

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ**

**Робоча програма
навчальної дисципліни
"СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ"
для студентів напряму підготовки
6.030601 "Менеджмент"
денної форми навчання**

Харків. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015

Затверджено на засіданні кафедри комп'ютерних систем і технологій.
Протокол № 9 від 31.03.2015 р.

Самостійне електронне текстове мережне видання

Укладачі: Пушкар О. І.
Бережна О. Б.
Завгородня О. С.

Р 58 Робоча програма навчальної дисципліни "Системи підтримки прийняття рішень" для студентів напряму підготовки 6.030601 "Менеджмент" денної форми навчання : [Електронне видання] / уклад. О. І. Пушкар, О. Б. Бережна, О. С. Завгородня. – Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. – 42 с. (Укр. мов.)

Подано тематичний план навчальної дисципліни і її зміст за модулями та темами. Вміщено плани лекцій, лабораторних та самостійних робіт, методичні рекомендації до проведення поточного та підсумкового контролю знань студентів.

Рекомендовано для студентів напряму підготовки 6.030601 "Менеджмент" денної форми навчання.

Вступ

Інтенсивність розвитку та змін економічних умов господарювання зумовлює нагальну необхідність у оперативному прийнятті управлінських рішень менеджерами на основі великих обсягів даних. Забезпечення ефективності прийняття рішень за таких умов пов'язане із необхідністю вирішення завдань із методичної, інформаційної, математичної та організаційної підтримки прийняття рішень, що знаходить своє втілення у системах підтримки прийняття рішень (СППР).

Навчальна дисципліна "Системи підтримки прийняття рішень" належить до циклу професійно-орієнтованих вибіркових дисциплін за фаховим спрямуванням напряму підготовки "Менеджмент". Робоча програма навчальної дисципліни "Системи підтримки прийняття рішень" складена для студентів напряму підготовки 6.030601 "Менеджмент" денної форми навчання. Навчальна дисципліна вивчається студентами протягом сьомого семестру і є методичною основою для вибору моделей та методів ефективного прийняття рішень та заснованих на їхній основі комп'ютерних систем підтримки прийняття рішень, організації процесів підтримки прийняття рішень на підприємствах різних форм із використанням СППР, а також виконання курсових і дипломних робіт студентами спеціальностей "Адміністративний менеджмент" та "Менеджмент інноваційної діяльності".

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 0306 "Менеджмент"	за вибором
Модулів – 2	Напрямок підготовки 6.030601 "Менеджмент"	Рік підготовки
Змістових модулів – 2		4-й
Загальна кількість годин – 108		Семестр
		7-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3; самостійної роботи студента – 3,3	Освітній ступінь: бакалавр	Лекції
		18 год
		Практичні, семінарські
		–
		Лабораторні
		34 год
		Самостійна робота
		56 год
Вид контролю		
		залік

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:
для денної форми навчання – 52/56.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета викладання дисципліни – формування системи теоретичних знань, прикладних умінь і практичних навичок щодо використання методичного апарату та інструментарію щодо організації процесу розроблення управлінських рішень у різноманітних сферах економіки з використанням сучасних досягнень у галузі інформаційних технологій.

Основними завданнями вивчення дисципліни є:

засвоєння методологічної і методичної основ для використання комп'ютерних систем підтримки прийняття рішень у системі менеджменту підприємств, організації процесів підтримки прийняття рішень в установах різних форм із використанням СППР, а також для комп'ютерної

підтримки аналізу даних та методів оптимізації під час вирішення слабоформалізованих задач у професійній діяльності.

Об'єкт навчальної дисципліни – основи, засоби та методи вирішення управлінських проблем.

Предмет навчальної дисципліни – процес прийняття рішень із застосуванням комп'ютерних систем підтримки прийняття рішень.

Дисципліна належить до групи вибіркових дисциплін і забезпечує підготовку студентів до майбутньої професійної діяльності в умовах інформатизації суспільства. Забезпечуючими для дисципліни "Системи підтримки прийняття рішень" є такі навчальні дисципліни, як: "Економічна інформатика", "Економіка і фінанси підприємства", "Менеджмент".

Подальший розвиток ідеї дисципліни набувають у таких дисциплінах, як: "Інформаційні системи і технології в управлінні організацією", "Управління проектами", "Стратегічне управління розвитком підприємства" тощо. Навчальна дисципліна "Системи підтримки прийняття рішень" є також забезпечуючою для курсових і дипломних проєктів, адже процес обґрунтованого прийняття рішення є невід'ємною частиною будь-якого сучасного дослідження та розробки.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні:

знати:

принципи побудови систем підтримки прийняття рішень як нового покоління інформаційних систем;

основи методології прийняття управлінських рішень та їхньої підтримки на основі комп'ютерних технологій;

основні категорії теорії прийняття рішень;

концепції системного підходу в процесах прийняття рішень;

моделі нормативної і дескриптивної теорій прийняття рішень та їх реалізацію у складі баз моделей СППР;

основні характеристики інструментальних засобів підтримки прийняття рішень;

сучасні програмно-технічні реалізації СППР;

вміти:

формулювати мету використання СППР;

виокремлювати об'єкт і предмет дослідження в проблемній галузі прийняття рішень;

виконувати аналіз проблеми і подавати її у вигляді сукупності слабоформалізованих задач;

проводити наукові дослідження області використання СППР в економіці і менеджменті із використанням концепцій системного підходу;
формулювати задачі підтримки прийняття рішень із використанням СППР на основі парадигми системного підходу;
використовувати існуючі інформаційні ресурси Інтернет для вирішення задач використання СППР у сфері економіки;
самостійно освоювати різні прийоми використання компонентів СППР та здійснювати вибір моделі та СППР для здійснення ефективного аналізу економічної інформації відповідно до завдання;
виконувати оформлення отриманих результатів із прийняття рішень із використанням СППР.

У результаті освоєння дисципліни студент набуває таких компетентностей.

Компетентності соціально-особистісні:

здатність до логічного мислення та аналізу;
здатність самостійно підвищувати свою кваліфікацію;
креативність, здатність до системного мислення;
наполегливість у досягненні мети.

Загальнонаукові компетентності:

базові знання сучасних інформаційних технологій, навички використання програмних засобів із метою аналізу виробничих завдань;
навички аналізу складних систем.

Інструментальні компетентності:

навички роботи з комп'ютером;
дослідницькі навички.

Загально-професійні компетентності:

базові уявлення про інформацію, її перетворення, форми та формати зберігання;
базові уявлення про розвиток технологій аналітичної обробки даних на сучасному етапі;

здатність застосовувати основні методи аналізу до виробничих ситуацій та обирати відповідні програмні засоби підтримки рішень;
здатність до ділових комунікацій, навички роботи в команді.

Спеціалізовано-професійні компетентності:

знання й уміння в галузі теоретичних основ інформатики та практичного використання комп'ютерних технологій;

здатність володіти професійними навичками роботи з комп'ютером, використовувати інформаційні технології для вирішення експериментальних і практичних завдань управління підприємством.

Професійні компетентності:

здатність описувати виробничі ситуації як задачу прийняття рішень та обирати відповідну математичну модель для її аналізу;

здатність комплексно використовувати комп'ютерні СППР для підтримки прийняття економічних рішень.

Сфера реалізацій набутих знань, вмінь і компетентностей у майбутній професії.

Основною сферою реалізацій набутих у процесі вивчення знань, вмінь і компетентностей може стати діяльність із аналізу виробничих ситуацій математичними моделями за допомогою комп'ютерних систем підтримки прийняття рішень. У процесі викладання навчальної дисципліни основна увага приділяється оволодінню студентами професійними компетентностями, що наведені в табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Професійні компетентності, які отримують студенти після вивчення навчальної дисципліни

Назва компетентності	Складові компетентності
Здатність ґрунтовно обирати та використовувати математичні моделі та відповідні СППР для обробки економічної інформації та прийняття рішень	Здійснювати аналіз проблемної ситуації
	Застосовувати СППР у процесі комп'ютерної підтримки вирішення задач управління
	Формувати класичну задачу прийняття рішень та здійснювати ґрунтовний вибір моделі прийняття рішень, СППР
	Застосовувати основні способи підготовки, обробки та використання аналітичної інформації у рамках прийняття рішення
Здатність використовувати надбання дескриптивної теорії прийняття рішень для вибору та застосування відповідних СППР	Використовувати психологічні особливості людини для прийняття рішень для вирішення проблемної ситуації
	Використовувати правила та методи евристики для генерування різноманітних альтернатив
	Використовувати особливості технології прийняття колективних рішень, відповідні правила голосування

Структуру складових професійних компетентностей та їх формування відповідно до Національної рамки кваліфікацій України наведено в додатку А.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1

Основні поняття теорії прийняття рішень. Поняття СППР

Тема 1. Прийняття рішень як елемент управлінської діяльності

Поняття рішення. Поняття управлінського рішення. Існуючі підходи до організації процесу прийняття рішень, зміст стадій процесу прийняття рішень. Головні учасники процесу прийняття рішень. Управлінське рішення як складна система. Види рішень. Класифікація рішень. Техніки візуалізації, особливості побудови ментальних карт. Побудова дерев рішень. Відображення даних відповідно до їх типу.

