

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
Кафедра менеджменту і адміністрування

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до практичних занять з дисципліни
«Економічне обґрунтування управлінських рішень за умов
невизначеності»

для здобувачів ступеня доктора філософії
спеціальності 073 Менеджмент
денної та заочної форм навчання

Кривий Ріг – 2019

Укладачі: Афанасьєв Є.В., д.е.н., професор
Брадул О.М., д.е.н., професор

Рецензент: Ртищев С.А., к.е.н., доцент

Відповідальний за випуск: д.е.н., професор Варава Л.М.

Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Економічне обґрунтування управлінських рішень за умов невизначеності» для здобувачів ступеня доктора філософії спеціальності 073 Менеджмент галузі знань 07 Управління та адміністрування денної та заочної форм навчання. В методичних рекомендаціях до проведення практичних занять наведено склад практичної роботи здобувачів: опрацювання теоретичних питань, робота з проблемними теоретичними питаннями, підготовку до практичних занять і екзамену шляхом тестового опитування.

Затверджено
на засіданні кафедри
менеджменту і адміністрування

Протокол № 1
від 29.08.2019 р.

Затверджено
методичною радою факультету
економіки та управління
бізнесом ДВНЗ «КНУ»

Протокол № 1
від 29.08.2019 р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	4
2. ТЕМАТИЧНИЙ ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	5
3. СТРУКТУРА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	6
4. ПИТАННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З ДИСЦИПЛІНИ.....	7
5. ПРИКЛАДИ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	8
6. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ	15
7. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	17
8. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА	17

ВСТУП

Управлінські рішення в господарській діяльності сучасних організацій доводиться приймати за умов невизначеності й конфліктності, коли необхідно обирати напрямок дій з декількох можливих варіантів, здійснення яких складно прорахувати. Ніякі, навіть найкращі прогнози не в змозі повністю виключити невизначеність ринку, а де невизначеність та випадковість, там не минути ризику. Пошук найкращого рішення займав розуми людей протягом багатьох століть. Як свідчать сучасні дослідження і спостереження, проблема ризику набуває дедалі більшого суспільного значення, оскільки ризик сприймається вже на рівні образотворчих чинників сучасного і особливо майбутнього суспільства. Ризик властивий будь-якій сфері людської діяльності, що пов'язана з безліччю умов і факторів, які приводять до позитивного або негативного результату прийнятих індивідуумами рішень.

Дисципліна «Економічне обґрунтування управлінських рішень за умов невизначеності» розглядає специфіку дослідження, що спирається на закони, принципи, методи розроблення та реалізації раціональних управлінських рішень; структурну і функціональну організацію прийняття управлінських рішень (психологічний аспект) та методи розрахунку економічного ефекту від реалізації управлінських рішень з урахуванням умов невизначеності, конфліктності та породженого ними ризику.

Практичне застосування цієї дисципліни полягає у обговоренні на аудиторних заняттях дискусійних питань, а також виконанні практичних занять, на яких відпрацьовуються питання щодо використання критеріїв прийняття рішень за умов невизначеності та підходи й методи економічного обґрунтування управлінських рішень. При цьому розглядаються основні етапи процесу економічного обґрунтування управлінських рішень. У результаті вивчення дисципліни здобувачі отримають знання та навички щодо постановки задач економічного обґрунтування управлінських рішень за умов невизначеності на основі побудови відповідних економіко-математичних моделей, методів їх розв'язування та аналізу з метою використання в сфері менеджменту.

Предметом вивчення дисципліни є теорія, методологія та інструментарій економічного обґрунтування управлінських рішень в організаціях за умов невизначеності.

Міждисциплінарні зв'язки: засвоєння теоретичного матеріалу дисципліни «Економічне обґрунтування управлінських рішень за умов невизначеності» передбачає використання здобувачами раніше отриманих знань з дисциплін: «Філософія науки та інновації», «Організація та реалізація досліджень здобувача наукового ступеня доктора філософії», «Теорія економічних систем та їх типологія», «Управління науковими проектами та фінансуванням досліджень», «Сучасні методи вирішення наукових задач в економіці та менеджменті», «Інвестиційно-інноваційний розвиток та оцінювання ефективності наукових розробок».

Програма навчальної дисципліни складається з двох змістових модулів: «Теоретико-методологічні основи обґрунтування управлінських рішень», «Методи розробки і реалізації раціональних управлінських рішень».

1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1. Мета навчальної дисципліни опанування теоретичних основ, методології та інструментарію прийняття рішень, де розглядаються вихідні положення і основні поняття теорії прийняття рішень, що утворюють категорії невизначеності, оціночного функціоналу, ефективності, корисності та критеріїв прийняття раціональних рішень.

