335843_schoolbook.pdf
 9. Пошуковый сервер GOOGLE: [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.google.com.ua>
 10. Система поддержки принятия решений: помощник руководителя для стратегического и оперативного управления: [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.epam-group.ru/about/news-and-events/in-the-news/2009/sistema-podderzhki-prinyatiya-resheniy-pomoschnik-rukovoditelya-dlya-strategicheskogo-i-operativnogo-upravleniya>
 11. Системы поддержки принятия решений в бизнесе: [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: http://www.sib.com.ua/arhiv_2005/6_2005/systems/systems.htm
 12. СППР "Аудит": [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.expert-eco.com/Sistema-podderzhki-prinyatiya-resheniy-Audit.html>
 13. Урок #1 по Microsoft Power BI. Базовые возможности PowerBI. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=OURwuBhXA6E&ab_channel=%D0%92%D1%81%D0%B5%D0%BEBIQlikViewQlikSenseTableauMSPowerBI
 14. Урок 2/5 Обучающий курс Microsoft Power BI Построение связей в таблицах. Формирование календаря. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=nPhtDVIRvSo&ab_channel=%D0%92%D1%81%D0%B5%D0%BEBIQlikViewQlikSenseTableauMSPowerBI
 15. Урок 4/5 Обучающий курс Microsoft Power BI визуализация данных. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=e-e1ONpZLpk&ab_channel=%D0%92%D1%81%D0%B5%D0%BEBIQlikViewQlikSenseTableauMSPowerBI
 16. Урок 5/5 Обучающий курс Microsoft Power BI Загрузка данных из интернета. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=JGbAG9yImtc&list=TLPQMTEhMDIwMjDUJdVlyQnjyg&index=2&ab_channel=%D0%92%D1%81%D0%B5%D0%BEBIQlikViewQlikSenseTableauMSPowerBI