Тема 2. Комп'ютерні системи підтримки прийняття рішень

Історична довідка, передумови та причини виникнення СППР. Місце СППР серед поколінь інформаційних систем. Визначення та властивості СППР. Компоненти СППР, їхнє цільове призначення. Структура та функції СППР. Класифікація СППР відповідно до сфери використання. СППР для вирішення задач управління економічними об'єктами.

Тема 3. Моделі підтримки прийняття рішень. Нормативна теорія прийняття рішень

Теорія прийняття рішень. Нормативна теорія прийняття рішень. Моделі прийняття рішень. Класифікація задач прийняття рішень. Поняття невизначеності. Моделі прийняття рішень в умовах невизначеності та в умовах багатокритеріальності. Особливості ієрархічних моделей. Ситуації, що обумовлюють вибір моделей для прийняття рішень. Правила та рекомендації до вибору моделей відповідно до виробничої ситуації. Види невизначеності. Методи та технології зниження невизначеності. Прийняття рішень в умовах ризику.

Тема 4. Групове прийняття рішень і системи підтримки прийняття колективних рішень

Колективи, що впливають на процес прийняття рішення. Поняття колективного рішення. Правила голосування. Якість групових рішень. Особливості технології прийняття рішень. Методи підтримки участі

колективу в прийнятті рішень. Методи дискусії. Множина Парето. Методи оброблення експертних оцінок. Групова динаміка та групові деформації. Системи підтримки прийняття колективних рішень.

Змістовий модуль 2

Системи та технології, що забезпечують підтримку прийняття рішень у менеджменті

Тема 5. Дескриптивна теорія прийняття рішень

Поняття психологічної теорії рішень. Дескриптивні моделі в рамках теорії прийняття рішень. Закономірності поведінки людини в процесі прийняття рішень в умовах невизначеності. Особливості помилок ОПР (особи, що приймає рішення) у ситуаціях ризику, невизначеності та конфлікту. Прийоми зниження психологічного тиску.

Тема 6. Принципи аналітичного оброблення даних для підтримки прийняття рішень

Пошук економічних даних у відкритих джерелах. Подання даних залежно від типу даних. Зв'язки між даними. Основні алгоритми підготовки та попередньої обробки даних. Призначення і способи використання аналітичної інформації. Оперативна аналітична обробка інформації. Виявлення знань у базах даних. Добування даних. Огляд аналітичних програм. Алгоритми аналізу *Data mining* і візуалізація результатів. Використання нейронних мереж для рішення економічних задач прийняття рішень. Рішення задач класифікації за допомогою методу дерев рішень. Підтримка прийняття рішення на основі карт Кохонена, що самоорганізуються. Аналіз подій і пошук закономірностей за допомогою методу асоціативних правил.

Тема 7. СППР, орієнтовані на користувача

Чинники, що обумовлюють результат оброблення інформації людиною. Індивідуальні особливості мислення осіб, які приймають рішення. Особливості СППР залежно від домінуючого типу сприйняття інформації користувачем. СППР, орієнтовані на роботу правої і лівої півкуль мозку людини ("правополушарні" та "лівополушарні" СППР). СППР, орієнтовані на особистість користувача.

Тема 8. Евристичні методи підтримки рішень у СППР. Методи активізації інтуїції та досвіду ОПР у процедурах прийняття рішень

Поняття евристики. Евристичні правила. Евристичні методи. Евристичний модуль СППР. Методи контролю напряму думок ОПР та їхня комп'ютерна підтримка. Методи орієнтуючих стратегій та їхня комп'ютерна підтримка. Евристичні методи генерування альтернатив та їхня комп'ютерна підтримка. Евристичні методи, що базуються на системному підході, та їхня комп'ютерна підтримка.

4. Структура навчальної дисципліни

Навчальний процес за навчальною дисципліною здійснюється у таких формах: лекційні та лабораторні заняття; самостійна робота студентів; контрольні заходи. Розподіл навчального часу за формами навчання та видами занять наведено в табл. 4.1.

Таблиця 4.1

Структура залікового кредиту навчальної дисципліни

Теми	Кількість годин, відведених на		
	Лекції	Лабораторні заняття	Самостійну роботу
1	2	3	4
Змістовий модуль 1. Основні поняття теорії прийняття рішень. Поняття СППР			
Тема 1. Прийняття рішень як елемент управлінської діяльності	2	4	6
Тема 2. Комп'ютерні системи підтримки прийняття рішень	2		7
Тема 3. Нормативна теорія прийняття рішень. Моделі підтримки прийняття рішень	2	4	7
Тема 4. Групове прийняття рішень і системи підтримки прийняття колективних рішень	2	8	6
Змістовий модуль 2. Системи та технології, що забезпечують підтримку прийняття рішень у менеджменті			
Тема 5. Дескриптивна теорія прийняття рішень	2	8	6
Тема 6. Принципи аналітичного оброблення даних для підтримки прийняття рішень	2		7

Закінчення табл. 4.1

1	2	3	4
Тема 7. СППР, орієнтовані на користувача	2	10	7
Тема 8. Евристичні методи підтримки рішень у СППР. Методи активізації інтуїції та досвіду ОПР у процедурах прийняття рішень	2		6
Підсумкова контрольна робота	2		4
Усього годин – 108	18	34	56

5. Плани лабораторних занять

Лабораторне заняття – це форма навчального заняття, за якої викладач організує детальний розгляд студентами окремих положень навчальної дисципліни та формує вміння і навички їхнього практичного застосування шляхом індивідуального виконання студентом відповідно сформульованих завдань із використанням комп'ютера та необхідного програмного забезпечення.

Лабораторне заняття включає проведення попереднього контролю знань, вмінь і навичок студентів, постановку загальної проблеми викладачем та її обговорення за участю студентів, виконання завдань з їх обговоренням, їхню перевірку та оцінювання (табл. 5.1).

Таблиця 5.1

Перелік тем лабораторних занять

Назва змістового модуля	Теми лабораторних занять (за модулями)	Кількість годин	Література
1	2	3	4
Змістовий модуль 1. Основні поняття теорії прийняття рішень. Поняття СППР	1. Етапи процесу прийняття рішень. Комп'ютерна підтримка етапу діагностики проблеми за допомогою програми <i>Banxia Decision Explorer</i> (демо версія)	4	Основна: [1 – 4; 6; 7; 9 – 11]. Додаткова: [26; 27]. Інформаційні ресурси: [36 – 45]. Методичне забезпечення: [52 – 57]

1	2	3	4
	2. Моделі розв'язання багатокритеріальних задач. Комп'ютерна підтримка розв'язання багатокритеріальної задачі засобами СППР. Аналіз чутливості рішень до зміни вхідних умов	4	Основна: [1 – 4; 8; 15]
	3. Прийняття групових рішень. Аналіз експертних оцінок засобами СППР	4	Додаткова: [26; 27; 29; 31]. Інформаційні ресурси: [46]
	4. Прийняття групових рішень. Аналіз експертних оцінок засобами СППР на основі індивідуальних даних	4	Додаткова: [26; 27; 29; 31]. Інформаційні ресурси: [46]
Змістовий модуль 2. Системи та технології, що забезпечують підтримку прийняття рішень у менеджменті	5. Постановка задачі підтримки прийняття рішень на основі аналітичної системи. Збір і формалізація даних	8	Додаткова: [27; 28; 30]. Інформаційні ресурси: [37; 38; 39; 42; 54]
	6. Використання аналітичної платформи <i>Deductor</i> для аналізу економічної інформації та прийняття рішень	4	Основна: [1; 2; 4 – 6; 8]. Додаткова: [26 – 31]
	7. Підготовка та подальший аналіз даних в <i>Deductor studio</i> на основі індивідуальних даних	6	Основна: [1; 2; 4 – 6; 8]. Додаткова: [26 – 31]
Разом годин		34	

Лабораторне заняття 1. Етапи процесу прийняття рішень. Комп'ютерна підтримка етапу діагностики проблеми

Мета заняття:

вивчити та пройти на практиці основні етапи процесу прийняття рішень;

отримати навички виявлення та аналізу конкретних виробничих проблем;

набути досвіду використання комп'ютерної підтримки, яку надає програма *Decision Explorer* на етапі діагностики проблем;

навчитися будувати та аналізувати " карту проблеми" за допомогою інструментарію системи *Decision Explorer*;

отримати попередні навички формування та оцінювання альтернативних рішень поставленої проблеми.

Зміст заняття:

1. Кожний студент обирає проблемну ситуацію, створює "карту" обраної проблеми у середовищі *Decision Explorer* та здійснює аналіз карти проблеми за допомогою інструментарію системи *Decision Explorer*.

2. За результатами проведеного аналізу формулюються альтернативні варіанти вирішення проблемної ситуації, задаються критерії оцінювання альтернатив та здійснюється зіставлення альтернатив за критеріями з метою вибору найкращої альтернативи.

3. За результатами лабораторної роботи оформлюється звіт.