1.2. Завдання навчальної дисципліни «Економічне обґрунтування управлінських рішень за умов невизначеності» полягають у вивченні дисципліни і подальшому грамотному використанні основних принципів, методів та новітніх підходів з питань економічного обґрунтування управлінських рішень за умов невизначеності; набутті знань і практичних навиків щодо вибору та визначення умов, факторів і методів прийняття раціональних рішень на найближчу та далеку перспективу; засвоєнні методології ефективності рішень.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми здобувачі повинні знати:

- теоретико-методологічні засади теорії прийняття рішень як вибору з множини альтернатив;
- критерії прийняття рішень за умов невизначеності;
- підходи й методи економічного обґрунтування управлінських рішень,

вміти:

- пов'язувати теоретичні питання з практичною діяльністю на макро і мікроекономічному рівні;
- розв'язувати практичні задачі, формувати рішення ситуаційних завдань прикладного характеру;
- використовувати економіко-математичний інструментарій прийняття управлінських рішень;
- вибирати, приймати і реалізовувати оптимальні управлінські рішення;
- здійснювати вірний вибір при прийнятті рішень за умов невизначеності, забезпечуючи прибуткову діяльність організацій.

2. ТЕМАТИЧНИЙ ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Заліковий модуль 1

Змістовий модуль 1. «Теоретико-методологічні основи обґрунтування управлінських рішень» (60 годин / 2 кредити)

Тема 1. Основи теорії прийняття управлінських рішень

Загальні відомості теорії прийняття рішень. Закони, принципи, методи, що впливають на розробку та реалізацію прийнятих управлінських рішень. Структурна і функціональна організація прийняття управлінських рішень (психологічний аспект). Основні етапи прийняття управлінських рішень. Принципи економічного обґрунтування управлінських рішень. Основні методи розрахунку економічного ефекту при прийнятті управлінських рішень.

Тема 2. Системні властивості економічних рішень

Системні властивості рішень як урахування таких важливих характеристик планів економічного розвитку: ризик, надійність, еластичність, маневреність, гнучкість, інерційність, живучість, стійкість тощо. Надійність та ризикованість планів розвитку та функціонування економічних систем. Еластичність - економічна категорія, яка характеризує міру реагування однієї змінної величини на зміну іншої. Маневреність рішень як важливий фактор поліпшення еластичності, підвищення надійності та зниження ризикованості планів. Методичні підходи до оцінки рівня гнучкості економічних систем в процесі обґрунтування та впровадження управлінських заходів. Інерційність, живучість, стійкість тощо.

Тема 3. Оцінка ризику при прийнятті рішень в сфері економічних проблем. Способи зниження ризику в процесі обґрунтування управлінських рішень

Загальна методологія оцінки ризику в сфері економічних проблем. Поняття економічного ризику, необхідність його оцінки, обчислення і зниження при управлінських прийнятті рішень. Економічні, психологічні, правові, моральні передумови та межі ризику. Класифікація ризику. Основні підходи до процесу управління ризиком у процесі обґрунтування управлінських рішень (допустимий, критичний та катастрофічний ризик; ризик в абсолютному і відносному виразі; методи варіації та коваріації). Організаційні засоби та прийоми впливу на ризик: вибір раціонального способу зменшення ризику; прийоми зниження ступеня ризику: уникнення ризику, прийняття ризику, запобігання ризику, зниження ризику. Економічні методи зниження ризику: створення страхового товарного запасу, страховий запас коштів, розробка і впровадження системи штрафних санкцій, страхування від ризику, самострахування від ризику, хеджування як метод зниження ризику. Розробка заходів, які пом'якшують вплив ризикових ситуацій. Управління запасами. Задачі управління виробництвом та резервами.

Тема 4. Методи розрахунку економічної ефективності при прийнятті управлінських рішень

Принципи економічного обґрунтування управлінських рішень. Оцінка заходів щодо підвищення якості «входу» системи. Оцінка заходів щодо підвищення якості процесу в системі. Очікуваний економічний ефект придбання нового обладнання (технології). Очікуваний економічний ефект розробки та впровадження заходів щодо підвищення якості товару (підвищення продуктивності, надійності, екологічності та інших показників).

Змістовий модуль 2. «Методи розробки і реалізації раціональних управлінських рішень» (60 годин / 2 кредити)

Тема 5. Загальна теорія прийняття раціональних рішень

Проблема раціональності в «основному напрямі» економічної теорії. Структура раціональних рішень. Необхідність урахування невизначеності, як чинника прийняття раціональних рішень, і розширення концептуальних меж у розв'язанні методологічних питань шляхом визнання нераціональної поведінки економічних суб'єктів. Вирішення проблеми раціональної поведінки економічних суб'єктів в межах теорій адаптивних і раціональних очікувань. Необхідність побудови моделей економічної поведінки на основі слабкої раціональності.

