

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Кафедра економіки та економічної кібернетики

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

завідувач кафедри

_____ Кочура Є.В.
«__» _____ 2019 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Електронний менеджмент (e-management)»

Галузь знань	05 Соціальні та поведінкові науки 07 Управління та адміністрування 12 Інформаційні технології
Спеціальність	Для спеціальностей вказаних галузей
Освітній рівень.....	Бакалавр
Освітньо-професійна програма	Для освітньо-професійних програм вказаних галузей
Статус	вибіркова
Загальний обсяг	3 кредитів ЄКТС (90 годин)
Форма підсумкового контролю	Диференційований залік
Термін викладання	7-й семестр, 13 чверть
Мова викладання	українська

Викладачі: _____ д.т.н., проф. Пістунов І.М.

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__»__ 20__р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__»__ 20__р.
(підпис, ПІБ, дата)

Дніпро
НТУ «ДП»
2019

Робоча програма навчальної дисципліни «**Електронний менеджмент (e-management)**» для бакалаврів, що навчаються за галузями знань 05 Соціальні та поведінкові науки, 07 Управління та адміністрування, 12 Інформаційні технології / Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. екон. та екон. кіберн. – Д. : НТУ «ДП», 2019. – 15 с.

Розробник – Пістунов І.М.

Робоча програма регламентує:

- мету дисципліни;
- дисциплінарні результати навчання, сформовані на основі трансформації очікуваних результатів навчання освітньої програми;
- базові дисципліни;
- обсяг і розподіл за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять;
- програму дисципліни (тематичний план за видами навчальних занять);
- алгоритм оцінювання рівня досягнення дисциплінарних результатів навчання (шкали, засоби, процедури та критерії оцінювання);
- інструменти, обладнання та програмне забезпечення;
- рекомендовані джерела інформації.

Робоча програма призначена для реалізації компетентнісного підходу під час створення електронних засобів прийняття рішень в умовах формалізації досвіду спеціалістів.

Робоча програма буде в пригоді для формування алгоритмів, що матимуть режим консультації та прийняття рішень в складних умовах ринкової економіки.

ЗМІСТ

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ.....	4
3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ	4
4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	5
5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ.....	5
6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	6
6.1 Шкали	6
6.2 Засоби та процедури.....	7
6.3 Критерії.....	8
7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	8
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ.....	12

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

До дисципліни «Електронний менеджмент (e-management)» віднесено такі компетентності:

1. Здатність аналізувати та розв'язувати задачі у сфері регулювання соціально-економічних відносин;
2. Здатність використовувати аналітичний та методичний інструментарій для обґрунтування економічних рішень;
3. Здатність до розроблення проектів у сфері інформатизації;
4. Здатність моделювати економічні процеси, системи, явища, використовуючи апарат математичного та комп'ютерного моделювання;
5. Здатність на основі опису економічних процесів і явищ будувати теоретичні та прикладні моделі, аналізувати і змістовно інтерпретувати отримані результати.

Мета дисципліни – формування компетентностей щодо здатності до створення електронних засобів прийняття управлінських рішень

Реалізація мети вимагає трансформації програмних результатів навчання в дисциплінарні та адекватний відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм.

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

1. Аналізувати та розв'язувати задачі у сфері регулювання соціально-економічних відносин;
2. Використовувати аналітичний та методичний інструментарій для обґрунтування економічних рішень;
3. Розробляти проекти у сфері інформатизації;
4. Моделювати економічні процеси, системи, явища, використовуючи апарат математичного та комп'ютерного моделювання;
5. Будувати теоретичні та прикладні моделі, аналізувати і змістовно інтерпретувати отримані результати на основі опису економічних процесів і явищ.

3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
Інформатика	Вільне володіння комп'ютерними програмами Microsoft Office.
Економічна кібернетика	Уміння побудувати економіко-математичну модель та визначити її адекватність
Програмні оболонки і пакети	Володіння елементами офісного програмування

4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Вид навчальних занять	Обсяг, години	Розподіл за формами навчання, години					
		денна		вечірня		заочна	
		аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота
лекційні	60	14	46			4	56
практичні	30	7	23			4	26
лабораторні	-	-	-			-	-
семінари	-	-	-			-	-
РАЗОМ	90	21	69			8	82

5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	ЛЕКЦІЇ	60
1	1 Основні поняття і визначення логічних операцій	2
	Операції унарні	
	Операції бінарні	
2 4	2 Властивості логічних операцій	8
	Ідемпотентність,	
	Комутативність Правила перетворення логічних формул, які мають більше 2-х змінних	
3 4 5	3 Вислови і операції над ними	6
	Заперечення	
	Диз'юнкція:	
	Кон'юнкція:	
	Імплікація: Еквівалентність:	
2 3 5	4 Побудова доказів в логіці висловів	8
	Рефлексивність	
	Симетричність	
	Транзитивність	
	Метасимволи	
3 4	5 . Використання логічних функцій електронних таблиць Excel для опису висловлювань, представлених у вигляді формул алгебри логіки	6
	Функція AND	
	Функція OR	
	Функція NOT	
4 5	6 Нечіткі множини	6
	Універсальна множина	
	Функція приналежності Множина приналежності	
4	7 Методи побудови функцій приналежності нечітких множин	6