Лабораторне заняття 2. Моделі розв'язання багатокритеріальних задач. Комп'ютерна підтримка розв'язання багатокритеріальних задач засобами СППР. Аналіз чутливості до зміни вхідних умов

Мета заняття:

навчитися розв'язувати багатокритеріальні задачі шляхом згортки часткових критеріїв;

отримати досвід використання комп'ютерної підтримки, яку надає СППР для розв'язання багатокритеріальних задач;

засвоїти процедуру проведення аналізу чутливості рішення до зміни вхідних умов.

Зміст заняття:

1. Студенти формулюють багатокритеріальні задачі вибору за індивідуальними варіантами проблемної ситуації.

2. Сформульовані багатокритеріальні задачі розв'язуються за допомогою інструментарію СППР.

3. За результатами роботи із системою *Імператор* формулюються висновки щодо функцій даної системи та її належності до класу СППР.

4. За результатами лабораторної роботи оформлюється звіт.

Лабораторне заняття 3. Прийняття групових рішень. Аналіз експертних оцінок засобами СППР

Мета заняття:

навчитися модерувати групові рішення;

отримати досвід використання комп'ютерної підтримки, яку надає СППР для обробки опитувань експертів і респондентів;

засвоїти процедуру аналізу невинадковості та узгодженості групових рішень.

Зміст заняття:

1. Студенти отримують анкети з результатами опитування експертів із проблемної ситуації.
2. Сформовані анкети оброблюються за допомогою інструментарію програми *Expert Choice* (демо-версія).
3. Програмними засобами проводиться аналіз невинадковості та узгодженості висловлювань експертів, проводиться процедура узгодження (за необхідності).
4. За результатами лабораторної роботи оформлюється звіт.

Лабораторне заняття 4. Прийняття групових рішень. Аналіз експертних оцінок засобами СППР на основі індивідуальних даних

Мета заняття:

навчитися модерувати групові рішення;
отримати досвід використання комп'ютерної підтримки, яку надає СППР для обробки опитувань експертів і респондентів;
засвоїти процедуру аналізу невинадковості та узгодженості групових рішень.

Зміст заняття:

1. Студенти формують анкети для опитування експертів за індивідуальними варіантами проблемної ситуації.
2. Сформовані анкети заповнюються, результати оброблюються за допомогою інструментарію СППР (демо-версія).
3. Програмними засобами проводиться аналіз невинадковості та узгодженості висловлювань експертів, проводиться процедура узгодження (за необхідності).
4. За результатами лабораторної роботи оформлюється звіт.

Лабораторне заняття 5. Постановка задачі підтримки прийняття рішень на основі аналітичної системи. Збір даних і вибір моделі

Мета заняття:

ознайомитися на практиці з етапами постановки аналітичної задачі;
виконати збір та систематизацію даних, а також вибрати модель для проведення аналізу.

Зміст заняття:

1. Студенти здійснюють постановку аналітичної задачі.

2. Формулюється мета вирішення задачі.

3. За допомогою метода мозкового штурму здійснюється проектування гіпотез. Результатом даного кроку має стати повний список усіх можливих альтернатив досягнення мети, а також чинників, які впливають на результати реалізації альтернатив. Ступінь впливу кожного чинника оцінюється за допомогою методів експертного оцінювання.

4. Виконується збір і формалізація даних із відкритих статистичних джерел інформації. Здійснюється робота зі світовими базами статистичних даних, виконується оброблення даних та зведення до змістовних таблиць. Аналізуються зібрані статистичні дані та оприлюднені аналітичні звіти (міжнародних інституцій, державних установ та консалтингових агенств).

5. За результатами лабораторної роботи оформлюється звіт.

Лабораторне заняття 6. Використання аналітичної платформи *Deductor* для аналізу економічної інформації та прийняття рішень

Мета заняття:

ознайомитися на практиці з основними алгоритмами аналізу *Data mining*;

отримати навички використання аналітичної платформи *Deductor* для аналізу економічної інформації та прийняття обґрунтованих рішень.

Зміст заняття:

1. Студенти знайомляться з інтерфейсом, інструментами та принципами роботи в системі *Deductor*.

2. Із використанням прикладів *Deductor Studio* на практиці досліджуються основні алгоритми *Data mining*.

3. За результатами лабораторної роботи оформлюється звіт.

Лабораторне заняття 7. Підготовка та подальший аналіз даних у *Deductor studio* на основі індивідуальних даних

Мета заняття:

навчитися реалізовувати закінчене аналітичне рішення на основі *Deductor Studio*;

ознайомитися на практиці з етапами імпорту, підготовки, попереднього оброблення та систематизації даних для аналізу.

Зміст заняття:

1. Студенти застосовують на практиці основні алгоритми підготовки та попереднього оброблення даних:

редагування аномалій;

заповнення пропусків;

згладжування;

видалення шумів;

виявлення дублікатів і протиріч;

зниження розмірності простору чинників;

усунення незначних чинників;

вибір аналітичної моделі.

2. За результатами лабораторної роботи оформлюється звіт.

6. Самостійна робота студентів

Необхідним елементом успішного засвоєння матеріалу навчальної дисципліни є самостійна робота студентів із літературою, присвяченою питанням розробки та використання комп'ютерних систем підтримки прийняття рішень у практиці управління підприємствами та організаціями.

Основні види самостійної роботи, які запропоновані студентам:

1. Вивчення лекційного матеріалу.

2. Робота з опрацювання та вивчення рекомендованої літератури.

3. Вивчення основних термінів та понять за темами дисципліни.

4. Підготовка до лабораторних занять.

5. Контрольна перевірка кожним студентом особистих знань за запитаннями для самоконтролю.

Перелік питань для самостійного опрацювання подано в табл. 6.1.

Перелік питань для самостійного опрацювання

Назва теми	Питання для самостійного опрацювання (за модулями та темами)	Рекомендована література
Змістовий модуль 1. Основні поняття теорії прийняття рішень. Поняття СППР		
Тема 1. Прийняття рішень як елемент управлінської діяльності	Приклади рішень до кожного пункту класифікації управлінських рішень. СППР для вирішення задач керування економічними об'єктами: "LOGISTIC", "Business Solutions-Navision", "Парус-торгівля", тощо. Класифікація СППР	Основна: [1 – 4; 6; 9 – 11]. Інформаційні ресурси: [36 – 45]. Методичне забезпечення: [52 – 57]
Тема 3. Моделі підтримки прийняття рішень. Нормативна теорія прийняття рішень	Критерії прийняття рішень в умовах багатокритеріальності та невизначеності. Критерії Лапласа, Гурвіца, Севіджа	Основна: [15]. Додаткова: [28]
Тема 4. Групове прийняття рішень і системи підтримки прийняття колективних рішень	Вивчення феноменів групової динаміки та групових конфліктів	Основна: [15]. Додаткова: [28; 29]
Змістовий модуль 2. Системи та технології, що забезпечують підтримку прийняття рішень у менеджменті		
Тема 6. Принципи аналітичного оброблення даних для підтримки прийняття рішень	Призначення і способи використання аналітичної інформації. Оперативне аналітичне оброблення інформації. Огляд аналітичних програм. Виявлення знань у базах даних. Добування даних. Data mining	Додаткова: [26 – 29]. Інформаційні ресурси: [32 – 37]
Тема 7. СППР, орієнтовані на користувача	Поняття сховища даних. Склади даних. Структурування даних. Функції сховища даних. Етапи та методики проведення робіт зі створення СППР на основі сховищ даних	Додаткова: [28 – 31]. Інформаційні ресурси: [47 – 50]
Тема 8. Евристичні методи підтримки рішень у СППР. Методи активізації інтуїції та досвіду ОПР у процедурах прийняття рішень	Евристичні методи. Евристичні методи генерування альтернатив та такі, що базуються на системному підході	Основна: [3; 10]. Додаткова: [31]

Перелік тем есе

Теми есе з навчальної дисципліни "Системи підтримки прийняття рішень":

1. Поняття невизначеності.
2. Моделі прийняття рішень в умовах невизначеності.
3. Моделі прийняття рішень в умовах багатокритеріальності.

4. СППР для рішення задач керування економічними об'єктами.
5. СППР "СОЛОН – 2".
6. СППР "LOGISTIC".
7. СППР *Microsoft Business Solutions-Navision*.
8. СППР "Парус – торгівля".
9. Система підтримки багатокритеріальних рішень за перевагами користувача (СППР DSS/UTES).
10. Класифікація СППР.
11. Компоненти СППР на основі електронних таблиць.
12. Інтерфейс "користувач – система" (ІКС).
13. Підсистема даних СППР.
14. База моделей і СУБМ.
15. Використання електронних таблиць для прийняття рішень.
16. Інструментарій ТП *Excel*, призначений для проведення *What-if* аналізу: сценарії, таблиці підстановки, підбір параметра.
17. Використання таблиць підстановки для аналізу чутливості рішення.
18. Поняття евристики.
19. Евристичні правила.
20. Евристичні методи.
21. Евристичний модуль СППР.
22. Методи контролю напряму думок ЛПР і їхня комп'ютерна підтримка.
23. Методи орієнтуючих стратегій і їх комп'ютерна підтримка.
24. Евристичні методи генерування альтернатив і їх комп'ютерна підтримка.
25. Евристичні методи, що базуються на системному підході.
26. Поняття сховища даних.
27. Тенденції розвитку СППР.
28. Структурування даних.
29. Функції сховища даних.
30. Етапи проведення робіт зі створення СППР на основі сховищ.