Тема 6. Критерії прийняття рішень за умов невизначеності

Теорія статистичних рішень як теорія пошуку оптимальної недетермінованої поведінки в умовах невизначеності. Теоретико-ігрова модель. Функція ризику. Критерії прийняття рішень в різних інформаційних ситуаціях: Байєса, мінімуму дисперсії функціоналу оцінювання, модальний, Бернуллі-Лапласа, Вальда, Севіджа, Гурвіца.

Тема 7. Багатоцільові задачі обґрунтування управлінських рішень

Основні класи багатоцільових задач прийняття рішень. Невизначеність цілей і компроміс Парето. Множина Парето. Структурна схема процесу побудови моделей багатокритеріальних задач. Пріоритет та його числове відображення. Система керування за допомогою штрафів і премій. Класи задач прийняття багатоцільових рішень за умов невизначеності та ризику.

Тема 8. Спеціальні задачі дослідження операцій у менеджменті

Моделі мережевого планування та управління. Елементи теорії масового обслуговування (загальні відомості; рівняння Колмогорова; метод статистичних випробувань). Моделі управління запасами (детерміновані, недетерміновані). Задача оптимального планування з урахуванням невиконання обмежень з певною імовірністю.

3. СТРУКТУРА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Організація проведення практичних занять

Мета проведення практичних занять полягає у необхідності опанування здобувачами теоретичного матеріалу, одержанні практичних навичок при розв'язанні задач економічного змісту шляхом усвідомлення концептуальних аспектів математичного моделювання процесів управління сучасного підприємства на основі системного підходу до комплексного вирішення завдань/проблем в економіці засобами економіко-математичного апарату, математичних методів розв'язування оптимізаційних задач, теорії економічних ризиків та використання економетричних моделей в економіці.

Зміст практичних занять включає такі складові: 1) опитування за матеріалами лекцій і питаннями, винесеними для самостійного вивчення; 2) розв'язання задач; 3) перевірка отриманих знань (тестування).

Усі письмові завдання та усні відповіді на практичних заняттях оцінюються викладачем згідно з порядком поточного оцінювання. Результати поточного контролю знань обов'язково фіксуються ним у журналі успішності академічної групи.

3.2. Зміст практичних занять

На практичних заняттях здобувачі під керівництвом викладача особисто проводять наукові дослідження, спрямовані на розв'язання фундаментальних і прикладних проблем економіко-математичного моделювання процесів управління, що стосується, зокрема: вивчення основних

принципів та інструментарію постановки задач, побудови економіко-математичних моделей, методів їх розв'язування та аналізу з метою використання в економіці, менеджменті та бізнесі; формуванню практичних навичок застосування математичних методів для розв'язування реальних виробничо-економічних і управлінських задач; здійснювати пошук екстремумів функцій різних типів як при наявності обмежень, так і без них; будувати економіко-математичні моделі для розв'язання складних наукових завдань, пов'язаних з оптимізацією процесів управління у складних виробничо-економічних ситуаціях невизначеності й конфліктності ринкового середовища.

Перелік тем і розподіл годин, відведених на практичні заняття дисципліни «Економічне обґрунтування управлінських рішень за умов невизначеності» наведено у табл. 3.1.

Таблиця 3.1

Перелік тем і розподіл годин, відведених на практичні заняття дисципліни «Економічне обґрунтування управлінських рішень за умов невизначеності»

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
Пз. 1	Тема 1. Основи теорії прийняття управлінських рішень	2	0,5
Пз. 2	Тема 2. Системні властивості економічних рішень	2	0,5
Пз. 3	Тема 3. Оцінка ризику при прийнятті рішень в сфері економічних проблем. Способи зниження ризику в процесі обґрунтування управлінських рішень	2	0,5
Пз. 4	Тема 4. Методи розрахунку економічної ефективності при прийнятті управлінських рішень	2	0,5
Пз. 5	Тема 5. Загальна теорія прийняття раціональних рішень	2	0,5
Пз. 6	Тема 6. Критерії прийняття рішень за умов невизначеності	2	0,5
Пз. 7	Тема 7. Багатоцільові задачі обґрунтування управлінських рішень	2	0,5
Пз. 8	Тема 8. Спеціальні задачі дослідження операцій у менеджменті	2	0,5
	Разом:	16	4

4. ПИТАННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1 Теоретико-методологічні основи обґрунтування управлінських рішень

Тема 1. Основи теорії прийняття управлінських рішень

- 1.1. Загальні відомості про процес прийняття рішень
- 1.2. Основні етапи процесу підготовки і прийняття раціонального рішення
- 1.3. Основні ситуації і варіанти вибору
- 1.4. Принципи економічного обґрунтування
- 1.5. Основні стилі у прийнятті управлінських рішень
- 1.6. Методи розробки управлінських рішень
- 1.7. Методи дослідження операцій в обґрунтуванні прийняття управлінських рішень

Тема 2: Системні властивості економічних рішень

- 2.1. Системні властивості рішень
- 2.2. Еластичність рішень
- 2.3. Надійність та ризикованість планів розвитку та функціонування економічних об'єктів
- 2.4. Маневреність рішень