Шифри	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
5	Експертне опитування Розрахунок міри приналежності Побудова функції приналежності	
5	8 Властивості множини нечітких підмножин Операції над нечіткими множинами Структура та зміст акредитаційної справи Процедура акредитації освітніх програм	6
3 4	9 Знайдення чіткого висновку нечіткої моделі Функції та структура нечіткої системи Фазифікація входів Нечітке логічне виведення Дефазифікація виходів	6
3	10 Застосування пакету MatLab для знайдення рішення за нечіткими моделями Структура та можливості пакету Розробка нечіткої системи типу Мамдані	6
	ПРАКТИЧНІ РОБОТИ	30
3 5	1 Вивчення прийомів переведення чітких висловів менеджерів у формули алгебри логіки Створити формули алгебри логіки Затверджені формули реалізувати як логічні команди електронних таблиць Excel	15
	2. Розробка нечітких моделей управління за нечіткими висловлюваннями менеджерів Вивчення можливостей програмного комплексу MatLab Створення системи управління за нечіткими висловлюваннями менеджерів	15
	РАЗОМ	90

6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Сертифікація досягнень студентів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання студента за дисципліною.

6.1 Шкали

Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок мобільних студентів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»

Рейтингова	Інституційна
90...100	відмінно / Excellent
74... 89	добре / Good
60...73	задовільно / Satisfactory
0...59	незадовільно / Fail

Кредити навчальної дисципліни зараховується, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації.

6.2 Засоби та процедури

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності студента за вимогами НРК до 7-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Студент на контрольних заходах має виконувати завдання, орієнтовані виключно на демонстрацію дисциплінарних результатів навчання (розділ 2).

Засоби діагностики, що надаються студентам на контрольних заходах у вигляді завдань для поточного та підсумкового контролю, формуються шляхом конкретизації вихідних даних та способу демонстрації дисциплінарних результатів навчання.

Засоби діагностики (контрольні завдання) для поточного та підсумкового контролю дисципліни затверджуються кафедрою.

Види засобів діагностики та процедур оцінювання для поточного та підсумкового контролю дисципліни подано нижче.

Засоби діагностики та процедури оцінювання

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ			ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ	
навчальне заняття	засоби діагностики	процедури	засоби діагностики	процедури
лекції	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдання під час лекцій	комплексна контрольна робота (ККР)	визначення середньозваженого результату поточних контролів; виконання ККР під час заліку за бажанням студента
Практичні роботи	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдань під час практичних занять		
	або індивідуальне завдання	виконання завдань під час самостійної роботи		

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання.

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком дескрипторам, то інтегральне значення оцінки може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюються викладачем.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі студента шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен студент під час заліку має право виконувати ККР, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

Кількість конкретизованих завдань ККР повинна відповідати відведеному часу на виконання. Кількість варіантів ККР має забезпечити індивідуалізацію завдання.

Значення оцінки за виконання ККР визначається середньою оцінкою складових (конкретизованих завдань) і є остаточним.

Інтегральне значення оцінки виконання ККР може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюється кафедрою для кожного дескриптора НРК.

6.3 Критерії

Реальні результати навчання студента ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії студента для демонстрації досягнення результатів навчання.

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю лекційних і практичних занять в якості критерія використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100 a/m,$$

де a – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення; m – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Індивідуальні завдання та комплексні контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетентнісні характеристики, визначені НРК для бакалаврського рівня вищої освіти (подано нижче).

Загальні критерії досягнення результатів навчання для 7-го кваліфікаційного рівня за НРК

Інтегральна компетентність – здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій

та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
Знання		
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Концептуальні знання, набуті у процесі навчання та професійної діяльності, включаючи певні знання сучасних досягнень; ◆ Критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності. 	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: - концептуальних знань; - високого ступеню володіння станом питання; - критичного осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності.	95-100
	Відповідь містить негрубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84
	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64
	Рівень знань незадовільний	<60
Уміння		
<ul style="list-style-type: none"> ◆ розв'язання складних непередбачуваних задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів 	Відповідь характеризує уміння: - виявляти проблеми; - формулювати гіпотези; - розв'язувати проблеми; - обирати адекватні методи та інструментальні засоби; - збирати та логічно й зрозуміло інтерпретувати інформацію; - використовувати інноваційні підходи до розв'язання завдання.	95-100
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності з негрубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
	Рівень умінь незадовільний	<60
Комунікація		
<ul style="list-style-type: none"> ◆ донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності; ◆ здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію 	<p>Вільне володіння проблематикою галузі. Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильна; - чиста; - ясна; - точна; - логічна; - виразна; - лаконічна. <p>Комунікаційна стратегія:</p> <ul style="list-style-type: none"> - послідовний і несуперечливий розвиток думки; - наявність логічних власних суджень; - доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням; - правильна структура відповіді (доповіді); - правильність відповідей на запитання; - доречна техніка відповідей на запитання; - здатність робити висновки та формулювати пропозиції 	95-100
	<p>Достатнє володіння проблематикою галузі з незначними хибами. Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) з незначними хибами. Доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами</p>	90-94
	<p>Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)</p>	85-89
	<p>Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)</p>	80-84
	<p>Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)</p>	74-79
	<p>Задовільне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)</p>	70-73
	<p>Часткове володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)</p>	65-69
	<p>Фрагментарне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та</p>	60-64

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
	комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	
	Рівень комунікації незадовільний	<60
<i>Автономність та відповідальність</i>		
<ul style="list-style-type: none"> ♦ управління комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах; ♦ відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб; ♦ здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності 	<p>Відмінне володіння компетенціями менеджменту особистості, орієнтованих на:</p> <p>1) управління комплексними проектами, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дослідницький характер навчальної діяльності, позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію; - здатність до роботи в команді; - контроль власних дій; <p>2) відповідальність за прийняття рішень в непередбачуваних умовах, що включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обґрунтування власних рішень положеннями нормативної бази галузевого та державного рівнів; - самостійність під час виконання поставлених завдань; - ініціативу в обговоренні проблем; - відповідальність за взаємовідносини; <p>3) відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - використання професійно-орієнтованих навичок; - використання доказів із самостійною і правильною аргументацією; - володіння всіма видами навчальної діяльності; <p>4) здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ступінь володіння фундаментальними знаннями; - самостійність оцінних суджень; - високий рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок; - самостійний пошук та аналіз джерел інформації 	95-100
	Упевнене володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано дві вимоги)	90-94
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано шість вимог)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано вісім вимог)	65-69
	Рівень автономності та відповідальності фрагментарний	60-64
	Рівень автономності та відповідальності незадовільний	<60

7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Технічні засоби навчання.
Дистанційна платформа Moodle.
Сайт: pistunovi.inf.ua

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

- 1 A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® guide) Fourth Edition Project Management Institute, Four Campus Boulevard, Newtown Square, PA 19073-3299 USA, 2008.
- 2 Alexey Nedosekin. Fuzzy financial management. Russia, Moscow, AFA Library, 2003.
- 3 http://pidruchniki.com/16280414/menedzhment/suchasni_kontseptsiyi_situatsiynogo_menedzhmentu_mozhlivist_neobhidnist_problematika
- 4 <http://www.megos.org.ua/navczannia/marketyng.reklama.13.7.html>
- 5 http://www.pravo.vuzlib.su/book_z811_page_87.html
- 6 Krugman P.R. Maurice Obstfeld «International economics theory
- 7 Mamdani, E.H. Application of fuzzy algorithms for the control of a simple dynamic plant / E.H. Mamdani // Proc. IEEE 121, 1974. – P. 1585-1588.
- 8 Mudi, R.K. A self-tuning fuzzy PI controller / R.K. Mudi, N.R. Pal // Int. Jo. Fuzzy sets and systems. – № 115. – 2000. – P. 327 – 378.
- 9 Naeni, A. F. Advanced Multi-Agent Fuzzy Reinforcement Learning. Master Thesis Computer Engineering, Nr: E3098D / Alireza Ferdowsizadeh Naeni. – Dalarna University, Sweden, 2004. – 99 p.
- 10 Sugeno, M. Industrial applications of fuzzy control / M. Sugeno, ed. – North-Holland, Amsterdam, 1985. – 269 p.
- 11 Theoretical aspects of fuzzy control / H.T. Hguen, M. Sugeno, R. Tong, R.R. Yager. – New York, John Wiley & Sons, 1995. – 359 p.
- 12 Zimmerman, H. J. Fuzzy Set Theory and Its Applications / H. J. Zimmerman. – Kluwer, Dordrecht, 1991. – 315 p.