7. Контрольні запитання для самодіагностики

1. Що є управлінським рішенням?
2. Де необхідно приймати управлінські рішення?

3. Хто приймає управлінські рішення?
4. Коли приймаються рішення (приклади типових рішень)?
5. Які бувають рішення (класифікація рішень)?
6. Як здійснюється процес прийняття рішення?
7. Чому прийняття управлінського рішення подається як складна система?
8. Навіщо потрібна базова модель прийняття рішень?
9. Які завдання вирішує нормативна теорія прийняття рішень?
10. Яким чином можна використовувати досягнення нормативної теорії прийняття рішень у сфері управління підприємствами й організаціями?
11. Що таке нормативна модель прийняття рішень?
12. Дайте розгорнуте пояснення поняття "невизначеність".
13. Проведіть порівняльний аналіз різних моделей прийняття рішень в умовах невизначеності. У яких ситуаціях варто застосовувати кожен з моделей?
14. Наведіть приклад багатокритеріальної задачі прийняття рішень.
15. Наведіть приклад кризової ситуації прийняття рішень.
16. Яке призначення дескриптивної теорії прийняття рішень?
17. Яку практичну користь можуть принести знання закономірностей поведінки людей у ситуації вибору?
18. Які основні ідеї концепції обмеженої раціональності?
19. Які закономірності поведінки людини описані в теорії перспектив?
20. У чому полягає суть теорії каяття?
21. Перелічіть основні ефекти, що приводять до помилкової оцінки ймовірностей випадкових подій.
22. Перелічіть основні ефекти, що спостерігаються в процесі оцінювання і вибору альтернатив.
23. Які ефекти спостерігаються після прийняття людиною важливого рішення?
24. Перелічіть основні типи інформаційних систем і проведіть їхній порівняльний аналіз.
25. У чому полягає відмінність систем класу СППР від інших типів інформаційних систем?
26. Які стадії процесу прийняття рішень підтримують СППР?
27. На підтримку якого класу рішень орієнтовані СППР?

28. Які компоненти входять у структуру СППР і яке їхнє призначення?
29. Які види СППР розрізняють із погляду інструментального підходу?
30. За якими ознаками класифікують СППР і які види систем виокремлюють?
31. Якщо розглядати взаємодію СППР і ОПР як бесіду двох фахівців, то хто з них на якому етапі буде виступати у якості лідера?
32. Якщо уявити собі, що СППР – це ліки, то які протипоказання для їхнього використання можна назвати?
33. Якщо розглядати СППР як зброю в боротьбі проти конкурентів, то в чому полягає вражаюча сила цієї зброї?
34. Якщо розглядати СППР як електронного вчителя, то чому така система може навчити?
35. Якщо уявити собі, що СППР – це "розширення" мозку людини, то які функції таке "розширення" повинне виконувати?
36. Продумайте образ ідеальної СППР, призначеної для підтримки прийняття рішень у якій-небудь предметній області. Які функції така система повинна була б виконувати? Які моделі повинні були б увійти до складу її бази моделей?
37. Перелічіть основні характеристики СППР?
38. Які виокремлюють покоління СППР і в чому їхні відмінності?
39. Перелічіть класифікаційні ознаки, на основі яких можна класифікувати СППР?
40. Яке призначення СППР-інструментарію? У чому його відмінність від СППР-генераторів?
41. Перелічіть класи СППР, отримані на основі їхнього розподілу за ознакою "ступінь залежності ОПР"? Дайте їх коротку характеристику.
42. Які системи називають обмеженими генераторами підтримки прийняття рішень?
43. Чому табличний процесор *Excel* можна віднести до обмежених генераторів підтримки прийняття рішень?
44. У чому полягає суть аналізу "що, якщо"?
45. У чому полягає специфіка аналітичної інформації?
46. Яка суть оперативної аналітичної обробки інформації? Перелічіть переваги і недоліки.
47. Перелічіть послідовність операцій, що використовується у процесі реалізації алгоритмів виявлення знань у базах даних?

48. Що розуміється під "видобутком даних" (*Data mining*)? У чому основна суть даних методів?
49. Які бувають методи дослідження даних у *Data mining*?
50. Перелічіть основні типи аналітичних програм. У чому функціональні особливості кожної з них?
51. У чому полягають особливості проведення аналізу на основі алгоритмів *Data mining*? Перелічіть відомі вам алгоритми аналізу *Data mining*.
52. У чому полягають особливості проведення аналізу на основі алгоритмів *Text mining*?
53. У чому основна суть аналізу на основі нейронних мереж? Який клас задач прийняття рішень можна вирішувати за його допомогою?
54. Опишіть особливості аналізу на основі методу дерев рішень. Перелічіть переваги і недоліки даного методу.
55. Сформулюйте призначення методу асоціативних правил. Який клас задач можна вирішувати з його допомогою?
56. У чому полягає основна перевага аналізу "якщо"? Чому аналіз "якщо" можна назвати інтерфейсом між ОПР (особою, що приймає рішення) і моделлю?
57. Дайте визначення поняття "сховище даних".
58. Перелічіть основні функції сховища даних.
59. Які групи осіб впливають на процес і результат прийняття рішень?
60. Що таке задача колективного вибору?
61. Які групи методів використовуються для різного роду підтримки участі колективу в прийнятті рішень?
62. Яке явище називають терміном "*groupthink*"?
63. Дайте визначення множини Парето-оптимальних альтернатив.
64. Сформулюйте основні правила голосування.
65. Чому в процесі голосування повинні виконуватися основні аксіоми голосування?
66. Що таке система підтримки прийняття колективних рішень і які функції вона виконує?
67. Які функції реалізують системи імітації і прогнозу процесу прийняття рішень?
68. Яку СППР можна вважати орієнтованою на особистість користувача?

69. Чому інтерфейс СППР повинен враховувати особистісні якості користувача?

70. Які особистісні риси ОПР впливають на процес прийняття рішення?

71. Що розуміють під ситуаційними чинниками, що впливають на розроблення рішення?

72. Перелічіть функції СППР, орієнтованої на особистість користувача.

73. Яким чином інтерфейс СППР може враховувати домінуючий тип сприйняття інформації ОПР?

74. Яким чином під час вибору СППР варто враховувати наявність у людини функціональної асиметрії півкуль головного мозку?

75. У чому полягає специфіка СППР, орієнтованих на праву та ліву півкулі мозку людини?

76. Що таке евристика?

77. Чому необхідний евристичний модуль у СППР?

78. Як організований евристичний модуль СППР?

79. Які методи використовуються в евристиці та евристичному модулі СППР?

8. Індивідуально-консультативна робота

Індивідуально-консультативна робота здійснюється за графіком індивідуально-консультативної роботи у формі: індивідуальних занять, консультацій, перевірки виконання самостійної роботи, перевірки та захисту завдань, що винесені на поточний контроль тощо.

Формами організації індивідуально-консультативної роботи є:

а) для засвоєння теоретичного матеріалу – консультації:

індивідуальні (запитання – відповідь);

групові (розгляд типових прикладів – ситуацій);

б) для засвоєння практичного матеріалу – консультації:

індивідуальні;

групові.

9. Методи навчання

У процесі викладання навчальної дисципліни для активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів передбачено застосування

таких навчальних технологій, як лекції проблемного характеру, семінари-дискусії, мозкові атаки, презентації, банки візуального супроводу, рольові ігри, розподіл форм та методів їх застосування наведено у табл. 9.1.