Тема 3. Оцінка ризику при прийнятті рішень в сфері економічних проблем. Способи зниження ризику в процесі обґрунтування управлінських рішень

- 3.1. Ризик як економічна категорія
- 3.2. Якісний аналіз ризиків підприємницької діяльності

- 3.3. Кількісний аналіз ризиків господарювання
- 3.4. Найпоширеніші рішень методи зниження ступеня ризику
- 3.5. Внутрішньо-фірмові джерела зниження ризику

Тема 4. Методи розрахунку економічної ефективності при прийнятті управлінських рішень

- 4.1. Очікуваний економічний ефект від впровадження заходів щодо підвищення якості "входу" системи
- 4.2. Очікуваний економічний ефект від впровадження заходів щодо підвищення якості процесу в системі
- 4.3. Очікуваний економічний ефект розробки і впровадження заходів щодо підвищення якості товару
- 4.4. Очікуваний економічний ефект придбання споживачем нового товару

Змістовий модуль 2 Методи розробки і реалізації раціональних управлінських рішень

Тема 5. Загальна теорія прийняття раціональних рішень

- 5.1. Теорія і методологія прийняття рішень як найважливіша складова сучасної науки про управління – менеджменту
- 5.2. Ідея і сутність раціональності в прийнятті рішень

Тема 6. Критерії прийняття рішень за умов невизначеності

- 6.1. Статична модель прийняття рішень
- 6.2. Функція ризику
- 6.3. Критерії прийняття рішень в умовах невизначеності

Тема 7. Багатоцільові задачі обґрунтування управлінських рішень

- 7.1. Основні класи задач прийняття багатоцільових рішень
- 7.2. Загальна ситуація прийняття багатоцільового рішення
- 7.3. Перша задача прийняття багатоцільових рішень
- 7.4. Друга задача прийняття багатоцільових рішень
- 7.5. Третя задача прийняття багатоцільових рішень
- 7.6. Четверта задача прийняття багатоцільових рішень
- 7.7. Змішана задача прийняття багатоцільових рішень

Тема 8. Спеціальні задачі дослідження операцій у менеджменті

- 8.1. Загальні теоретичні засади управління запасами
- 8.2. Статична детермінована модель без дефіциту
- 8.3. Статична, детермінована модель з дефіцитом

5. ПРИКЛАДИ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1 Теоретико-методологічні основи обґрунтування управлінських рішень

- 1. Група експертів формується під час застосування таких методів експертних оцінок:
 - а) тільки колективних;
 - б) тільки індивідуальних;
 - в) колективних та індивідуальних;
 - г) формалізованих.
- 2. Ступінь погодженості думок експертів відображає коефіцієнт:
 - а) аргументації;
 - б) конкордації;
 - в) компетентності;
 - г) ступеня знайомства.
- 3. Прогнозом називають:
 - а) імовірне, обґрунтоване судження про можливий стан об'єктів (процесів) у майбутньому;
 - б) комплекс заходів для досягнення поставленої мети;

- в) процес одержання перспективних планових розробок;
- г) аналіз статистичних даних про діяльність підприємства в минулому.
4. Дослідження операцій – наукова дисципліна ...
- а) яка займається розробкою і прийняттям раціональних рішень за умов невизначеності;
- б) яка займається розробкою і практичним застосуванням методів найбільш ефективного управління різноманітними організаційними системами;
- в) яка займається розробкою і практичним застосуванням методів раціонального управління різноманітними організаційними системами
5. Предметом дослідження операцій є
- а) системи, які представляють взаємодіючу сукупність об'єктів і призначені для досягнення конкретної цілі;
- б) процеси, які представляють певну взаємодіючу сукупність і призначені для досягнення конкретної цілі;
- в) об'єкти, які утворюють організаційну систему і призначені для досягнення конкретної цілі
6. Ціль дослідження операцій
- а) обґрунтування прийнятих рішень щодо організації наукового управління;
- б) прийняття раціональних рішень щодо організації наукового управління;
- в) кількісне обґрунтування прийнятих рішень щодо організації наукового управління.
7. Операція – це
- а) будь-яка дія суб'єкта керування, спрямована на досягнення мети;
- б) обґрунтування раціонального рішення, спрямоване на досягнення цілі;
- в) будь-який управляючий захід, спрямований на досягнення цілі.
8. Основною задачею «дослідження операцій» є
- а) прийняття управлінських рішень;
- б) обґрунтування управлінських рішень;
- в) попередньо кількісне обґрунтування оптимальних розв'язків.
9. Модель операції – це
- а) досить точний опис управляючого заходу за допомогою математичного апарату;
- б) різного роду функції, рівняння, системи рівнянь і нерівностей і т.д.;
- в) досить точний опис управляючого заходу за допомогою математичного апарату (різного роду функцій, рівнянь, системи рівнянь і нерівностей і т.д.).
10. Ефективність операції – це
- а) це міра її пристосованості до виконання задачі – кількісно виражається у вигляді критерію ефективності – цільової функції;
- б) критерій прийняття раціонального рішення за умов невизначеності;
- в) кількісна оцінка управляючого заходу.
11. Критерій ефективності повинен мати наступні основні властивості
- а) простота; представництво; критичність; одиничність;
- б) простота; представництво; критичність; множинність;
- в) простота; представництво; критичність.
12. Постійні фактори, які входять в описання операції це
- а) фактори на які ми можемо впливати;
- б) фактори, які у відомих границях ми можемо вибирати на свій розсуд;
- в) фактори на які ми впливати не можемо.
13. Залежні фактори, які входять в описання операції це
- а) фактори на які ми можемо впливати;
- б) фактори, які у відомих границях ми можемо вибирати на свій розсуд;
- в) фактори на які ми впливати не можемо.
14. Ризик при прийнятті рішень у абсолютному виразі визначається за формулою:
- а) $W = p_H x$, де W - величина ризику, p_H - ймовірність небажаних наслідків, x - величина цих наслідків.
- б) $W = p_H$