- 13 Алтунин, А.Е. Модели и алгоритмы принятия решений в нечетких условиях: Монография / А.Е. Алтунин, М.В. Семухин. – Тюмень: ТГУ, 2000. – 352 с.
- 14 Аляев Ю.А., Тюрин С. Ф. Дискретная математика и математическая логика. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 368с.
- 15 Асаи, К. Прикладные нечеткие системы [пер. с японского] / Под ред. Т. Тэрано, К. Асаи, М.Сугэно. – М.: Мир, 1993. – 368 с.
- 16 Бойетт Джозеф Г., Бойетт Джимми Т. Путеводитель по царству мудрости: лучшие идеи мастеров управления / Пер. с англ. – 2-е изд., стер. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2002. – 416с.
- 17 Бондар О. В. Ситуаційний менеджмент. Навч. посіб. 2-ге вид., перероб та доповн. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 388 с.
- 18 Борисов, А.Н. Принятие решений на основе нечетких моделей. Примеры моделей / А.Н. Борисов, О.А. Крумберг, И.П. Федоров. – Рига: Зинатне, 1990. – 184 с.
- 19 Борисов, А.Н. Принятие решений на основе нечетких моделей. Примеры моделей / А.Н. Борисов, О.А. Крумберг, И.П. Федоров. – Рига: Зинатне, 1990. – 184 с.
- 20 Галиев Ш. И. Математическая логика и теория алгоритмов. – Казань: Издательство КГТУ им. А. Н. Туполева. 2002. - 270 с.
- 21 Гуц А. К. Математическая логика и теория алгоритмов: Учебное пособие. – Омск: Издательство Наследие. Диалог-Сибирь, 2003. – 108с.
- 22 Джим Коллинз. От хорошего к великому. – М.:БГД, – 175 с.
- 23 Заде Л. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений. – М.: Мир, 1976.
- 24 Заде, Л. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию Нахождение приближенных решений / Л. Заде. – М.: Мир, 1976. – 165 с.
- 25 Костюкевич Р. М. Інвестиційний менеджмент. Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2011. – 270 с.

- 26 Кравець Р., Киркавло Р. Системи прийняття рішень з нечіткою логікою.
- 27 Краснокутська Н. В., Гарбуз С. В. Інноваційний менеджмент: Навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисципліни. – К.: КНЕУ, 2005. – 276 с.
- 28 Кунц Г., О’Доннел С. Управление: системный и ситуационный анализ управленческих функций. том 1. – М.: ПРОГРЕСС, 1981. – 237 с.
- 29 Льетер Бернар. Против алчности и дефицита: смена архетипов// Редактор «Yes!» Сара ван Гелдер берет интервью.
- 30 Маркетинг. Менеджмент. Іновація: Монографія/ Під заг. ред. С.М. Ілляшенка. – Суми: Папірус, 2010. – 624 с.
- 31 Мировой опыт антикризисной политики: Уроки для России /Отв. ред. С. А. Афонцев, Н. И. Иванова, И. С. Королев. – М.:ИМЭМО РАН, 2009 . – 197 с.
- 32 Нечеткая логика: алгебраические основы и приложения: Монография / С.Л. Блюмин, И.А. Шуйкова, П.В. Сараев, И.В.Черпаков. – Липецк: ЛЭГИ, 2002. – 113 с.
- 33 Орловский, С. А. Проблемы принятия решений при нечеткой исходной информации / С. А. Орловский. –М.: Наука, 1981. - 208 с.
- 34 Попов Р.А. Антикризисное управление: Учебное издание/ Р.А.Попов – Высшая школа, 2001. – 403 с.
- 35 Попов, Р.А. Антикризисное управление: Учебник/Р.А. Попов. – М: Высш. шк., 2005. — 429 с
- 36 Поспелов. Д.А. Ситуационное управление: теория и практика. – М.: Наука, 1986. – 288 с.
- 37 Ротштейн А.П. Интеллектуальные технологии идентификации: нечеткая логика, генетические алгоритмы, нейронные сети. – Винница: УНІВЕРСУМ, 1999. – 320 с.
- 38 Рутковская, Д. Нейронные сети, генетические алгоритмы и нечеткие системы / Д. Рутковская, М. Пилиньский, Л. Рутковский. – М.: Горячаялиния–Телеком, 2004. – 452 с.

- 39 Станиславчик Е. Н. Риск-менеджмент на предприятии. Теория и практика. – М.: «Ось-89», 2002, – 80 с.
- 40 Трухаев, Р.И. Модели принятия решений в условиях неопределенности / Р.И. Трухаев. – М.:Наука, 1981. – 258 с.
- 41 Штовба С.Д. Проектирование нечетких систем средствами MATLAB. – М.: Горячая линия – Телеком, 2007. – 288 с.
- 42 Юрчак І., Макар В. Організація інтелектуальних обчислень – <http://www.victoria.lviv.ua/>
- 43 Яхьяева Г.Э. Основы теории нечетких множеств.– <http://www.intuit.ru/>