Таблиця 9.1

Розподіл форм і методів активізації процесу навчання за темами навчальної дисципліни

Методики активізації процесу навчання	Практичне застосування навчальних технологій
1	2
<p>Лекції проблемного характеру спрямовано на розвиток логічного мислення студентів, коло питань теми обмежується двома-трьома ключовими моментами, використовується досвід закордонних навчальних закладів із роздачею студентам під час лекцій друкованого матеріалу та окресленням головних висновків з питань, що розглядаються. Під час лекцій студентам даються питання для самостійного розмірковування, на які лектор відповідає сам, не чекаючи відповідей студентів</p>	<p>Лекція проблемного характеру з питання "Специфічні особливості комп'ютерних систем, що надають підтримку процесам розв'язання слабо структурованих задач" (за темою 1)</p>
	<p>Лекція проблемного характеру з питання (викладення одного з питань у формі лекції проблемного характеру) "Типові помилки ОПР у процесі прийняття управлінських рішень", "У яких ролях може виступати колектив у процесі прийняття рішення?" або з питання "Якої підтримки з боку комп'ютерних технологій потребують ОПР у процесі прийняття колективних рішень?" (за темою 4)</p>
	<p>Лекція проблемного характеру з питання "Яким чином в СППР можуть бути враховані закономірності сприйняття інформації людиною?" (за темою 5)</p>
	<p>Лекція проблемного характеру з питання "Які методи та прийоми можуть активізувати мислення ОПР у процесі прийняття рішення?" (за темою 8)</p>
<p>Семінари-дискусії передбачають обмін думками і поглядами учасників із приводу даної теми, а також розвивають мислення, допомагають формувати погляди і переконання, виробляють вміння формулювати думки й висловлювати їх, вчать оцінювати пропозиції інших людей, критично підходити до власних поглядів</p>	<p>Дискусія з питання "Яким чином можна використовувати досягнення нормативної та дескриптивної теорії прийняття рішень у сфері управління підприємствами та організаціями?" (лабораторна робота 5)</p>

1	2
Мозкові атаки – метод вирішення невідкладних завдань, сутність якого полягає в тому, щоб висловити якомога більшу кількість ідей за дуже обмежений проміжок часу, обговорити і здійснити їх селекцію	Мозкова атака щодо визначення основних етапів вирішення управлінських проблем (лабораторне заняття 1). Мозкова атака щодо виявлення специфічних особливостей СППР у порівнянні з іншими класами інформаційних систем (лабораторне заняття 2)
Презентації – виступи перед аудиторією, що використовуються для подання певних досягнень, результатів роботи групи, звіту про виконання індивідуальних завдань і т. д.	Презентація студентами результатів аналізу даних за галузями економіки на індивідуальних даних (лабораторна робота 7)
Рольові ігри сприяють глибокому запам'ятовуванню матеріалу, розширюють діапазон прийомів, що студент зможе використовувати на практиці без додаткового пошуку	Використовуються для запам'ятовування ключових термінів тем щодо прийняття рішень як елемента управлінської діяльності та щодо нормативної теорії; у процесі засвоєння базових елементів теорії ігор

10. Методи контролю

Система оцінювання знань, вмінь та навичок студентів враховує види занять, які згідно з програмою навчальної дисципліни передбачають лекційні та лабораторні заняття, а також самостійну роботу. Контрольні заходи включають поточний і підсумковий контроль. Оцінювання знань студента під час лекційних і лабораторних занять та виконання лабораторних завдань проводиться за накопичувальною 100-бальною системою.

Перевірка та оцінювання знань студентів проводиться в таких формах:

1. Оцінювання знань студента під час лабораторних занять (проводиться за результатами захисту звіту з лабораторної роботи).
2. Проведення підсумкового модульного контролю (один раз у семестр).

Оцінювання знань студента під час лабораторних занять

Оцінювання знань студента під час лабораторних занять має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи.

Об'єктами поточного контролю є: а) якість виконання завдань лабораторної роботи; б) систематичність, активність та результативність роботи із вивчення програмного матеріалу дисципліни та вчасного захисту результатів лабораторних робіт; в) відвідування занять; г) виконання завдань та вивчення теоретичних питань для самостійного опрацювання.

Поточний контроль роботи студентів на лабораторних заняттях здійснюється у формі індивідуального опитування за звітами із лабораторних робіт, що передбачає ґрунтовні, розгорнуті відповіді студентів на питання, що стосуються матеріалу лабораторної роботи. Питання індивідуального опитування стимулюють студентів логічно мислити, порівнювати, аналізувати, доводити, підбирати переконливі приклади, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, робити обґрунтовані висновки.

Оцінювання проводиться за такими критеріями: розуміння, ступінь засвоєння теорії та методології проблем, що розглядаються; ступінь засвоєння фактичного матеріалу навчальної дисципліни; ознайомлення з рекомендованою літературою з питань, що розглядаються; вміння поєднувати теорію з практикою у процесі розгляду практичних ситуацій прийняття рішень, розв'язання задач, проведення розрахунків, у ході виконання завдань, винесених для самостійного опрацювання, та завдань, винесених на розгляд в аудиторії; логіка, структура, стиль викладу матеріалу в письмових звітах і під час виступів в аудиторії, вміння обґрунтовувати свою позицію, здійснювати узагальнення інформації та робити висновки. Максимальний бал за кожну з робіт ставиться за умови відповідності виконаного завдання студента або його усної відповіді всім п'ятьом зазначеним критеріям. Відсутність тієї або іншої складової знижує оцінку на відповідну кількість балів. У процесі оцінювання лабораторних робіт увага також приділяється якості, самостійності та своєчасності подачі та захисту виконаних завдань викладачу (згідно з графіком навчального процесу). Якщо не усі вимоги виконано, то оцінка має буде знижена.

Підсумковий контроль здійснюється на останньому занятті в письмовій формі за відповідними білетами, зміст яких містить питання всіх тем модуля. Підсумкова контрольна робота здійснюється у формі 5 завдань: 1, 2, 3 та 4 завдання – евристичного рівня, 5 – діагностичного рівня. Кожне завдання оцінюється у 2 бали.

Максимальна оцінка за контрольну роботу дорівнює 10 балам. Приклад завдання наведено в табл. 10.1.

Приклад модульного контрольного завдання (Варіант № 1)

№	Зміст завдання
1	<p>Компанія "Сан", що постачає широкоформатні принтери та витратні матеріали для рекламного ринку, відкрила філії в різних країнах. Якщо раніше ініціативи керівництва швидко передавалися в підрозділи, то тепер інформація надходить через кілька днів і зі спотвореннями. Компанія відкрила мережу філій по всій Росії, але одночасно зі статусом великого гравця на ринку, компанія отримала і нову проблему – внутрішню роз'єднаність. Найпомітніше вона проявилася на рівні філій. Через неоперативний обмін інформацією між ними сталося кілька непорозумінь. Відділи всередині однієї бізнес-одиниці не особливо цікавляться тим, що відбувається на іншому підрозділі. Ще один наслідок – частина цінної інформації залишається поза увагою. Служба сервісних інженерів збирає пропозиції партнерів щодо оптимізації роботи або першою дізнається про плани заміни обладнання. Однак передавати інформацію далі за ланцюгом інженери не поспішають, незважаючи на те, що посадові інструкції зобов'язують їх уводити важливі відомості, отримані від клієнта, в CRM-систему. У свою чергу менеджери з продажу та супроводу проектів недоотримують важливі відомості, що можуть збільшити прибуток компанії.</p> <p>Потім проводилися зустрічі з керівництвом і колегами, навчальні семінари. Розширити кругозір менеджерів і активізувати потік інноваційних ідей щодо того, як удосконалити бізнес, повинна була ротація кадрів. У "Сан" почали зі створення внутрішнього сайту, який завантажується як стартова сторінка. Але великою популярністю у персоналу він не користується, тому що через зростаючий обсяг роботи у менеджерів часто не залишається часу на внутрішні комунікації. Другим кроком стали зустрічі на нижньому рівні. Ще одним каналом оперативного оповіщення про рішення керівництва, нові продукти та послуги стали регулярні централізовані розсилки. Але, за спостереженнями керівництва, не всі сприймають ці повідомлення як дійсно важливі.</p> <p>За останні роки багато російських компаній, особливо на споживчому ринку, зіткнулися з тим, що якість внутрішньої інфраструктури не відповідає масштабам кількісного зростання компанії.</p> <p>З чого почати будівництво системи, яка змусить філії та підрозділи не замикатися на своїй ділянці, а оперативно ділитися інформацією з колегами? Як зробити так, щоб процес комунікації не сприймався як додатковий нецікавий обов'язок?</p>
2	<p>Завдання (докладно):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Побудувати карту проблеми, що відображає основні взаємозв'язки причин і наслідків проблемної ситуації (не менше 12 чинників). 2. Провести аналіз карти проблеми і сформулювати задачу прийняття рішення. Запропонувати свій критерій оцінювання. Вибрати чинник зовнішнього середовища, стан якого впливає на оцінювання альтернатив. 3. Розробити альтернативні варіанти вирішення проблеми (не менше 5 альтернатив), використавши для цього прийоми ТРІЗ "Об'єднання" та "Дроблення". 4. Дати суб'єктивні оцінки альтернатив за своїм критерієм за 10-бальною шкалою. Вмотивувати свої судження про перевагу альтернатив за даним критерієм. 5. За допомогою інструментарію критерію Вальда провести порівняльний аналіз альтернатив і вибрати оптимальну

11. Розподіл балів, які отримують студенти

Система оцінювання рівня сформованості професійних компетентностей студентів денної форми навчання наведена в табл. Б.1. додатка Б. Розподіл балів у межах тем змістових модулів наведено в табл. 11.1.