$$в) M(x) = \int_a^b x \cdot f(x) dx$$

г) $W = x/K$, де x - максимально можливий обсяг збитків, крб.; K - обсяг власних фінансових ресурсів з урахуванням точно відомих надходжень.

д) $CV = \sigma/M(x)$, де σ - середньоквадратичне відхилення.

15. Ризик при прийнятті рішень у відносному виразі визначається за формулою:

а) $W = p_H x$, де p_H - ймовірність небажаних наслідків, x - величина цих наслідків.

б) $W = p_H$

$$в) m = M(x) = \sum_{i=1}^n x_i p_i.$$

г) $W = x/K$, де x - максимально можливий обсяг збитків, крб.; K - обсяг власних фінансових ресурсів з урахуванням точно відомих надходжень.

д) $CV = \sigma/M(x)$, де σ - середньоквадратичне відхилення.

16. Сподівані доходи одного проекту відрізняються від сподіваних доходів іншого проекту.

Вкажіть формулу за якою доцільно вимірювати ризикованість проектів:

а) $W = p_H x$, де p_H - ймовірність небажаних наслідків, x - величина цих наслідків.

б) $W = p_H$

$$в) M(x) = \sum_{i=1}^{\infty} x_i p_i,$$

г) $W = x/K$, де x - максимально можливий обсяг збитків, крб.; K - обсяг власних фінансових ресурсів з урахуванням точно відомих надходжень коштів.

д) $CV = \sigma/M(x)$, де σ - середньоквадратичне відхилення.

17. Оцінка сподіваних збитків від реалізації ризикового рішення здійснюється за формулою:

а) $W = p_H x$, де p_H - ймовірність небажаних наслідків, x - величина цих наслідків.

б) $W = p_H$

$$в) m = M(x) = \sum_{i=1}^n x_i p_i.$$

г) $W = x/K$, де x - максимально можливий обсяг збитків, крб.; K - обсяг власних фінансових ресурсів з урахуванням точно відомих надходжень.

д) $CV = \sigma/M(x)$, де σ - середньоквадратичне відхилення.

18. Оцінка сподіваних доходів від реалізації ризикового рішення може бути здійснена за формулою:

а) $W = p_H x$, де p_H - ймовірність небажаних наслідків, x - величина цих наслідків.

б) $W = p_H$

$$в) M(x) = \sum_{i=1}^{\infty} x_i p_i,$$

г) $W = x/K$, де x - максимально можливий обсяг збитків, крб.; K - обсяг власних фінансових ресурсів з урахуванням точно відомих надходжень коштів.

д) $CV = \sigma/M(x)$, де σ - середньоквадратичне відхилення.

Змістовий модуль 2 Методи розробки і реалізації раціональних управлінських рішень

1. Формулою $B^+(x_{k0}) = \max_{x_k \in X} \min_{\theta_j \in \Theta} \{f_{kj}^+\}$ представлений критерій:

- а) Севіджа;
- б) Вальда
- в) Бернуллі-Лапласа
- г) Байеса
- д) Гурвіца

2. Формулою $B^-(x_{k0}) = \min_{x_k \in X} \max_{\theta_j \in \Theta} \{r_{kj}\}$ представлений критерій:

- а) Севіджа
- б) Вальда
- в) Бернуллі-Лапласа
- г) Байеса
- д) Гурвіца

3. Формулою $B^+(x_{k0}) = \max_{x_k \in X} \{\lambda \min_{\theta_j \in \Theta} f_{kj}^+ + (1 - \lambda) \max_{\theta_j \in \Theta} f_{kj}^+\}$ представлений критерій:

- а) Севіджа
- б) Вальда
- в) Бернуллі-Лапласа
- г) Байеса
- д) Гурвіца

4. Формулою $B^+(x_{k0}, p) = \max_{x_k \in X} \sum_{j=1}^n f_{kj}^+ p_j$ представлений критерій:

- а) Севіджа
- б) Вальда
- в) Бернуллі-Лапласа
- г) Байеса
- д) Гурвіца

5. Формулою $B^+(x_{k0}, p) = \max_{x_k \in X} \sum_{j=1}^n f_{kj}^+ p_j$, при $p_j = 1/n$ представлений критерій:

- а) Севіджа
- б) Вальда
- в) Бернуллі-Лапласа
- г) Байеса
- д) Гурвіца

6. Формулою $\chi(x_k, p) = (1 - \lambda)[B^+(x_k, p)]^2 - \lambda \sigma^2(x_k, p)$ представлений критерій:

- а) Ходжена-Лемана
- б) Вальда
- в) Модифікований
- г) Байеса
- д) Гурвіца

7. Формулою $f_{\lambda k_0} = \min_{x_k \in X} \{\lambda B^-(x_k, p) + (1 - \lambda) \max_{\theta_j \in \Theta} r_{kj}\}$ представлений критерій:

- а) Ходжена-Лемана
- б) Вальда
- в) Модифікований
- г) Байеса
- д) Гурвіца

8. Вказати критерії першої інформаційної ситуації:

$$a) B^+(x_{k0}) = \max_{x_k \in X} \min_{\theta_j \in \Theta} \{f_{kj}^+\}$$

$$б) \sigma^2(x_{k0}, p) = \min_{x_k \in X} \left\{ \sum_{j=1}^n [f_{kj}^+ - \max_{x_k \in X} B^+(x_k, p)]^2 p_j \right\}$$

$$в) B^+(x_{k0}) = \max_{x_k \in X} \{ \lambda \min_{\theta_j \in \Theta} f_{kj}^+ + (1 - \lambda) \max_{\theta_j \in \Theta} f_{kj}^+ \}$$

$$г) B^+(x_{k0}, p) = \max_{x_k \in X} \sum_{j=1}^n f_{kj}^+ p_j$$

$$д) B^+(x_{k0}, p) = \max_{x_k \in X} \sum_{j=1}^n f_{kj}^+ p_j, \text{ при } p_j = 1/n$$

9. Вказати критерії першої інформаційної ситуації:

$$a) \sigma^2(x_{k0}, p) = \min_{x_k \in X} \left\{ \sum_{j=1}^n [f_{kj}^- - B^-(x_k, p)]^2 p_j \right\}$$

$$б) B^-(x_{k0}) = \min_{x_k \in X} \max_{\theta_j \in \Theta} \{r_{kj}\}$$

$$в) B^+(x_{k0}) = \max_{x_k \in X} \{ \lambda \min_{\theta_j \in \Theta} f_{kj}^+ + (1 - \lambda) \max_{\theta_j \in \Theta} f_{kj}^+ \}$$

$$г) B^+(x_{k0}, p) = \max_{x_k \in X} \sum_{j=1}^n f_{kj}^+ p_j$$

$$д) \sigma^2(x_{k0}, p) = \min_{x_k \in X} \sigma^2(x_k, p)$$

10. Вказати критерії першої інформаційної ситуації:

$$a) \chi(x_k, p) = (1 - \lambda)[B^+(x_k, p)]^2 - \lambda \sigma^2(x_k, p)$$

$$б) \sigma^2(x_{k0}, p) = \min_{x_k \in X} \left\{ \sum_{j=1}^n [f_{kj}^- - \frac{1}{m} \sum_{k=1}^m B^-(x_k, p)]^2 p_j \right\}$$

$$в) B^+(x_{k0}) = \max_{x_k \in X} \{ \lambda \min_{\theta_j \in \Theta} f_{kj}^+ + (1 - \lambda) \max_{\theta_j \in \Theta} f_{kj}^+ \}$$

$$г) B^+(x_{k0}, p) = \max_{x_k \in X} \sum_{j=1}^n f_{kj}^+ p_j$$

$$д) B^+(x_{k0}, p) = \max_{x_k \in X} \sum_{j=1}^n f_{kj}^+ p_j, \text{ при } p_j = 1/n$$

11. Вказати критерії шостої інформаційної ситуації:

$$a) f_{\lambda k_0} = \min_{x_k \in X} \{ \lambda B^-(x_k, p) + (1 - \lambda) \max_{\theta_j \in \Theta} r_{kj} \}$$

$$б) B^-(x_{k0}) = \min_{x_k \in X} \max_{\theta_j \in \Theta} \{r_{kj}\}$$

$$в) B^+(x_{k0}) = \max_{x_k \in X} \{ \lambda \min_{\theta_j \in \Theta} f_{kj}^+ + (1 - \lambda) \max_{\theta_j \in \Theta} f_{kj}^+ \}$$

$$г) B^+(x_{k0}, p) = \max_{x_k \in X} \sum_{j=1}^n f_{kj}^+ p_j$$

$$д) B^+(x_{k0}, p) = \max_{x_k \in X} \sum_{j=1}^n f_{kj}^+ p_j, \text{ при } p_j=1/n$$