Таблиця 11.1

Розподіл балів за темами

Теми змістового модуля	Лекції	Лабораторні	Есе	Контрольна робота	Усього
Тема 1. Прийняття рішень як елемент управлінської діяльності	2	8	–	–	10
Тема 2. Комп'ютерні системи підтримки прийняття рішень	2	8	–	–	10
Тема 3. Моделі підтримки прийняття рішення. Нормативна теорія прийняття рішень	2	8	–	–	10
Тема 4. Груповий вибір і системи підтримки прийняття колективних рішень	2	8	–	–	10
Тема 5. Дескриптивна теорія прийняття рішень.	2	8	–	–	10
Тема 6. Принципи аналітичного оброблення даних для підтримки прийняття рішень	2	8	10	–	20
Тема 7. СППР, орієнтовані на користувача	2	8	–	–	10
Тема 8. Евристичні методи підтримки рішень у СППР. Методи активізації інтуїції та досвіду ОПР у процедурах прийняття рішень	2	8	–	10	20
Разом	16	64	10	10	100

Максимальну кількість балів, яку може накопичити студент протягом тижня за формами та методами навчання, наведено в табл. 11.2.

Таблиця 11.2

Розподіл балів за тижнями

Теми змістового модуля		Лекції	Лабораторні	Есе	Контрольна робота	Усього
1	2	3	4	5	6	7
Тема 1. Прийняття рішень як елемент управлінської діяльності	1 – 2 тижень	2	8	–	–	10

Закінчення табл. 11.2

1	2	3	4	5	6	7
Тема 2. Комп'ютерні системи підтримки прийняття рішень	3 – 4 тиждень	2	8	–	–	10
Тема 3. Моделі підтримки прийняття рішення. Нормативна теорія прийняття рішень	5 – 6 тиждень	2	8	–	–	10
Тема 4. Груповий вибір і системи підтримки прийняття колективних рішень	7 – 8 тиждень	2	8	–	–	10
Тема 5. Дескриптивна теорія прийняття рішень	9 – 10 тиждень	2	8	–	–	10
Тема 6. Принципи аналітичного оброблення даних для підтримки прийняття рішень	11 – 12 тиждень	2	8	10	–	20
Тема 7. СППР, орієнтовані на користувача	13 – 14 тиждень	2	8	–	–	10
Тема 8. Евристичні методи підтримки рішень у СППР. Методи активізації інтуїції та досвіду ОПР у процедурах прийняття рішень	15 – 16 тиждень	2	8	–	–	10
–	17 тиждень	–	–	–	10	10
Разом		16	64	10	10	100

Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни розраховується з урахуванням балів, отриманих під час поточного та підсумкового контролю за накопичувальною системою. Сумарний результат у балах за семестр складає: "60 і більше балів – зараховано", "59 і менше балів – не зараховано" та заноситься у залікову "Відомість обліку успішності" навчальної дисципліни. Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни визначається відповідно до Тимчасового положення "Про порядок оцінювання результатів навчання студентів за накопичувальною бально-рейтинговою системою" ХНЕУ ім. С. Кузнеця" (табл. 11.3).

Таблиця 11.3

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82 – 89	B	добре	
74 – 81	C		
64 – 73	D		
60 – 63	E	задовільно	не зараховано
35 – 59	FX	незадовільно	
1 – 34	F		

Оцінки за цією шкалою заносяться до відомостей обліку успішності, індивідуального навчального плану студента та іншої академічної документації.

12. Рекомендована література

12.1. Основна

1. Алдохин И. П. Теория принятия решений / И. П. Алдохин, И. В. Бубенко. – К. : УМК ВО, 1990. – 160 с.
2. Кини Р. Л. Принятие решений при многих критериях: предпочтения и замещения / Р. Л. Кини, Х. Райфа; под ред. И. Ф. Шахнова ; пер. с англ. – М. : Радио и связь, 1981. – 560 с.
3. Клебанова Т. С. Теория экономического риска / Т. С. Клебанова, Е. В. Раевнева. – Х. : ИД "ИНЖЭК", 2003. – 156 с.
4. Козелецкий Ю. Психологическая теория решений / Ю. Козелецкий. – М. : Прогресс, 1979. – 504 с.
5. Мулен Э. Кооперативное принятие решений: аксиомы и модели / Э. Мулен ; пер. с англ. – М. : Мир, 1991. – 464 с.
6. Олексюк О. С. Системи підтримки прийняття фінансових рішень на мікрорівні / О. С. Олексюк. – К. : Наукова думка, 1998. – 508 с.
7. Основи інформаційних систем : навч. посіб. / В. Ф. Ситник, Т. А. Писаревська, Н. В. Єрьоміна та ін. ; за ред. В.Ф. Ситника. – К. : КНЕУ, 2001. – 420 с.
8. Редько В. Н. Прикладные программные системы. Архитектура. Построение. Развитие / В. Н. Редько, И. В. Сергиенко, А. С. Стукало. – К. : Наук. думка, 1992. – 320 с.
9. Рейльян Я. Р. Аналитическая основа принятия управленческих решений / Я. Р. Рейльян. – М. : Финансы и статистика, 1989. – 204 с.
10. Системи підтримки прийняття рішень / В. Ф. Ситник, О. С. Олексюк, В. М. Гужва та ін. ; під ред. д-ра екон. наук В. Ф. Ситника. – К. : Техніка, 1995. – 162 с.
11. Теория выбора и принятия решений : учеб. пособ. – М. : Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1982. – 328 с.
12. Aalast W. M. Process mining. Discovery, performance and enhancement of business process / W. M. Aalast. – S. I. : Springer, 2011. – 370 p.

13. Description theory and choices: a complexity approach / M. Faggini, C. P. Vinci (eds.). – S. I. : Springer, 2010. – 267 p.
14. Edelkamp S. Heuristic search. Theory and applications / S. Edelkamp, S. SchrodL. – S. I. : Morgan kaufman publishers. 2011. – 865 p.
15. Fensel D. Problem-solving methods. Understanding, description, development and reuse / D. Fensel. – S. I. : Springer, 1998. – 173 p.
16. Guide to intelligent data analysis. How to intelligently make sense of real data / M. R. Bertold, C. Borget, F. Hoppner et al. – S. I. : Springer, 2010. – 398 p.
17. Hadzic F. Mining of data with complex structures / F. Hadzic, H. Tan, T. S. Dillon. – S. I. : Springer, 2011. – 348 p.
18. Han J. Data mining: Concepts and techniques / J. Han, M. Kamber. Second edition. – S. I. : Morgan kaufman publishers, 2006. – 772 p.
19. Handbook of decision making / Nutt P. C., Wilson D. C. (eds.). – S. I. : Wiley, 2010. – 722 p.
20. Mazza R. Introduction to information visualization / R. Mazza. – S. I. : Springer, 2009. – 149 p.
21. Michalewicz Z. How to solve it: Modern heuristics / Z. Michalewicz, D. B. Fogel. – S. I. : Springer, 2009. – 482 p.
22. Mirkin B. Core concepts in data analysis: summarization, correlation and visualization / B. Mirkin. Springer, 2011. – 412 p.
23. New trends in data warehousing and data analysis / S. Kozielski, R. Wrembel (eds.). – S. I. : Springer, 2009. – 356 p.
24. Pushkar O. Decision support systems : summary of lectures / O. Pushkar, O. Zavgorodnia. – Kh. : Publishing House of KhNUE, 2015. – 172 p.
25. Yin Y. Data mining. Concepts, methods and applications in management and engineering design / Y. Yin, I. Kaku, J. Tang et al. – S. I. : Springer, 2011. – 328 p.

12.2. Додаткова

26. Кулагин О. А. Принятие решений в организациях : учеб. пособ. / О. А. Кулагин. – СПб. : ИД "Сентябрь", 2001. – 148 с.
27. Пушкарь А. И. Модели управления развитием производственно-экономических систем : монография / А. И. Пушкарь. – Х. : ХГЭУ, 1997. – 268 с.

28. Спицнадель В. Н. Основы системного анализа : учеб. пособ. для вузов / В. Н. Спицнадель. – СПб. : Издат. дом "Бизнес-пресса", 2000. – 326 с.

29. Устинова Г. М. Информационные системы менеджмента : Основные аналитические технологии в поддержке принятия решений : учеб. пособ. / Г. М. Устинова. – СПб. : ДиаСофтЮП, 2000. – 368 с.

30. Turban E. Decision support systems and intelligent systems / E. Turban, J. E. Aronson. – 6th ed. – S. l. : Prentice Hall, 2001. – 868 p.

31. Hayes-Roth B. An Architecture for Adaptive Intelligent Systems / B. Hayes-Roth // Artificial Intelligence. – 1995. – Vol. 72. – P. 329–365.

12.3. Інформаційні ресурси

32. Аналитическая платформа Deductor 4. Руководство пользователя / BaseGroup Labs [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://basegroup.ru>.

33. Аракчеев Д. Б. Использование СППР "Эксперт" совместно с ArcGIS для поддержки принятия управленческих решений [Электронный ресурс] / Д. Б. Аракчеев. – Режим доступа : http://www.dataplus.ru/Arcrev/Number_23/19_expert.htm.

34. Лисянский К. Архитектурные решения и моделирование хранилищ и витрин данных [Электронный ресурс] / К. Лисянский. Открытые системы. – Режим доступа : http://www.osp.ru/cio/2002/03/005_print.htm.

35. Нейронные сети в бизнесе. Интеллектуальные бизнес нейросистемы (БНС) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.bns.com.ua/n_n.htm.

36. Петров А. В. Разработка распределенных систем поддержки принятия решений [Электронный ресурс] / А. В. Петров. – Режим доступа : <http://masters.donntu.edu.ua/2004/kita/petrov/library>.

37. Сайт ЗАО НИЦММиНТ "Нейросплав". – Режим доступа : www.neirosplav.com.

38. Сайт компании "Banxia Software Ltd.". – Режим доступа : www.banxia.com.

39. Сайт компании "Expert Choice Inc.". – Режим доступа : www.expertchoice.com.

40. Сайт компании "Эксперт Системс". – Режим доступа : www.expert-systems.com.

41. Сайт компании "Инфовизор". – Режим доступа : <http://infovisor.ivanovo.ru>.

42. Сайт компании "КУРС". – Режим доступа : <http://www.curs.ru/services/kurs.shtml>.

43. Сайт компании InfoProm Group. – Режим доступа : <http://www.ipg.ru/prod/medium>.

44. Сайт компании TopS Business Integrator. – Режим доступа : <http://www.topsbi.ru/pages/rus>.

45. Сайт компании РДТЕХ. – Режим доступа : <http://www.rdtex.ru/win/root/analitika.html>.

46. Сайт "ТРИЗ интернет-школа" (ТРИЗ-группа Великий Новгород). – Режим доступа : <http://www.natm.ru/triz/instrum/40priem.htm>.

47. Сотник С. Л. Основы проектирования систем искусственного интеллекта : конспект лекций [Электронный ресурс] / С. Л. Сотник. – Режим доступа : <http://ole-u.narod.ru>.

48. Тамберг Ю. Г. Совершенствование работы фирмы методом контрольных вопросов / Ю. Г. Тамберг. Сайт "ТРИЗ интернет-школа". – Режим доступа : <http://www.natm.ru/triz/articles/tam-mkv.htm>.

49. Технология Data Mining. Интеллектуальные бизнес нейросистемы (БНС) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.bns.com.ua/d_m_technology.htm.

50. Decision support system for risk assessment and management of floods [Electronic resource]. – Access mode : www.cimne.upc.es.

51. Ulled A., Esquius A. Developing advanced Decision-Support Systems (DSS). An open and networked Transport DSS for Europe / Andreu Ulled, Andreu Esquius [Electronic resource]. – Access mode : www.mcrit.com.

12.4. Методичне забезпечення

52. Методические рекомендации к практическим занятиям по курсу "Системы поддержки принятия решений" для студентов специальности 7.050107 всех форм обучения / сост. А. И. Пушкарь, Л. В. Потрашкова. – Х. : Изд. ХГЭУ, 2004. – 68 с.

53. Методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу "Компьютерные системы поддержки принятия решений" для студентов спец. 7.050401 дневной формы обучения / сост. А. И. Пушкарь, А. Л. Колос. – Х. : Изд. ХГЭУ, 2000. – 75 с.

54. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з курсу "Системи підтримки прийняття рішень" (розділ "Підтримка прийняття рішень засобами ТП Excel") для студентів всіх форм навчання / укл. Л. В. Потрашкова. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2005. – 44 с.

55. Методичні рекомендації до самостійної роботи з курсу "Системи підтримки прийняття рішень" для студентів спец. 7.050401 усіх форм навчання / уклад. О. І. Пушкар, В. М. Гіковатий, О. С. Евсеєв та ін. – Х. : Вид. ХДЕУ, 2004. – 68 с.

56. Пушкар О. І. Системи підтримки рішень слабоформалізованих задач розвитку підприємств : навч. посіб. – Х. : РВВ ХДЕУ, 1997. – 140 с.

57. Системи підтримки прийняття рішень : навч. посіб. / О. І. Пушкар, В. М. Гіковатий, О. С. Евсеєв та ін. – Х. : ВД "Інжек", 2006. – 304 с.

Додатки

Додаток А

Таблиця А.1

Структура складових професійних компетентностей з навчальної дисципліни "Системи підтримки прийняття рішень" за Національною рамкою кваліфікацій України

Складові компетентності, яка формується в рамках теми	Мінімальний досвід	Знання	Вміння	Комунікації	Автономність і відповідальність
1	2	3	4	5	6
Змістовий модуль 1. Основні поняття теорії прийняття рішень. Поняття СППР					
Тема 1. Прийняття рішень як елемент управлінської діяльності					
Здійснювати аналіз проблемної ситуації	Сутність поняття управлінського рішення, ОПР та осіб, що впливають на прийняття рішення. Створення карти проблеми, визначення альтернатив	Поняття рішення. Поняття управлінського рішення. Етапи процесу прийняття рішень. Види рішень. Класифікація рішень	Виконувати аналіз проблеми і подавати її у вигляді сукупності слабоформалізованих задач	Аргументована взаємодія із замовниками у процесі прийняття рішень із управління електронним видавництвом. Активна участь користувача у процесі прийняття управлінських рішень	Пошук сучасніших методів і засобів покращення результатів прийняття рішень
Тема 2. Комп'ютерні системи підтримки прийняття рішень					
Застосування СППР у процесі комп'ютерної підтримки вирішення завдань управління	Поняття СППР. Визначення оптимальної альтернативи. Визначення критеріїв оптимальності. Особливості інформаційних систем різних поколінь	Типи інформаційних систем. Передумови виникнення СППР. Поняття СППР. Структура СППР. Види СППР	Застосування СППР у процесі комп'ютерної підтримки управління	Аргументоване переконання керівництва в необхідності застосування СППР як різновиду інформаційних систем. Творча взаємодія з керівництвом та користувачами, виявлення вимог та побажань щодо доцільності вдосконалення структури та інтерфейсу СППР	Ухвалення рішення про вибір типу архітектури СППР

1	2	3	4	5	6
Тема 3. Моделі підтримки прийняття рішень. Нормативна теорія прийняття рішень					
Формування класичної задачі прийняття рішень та ґрунтовний вибір моделі прийняття рішень, СППР		Нормативна теорія прийняття рішень. Класифікація задач прийняття рішень. Поняття невизначеності	Реалізовувати моделі прийняття рішень згідно з нормативною теорією. Моделі прийняття рішень в умовах невизначеності та в умовах багатокритеріальності	Уточнення параметрів моделі прийняття рішень згідно з нормативною теорією	Вибір варіанту реалізації нормативної теорії прийняття рішень у процесі управління підприємством
Тема 4. Групове прийняття рішень і системи підтримки прийняття колективних рішень					
Використовувати особливості технології прийняття колективних рішень, відповідні правила голосування	Поняття колективного рішення. Визначення чинників, що впливають на якість групових рішень	Методи підтримки участі колективу в прийнятті рішень. Методи дискусії. Методи розв'язання багатокритеріальних задач. Множина Парето. Методи обробки експертних оцінок	Системи підтримки прийняття колективних рішень. Методи дискусії. Методи розв'язання багатокритеріальних задач	Консультація колег щодо методів обробки експертних оцінок. Консультація користувачів щодо методів підтримки участі колективу в прийнятті рішень та методів дискусії	Самостійний вибір методів ведення дискусії та методів підтримки участі колективу в прийнятті рішень
Змістовий модуль 2. Системи та технології, що забезпечують підтримку прийняття рішень у менеджменті					
Тема 5. Дескриптивна теорія прийняття рішень					
Використовувати психологічні особливості людини для прийняття рішень для вирішення проблемної ситуації	Теорія прийняття рішень	Дескриптивна теорія прийняття рішень. Дескриптивні моделі, розроблені в рамках теорії прийняття рішень	Здійснювати процедуру прийняття рішень у рамках дескриптивної теорії. Враховувати закономірності поведінки людини в процесі прийняття рішень в умовах невизначеності	Творча взаємодія з користувачами в процесі прийняття рішень у рамках дескриптивної теорії	Вибір варіанту реалізації дескриптивної теорії прийняття рішень у процесі управління підприємством

1	2	3	4	5	6
Тема 6. Принципи аналітичного оброблення даних для підтримки прийняття рішень					
Застосовувати основні способи підготовки, оброблення та використання аналітичної інформації у рамках прийняття рішення	Основний інструментарій та методи, що використовують для аналітичного оброблення даних для підтримки прийняття рішень	Призначення і способи використання аналітичної інформації. Засоби виявлення знань у базах даних. Методи добування та оброблення даних. Достовірність результатів	Здійснювати збір, попередню підготовку та оброблення даних для прийняття рішення	Творча взаємодія із колегами в процесі збору та підготовки даних для оброблення	Самостійне прийняття рішення щодо достовірності застосованих методів та отриманих результатів, ухвалення рішення щодо розміру представницької вибірки даних
Тема 7. СППР, орієнтовані на користувача					
Враховувати в процесі проектування СППР функціональної асиметрії півкуль головного мозку людини	Особливості СППР, орієнтованих на особистість користувача	Чинники, що визначають результат обробки інформації людиною. Функції СППР, орієнтованої на особистість користувача. СППР, орієнтовані на роботу правої і лівої півкуль мозку людини	Здійснювати адміністрування СППР, орієнтованих на роботу правої і лівої півкуль мозку людини	Творча взаємодія із користувачами в процесі вибору СППР, орієнтованих на особистість користувача	Самостійний вибір особливостей інтерфейсу СППР залежно від домінуючого типу сприйняття інформації користувачем
Тема 8. Евристичні методи підтримки рішень у СППР. Методи активізації інтуїції та досвіду ОПР у процедурах прийняття рішень					
Використовувати правила та методи евристики для генерування різноманітних альтернатив	Поняття евристики. Евристичні правила. Евристичні методи. Евристичний модуль СППР	Методи контролю напрямку думок ОПР та їхня комп'ютерна підтримка. Методи орієнтуючих стратегій та їхня комп'ютерна підтримка	Евристичні методи генерування альтернатив та їхня комп'ютерна підтримка. Евристичні методи, що базуються на системному підході	Консультація колег щодо застосування методів та стратегій евристики. Допомога користувачам у застосуванні методів активізації інтуїції та досвіду ОПР у процедурах прийняття рішень	Самостійний вибір евристичних методів для активізації генерування альтернатив