12. Вказати критерії четвертої інформаційної ситуації:

$$а) B^+(x_{k0}) = \max_{x_k \in X} \min_{\theta_j \in \Theta} \{f_{kj}^+\}$$

$$б) B^-(x_{k0}) = \min_{x_k \in X} \max_{\theta_j \in \Theta} \{r_{kj}\}$$

$$в) B^+(x_{k0}) = \max_{x_k \in X} \{\lambda \min_{\theta_j \in \Theta} f_{kj}^+ + (1-\lambda) \max_{\theta_j \in \Theta} f_{kj}^+\}$$

$$г) B^+(x_{k0}, p) = \max_{x_k \in X} \sum_{j=1}^n f_{kj}^+ p_j$$

$$д) B^+(x_{k0}, p) = \max_{x_k \in X} \sum_{j=1}^n f_{kj}^+ p_j, \text{ при } p_j=1/n$$

13. Вказати критерії п'ятої інформаційної ситуації:

$$а) B^+(x_{k0}) = \max_{x_k \in X} \min_{\theta_j \in \Theta} \{f_{kj}^+\}$$

$$б) B^-(x_{k0}) = \min_{x_k \in X} \max_{\theta_j \in \Theta} \{r_{kj}\}$$

$$в) B^+(x_{k0}) = \max_{x_k \in X} \{\lambda \min_{\theta_j \in \Theta} f_{kj}^+ + (1-\lambda) \max_{\theta_j \in \Theta} f_{kj}^+\}$$

$$г) B^+(x_{k0}, p) = \max_{x_k \in X} \sum_{j=1}^n f_{kj}^+ p_j$$

$$д) B^+(x_{k0}, p) = \max_{x_k \in X} \sum_{j=1}^n f_{kj}^+ p_j, \text{ при } p_j=1/n$$

14. Вказати критерії шостої інформаційної ситуації:

$$а) B^+(x_{k0}) = \max_{x_k \in X} \min_{\theta_j \in \Theta} \{f_{kj}^+\}$$

$$б) B^-(x_{k0}) = \min_{x_k \in X} \max_{\theta_j \in \Theta} \{r_{kj}\}$$

$$в) B^+(x_{k0}) = \max_{x_k \in X} \{\lambda \min_{\theta_j \in \Theta} f_{kj}^+ + (1-\lambda) \max_{\theta_j \in \Theta} f_{kj}^+\}$$

$$г) B^+(x_{k0}, p) = \max_{x_k \in X} \sum_{j=1}^n f_{kj}^+ p_j$$

$$д) B^+(x_{k0}, p) = \max_{x_k \in X} \sum_{j=1}^n f_{kj}^+ p_j, \text{ при } p_j=1/n$$

15. При розв'язанні задач прийняття багатоцільових рішень зміну інгредієнту функціоналів здійснюють за допомогою перетворення:

$$а) \left(-f_k^q \right) / f_k^q; \quad б) \left(\frac{f_k^q}{\max_k f_k^q} \right); \quad в) \left(\frac{f_k^q}{\min_k f_k^q} \right); \quad г) \left(f_k^q - \min_k f_k^q \right); \quad д) \left(\max_k f_k^q - f_k^q \right)$$

$$ж) \left(f_k^q - \min_k f_k^q \right) / \left(\max_k f_k^q - \min_k f_k^q \right); \quad з) \left(\max_k f_k^q - f_k^q \right) / \left(\max_k f_k^q - \min_k f_k^q \right)$$

16. При розв'язанні задач прийняття багатоцільових рішень відносно нормалізацію функціоналів здійснюють за допомогою перетворення:

$$\text{а) } \left(-f_k^q\right) / f_k^q; \quad \text{б) } \left(\frac{f_k^q}{\max_k f_k^q}\right); \text{ в) } \left(\frac{f_k^q}{\min_k f_k^q}\right); \text{ г) } \left(f_k^q - \min_k f_k^q\right); \text{ д) } \left(\max_k f_k^q - f_k^q\right)$$

$$\text{ж) } \left(f_k^q - \min_k f_k^q\right) / \left(\max_k f_k^q - \min_k f_k^q\right); \text{ з) } \left(\max_k f_k^q - f_k^q\right) / \left(\max_k f_k^q - \min_k f_k^q\right)$$