Таблиця Б.1

Система оцінювання рівня сформованості професійних компетентностей

Професійні компетентності	Навчальний тиждень	Години		Методи та форми навчання		Оцінка рівня сформованості компетентностей	
		Вид	год	Вид заняття	Тема заняття	Форми контролю	Максимальний бал
1	2	3	4	5	6	7	8
Здатність здійснювати аналіз проблемної ситуації	1 – 2	Ауд.	2	Лекція	Тема 1. Прийняття рішень як елемент управлінської діяльності	Робота на лекції, активна участь в обговоренні та дискусіях за темою лекції	2
			4	Лабораторне заняття	Етапи процесу прийняття рішень. Комп'ютерна підтримка етапу діагностики проблеми за допомогою програми <i>Banxia Decision Explorer</i> (демо-версія)	Перевірка лабораторної роботи 1	8
		СРС	6	Підготовка до занять	Вивчення лекційного матеріалу. Виконання лабораторної роботи	Підготовка презентації за результатами лабораторної роботи	–
Здатність до застосування СППР у процесі комп'ютерної підтримки вирішення завдань управління	3 – 4	Ауд.	2	Лекція	Тема 2. Комп'ютерні системи підтримки прийняття рішень	Робота на лекції, активна участь в обговоренні та дискусіях за темою лекції	2
			4	Лабораторне заняття	Моделі розв'язання багатокритеріальних задач. Комп'ютерна підтримка розв'язання багатокритеріальної задачі засобами СППР. Аналіз чутливості рішень до зміни вхідних умов	Перевірка лабораторної роботи 2	8
		СРС	7	Підготовка до занять	Вивчення лекційного матеріалу. Виконання лабораторної роботи	Підготовка презентації за результатами лабораторної роботи	–

Продовження додатка Б

Продовження табл. Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8
Здатність формування класичної задачі прийняття рішень та ґрунтовний вибір моделі прийняття рішень, СППР	5 – 6	Ауд.	2	Лекція	Тема 3. Моделі підтримки прийняття рішення. Нормативна теорія прийняття рішень	Робота на лекції, активна участь в обговоренні та дискусіях за темою лекції	2
			4	Лабораторне заняття	Прийняття групових рішень. Аналіз експертних оцінок засобами СППР	Перевірка лабораторної роботи 3	8
		СРС	7	Підготовка до занять	Вивчення лекційного матеріалу. Виконання лабораторної роботи	Підготовка презентації за результатами лабораторної роботи	–
Здатність використовувати особливості технології прийняття колективних рішень, відповідні правила голосування	7 – 8	Ауд.	2	Лекція	Тема 4. Групове прийняття рішень і системи підтримки прийняття колективних рішень	Робота на лекції, активна участь в обговоренні та дискусіях за темою лекції	2
			4	Лабораторне заняття	Прийняття групових рішень. Аналіз експертних оцінок засобами СППР на основі індивідуальних даних	Перевірка лабораторної роботи 4	8
		СРС	6	Підготовка до занять	Вивчення лекційного матеріалу. Виконання лабораторної роботи	Підготовка презентації за результатами лабораторної роботи	–
Здатність використовувати психологічні особливості людини для прийняття рішень для вирішення проблемної ситуації	9 – 10	Ауд.	2	Лекція	Тема 5. Дескриптивна теорія прийняття рішень	Робота на лекції, активна участь в обговоренні та дискусіях за темою лекції	2
			4	Лабораторне заняття	Постановка задачі підтримки прийняття рішень на основі аналітичної системи. Збір і формалізація даних	–	8
		СРС	7	Підготовка до занять	Вивчення лекційного матеріалу. Виконання лабораторної роботи	Підготовка есе	–
	11 – 12	Ауд.	2	Лекція	Тема 6. Принципи аналітичного оброблення даних для підтримки прийняття рішень	Робота на лекції, активна участь в обговоренні та дискусіях за темою лекції	2

Продовження додатка Б

Продовження табл. Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8
Здатність застосовувати основні способи підготовки, оброблення та використання аналітичної інформації у рамках прийняття рішення			4	Лабораторне заняття	Постановка задачі підтримки прийняття рішень на основі аналітичної системи. Збір і формалізація даних. Використання аналітичної платформи <i>Deductor</i> для аналізу економічної інформації та прийняття рішень	Перевірка лабораторної роботи 5, перевірка есе	8
		СРС	7	Підготовка до занять	Вивчення лекційного матеріалу. Виконання лабораторної роботи	Підготовка есе	10
Здатність враховувати у процесі проектування СППР функціональної асиметрії півкуль головного мозку людини. Здатність використовувати для підтримки прийняття рішення СППР, орієнтовані на користувача	13 – 14	Ауд.	2	Лекція	Тема 7. СППР, орієнтовані на користувача	Робота на лекції, активна участь в обговоренні та дискусіях за темою лекції	2
			6	Лабораторне заняття	Використання аналітичної платформи <i>Deductor</i> для аналізу економічної інформації та прийняття рішень. Підготовка та подальший аналіз даних в <i>Deductor studio</i> на основі індивідуальних даних	Перевірка лабораторної роботи 6	8
		СРС	6	Підготовка до занять	Вивчення лекційного матеріалу. Виконання лабораторної роботи	Підготовка презентації за результатами лабораторної роботи	–
Здатність використовувати правила та методи евристики для генерування різноманітних альтернатив	15	Ауд.	2	Лекція	Тема 8. Евристичні методи підтримки рішень у СППР. Методи активізації інтуїції та досвіду ОПР у процедурах прийняття рішень	Робота на лекції, активна участь в обговоренні та дискусіях за темою лекції	2
			4	Лабораторне заняття	Підготовка та подальший аналіз даних в <i>Deductor studio</i> на основі індивідуальних даних	Перевірка лабораторної роботи 7	8
		СРС	8	Підготовка до занять	Вивчення лекційного матеріалу. Виконання лабораторної роботи	Підготовка презентації за результатами лабораторної роботи	–
Здатність здійснювати дослідження для ефективного менеджменту, для розроблення та реалізації маркетингової політики організації	16 – 17	Ауд.	2	Лекція	Підсумкова контрольна робота		10
			2	Лабораторне заняття	Підготовка та подальший аналіз даних в <i>Deductor studio</i> на основі індивідуальних даних	Перевірка лабораторної роботи 7	10

Закінчення додатка Б

Закінчення табл. Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8
				Підготовка до занять	Вивчення лекційного матеріалу. Виконання лабораторної роботи		–
		СРС	4	Підготовка до занять	Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до контрольної роботи	–	2
УСЬОГО годин			108	Загальна максимальна кількість балів із дисципліни			100
				з них			
				поточний контроль:			100
				підсумковий контроль:			–

Зміст

Вступ.....	3
1. Опис навчальної дисципліни	4
2. Мета та завдання навчальної дисципліни	4
3. Програма навчальної дисципліни	8
4. Структура навчальної дисципліни.....	10
5. Плани лабораторних занять.....	11
6. Самостійна робота студентів	16
7. Контрольні запитання для самодіагностики	18
8. Індивідуально-консультативна робота	22
9. Методики активізації процесу навчання	22
10. Методи контролю	24
11. Розподіл балів, які отримують студенти	27
12. Рекомендована література.....	29
12.1. Основна	29
12.2. Додаткова	31
12.3. Інформаційні ресурси.....	31
12.4. Методичне забезпечення.....	33
Додатки.....	34

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

**Робоча програма
навчальної дисципліни
"СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ"
для студентів напряму підготовки
6.030601 "Менеджмент"
денної форми навчання**

Самостійне електронне текстове мережне видання

Укладачі: **Пушкар** Олександр Іванович
Бережна Олена Борисівна
Завгородня Ольга Сергіївна

Відповідальний за випуск *Пушкар О. І.*

Редактор *Ковальчук М. А.*

Коректор *Ковальчук М. А.*

План 2015 р. Поз. № 136 ЕВ. Обсяг 42 с.

Видавець і виготівник – ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 61166, м. Харків, просп. Леніна, 9-А

*Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру
ДК № 4853 від 20.02.2015 р.*