17. При розв'язанні задач прийняття багатоцільових рішень порівняльну нормалізацію функціоналів здійснюють за допомогою перетворення:

$$\text{а) } \left(-f_k^q\right) / f_k^q; \quad \text{б) } \left(\frac{f_k^q}{\max_k f_k^q}\right); \text{ в) } \left(\frac{f_k^q}{\min_k f_k^q}\right); \text{ г) } \left(f_k^q - \min_k f_k^q\right); \text{ д) } \left(\max_k f_k^q - f_k^q\right)$$

$$\text{ж) } \left(f_k^q - \min_k f_k^q\right) / \left(\max_k f_k^q - \min_k f_k^q\right); \text{ з) } \left(\max_k f_k^q - f_k^q\right) / \left(\max_k f_k^q - \min_k f_k^q\right)$$

18. При розв'язанні задач прийняття багатоцільових рішень природну нормалізацію функціоналів здійснюють за допомогою перетворення:

$$\text{а) } \left(-f_k^q\right) / f_k^q; \quad \text{б) } \left(\frac{f_k^q}{\max_k f_k^q}\right); \text{ в) } \left(\frac{f_k^q}{\min_k f_k^q}\right); \text{ г) } \left(f_k^q - \min_k f_k^q\right); \text{ д) } \left(\max_k f_k^q - f_k^q\right)$$

$$\text{ж) } \left(f_k^q - \min_k f_k^q\right) / \left(\max_k f_k^q - \min_k f_k^q\right); \text{ з) } \left(\max_k f_k^q - f_k^q\right) / \left(\max_k f_k^q - \min_k f_k^q\right)$$

19. При розв'язанні задач прийняття багатоцільових рішень нормалізація функціоналів за Севіджем здійснюється за допомогою перетворення:

$$\text{а) } \left(-f_k^q\right) / f_k^q; \quad \text{б) } \left(\frac{f_k^q}{\max_k f_k^q}\right); \text{ в) } \left(\frac{f_k^q}{\min_k f_k^q}\right); \text{ г) } \left(f_k^q - \min_k f_k^q\right); \text{ д) } \left(\max_k f_k^q - f_k^q\right)$$

$$\text{ж) } \left(f_k^q - \min_k f_k^q\right) / \left(\max_k f_k^q - \min_k f_k^q\right); \text{ з) } \left(\max_k f_k^q - f_k^q\right) / \left(\max_k f_k^q - \min_k f_k^q\right)$$

20. Орган управління має Q ситуацій прийняття рішень $\{X, \Theta, F^1\}, \dots, \{X, \Theta, F^Q\}$, що відрізняються одна від одної функціоналом оцінювання, а також для всіх Q ситуацій прийняття рішень існує одна і та ж сама інформаційна ситуація I і крім цього, обраний критерій прийняття рішень. χ^o . Назвіть яку багатоцільову задачу буде розв'язувати менеджер:

а) першу; б) другу; в) третю; г) четверту; д) змішану.

21. Орган управління має $Q(Q > 0)$ ситуацій прийняття рішень $\{X, \Theta, F^1\}, \dots, \{X, \Theta, F^Q\}$, що відрізняються один від одного функціоналом оцінювання (прибуток, витрати тощо) у заданій інформаційній ситуації I . Необхідно визначити оптимальне рішення для всіх Q ситуацій прийняття рішень одночасно. Назвіть яку багатоцільову задачу буде розв'язувати менеджер:

а) першу; б) другу; в) третю; г) четверту; д) змішану.

22. Орган управління в ситуації прийняття рішень $\{X, \Theta, F\}$ має визначену інформаційну ситуацію I , де визначена множина критеріїв прийняття рішень K_I . З множини K_I орган управління виділяє не один критерій, а декілька $\{k_I^1, \dots, k_I^Q\}$. Назвіть яку багатоцільову задачу буде розв'язувати менеджер:

а) першу; б) другу; в) третю; г) четверту; д) змішану.

23. Орган управління має ситуацію прийняття рішень $\{X, \Theta, F\}$ і нехай виділено Q інформаційних ситуацій. Для кожної інформаційної ситуації органом управління виділяється один визначений критерій прийняття рішень: $k_I^q \in K_I^q$. Назвіть яку багатоцільову задачу

буде розв'язувати менеджер:

а) першу; б) другу; в) третю; г) четверту; д) змішану.

24. Орган управління має Q ситуацій прийняття рішень $\{X, \Theta, F^1\}, \dots, \{X, \Theta, F^Q\}$, що відносяться до однієї інформаційної I ситуації, у якій із множини критеріїв прийняття K рішень τ виділяють $\{\chi_I^1, \dots, \chi_I^\tau\}$ критеріїв. Назвіть яку багатоцільову задачу буде розв'язувати менеджер:

а) першу; б) другу; в) третю; г) четверту; д) змішану.

25. Обчислення найбільш економічного обсягу партії здійснюється по формулі:

а) $C = \frac{c_1 N}{n} + \frac{c_2 \theta}{2} n$; б) $C_1 = c_1 k = c_1 \frac{N}{n}$; в) $n = n_0 = \sqrt{\frac{2c_1 N}{c_2 \theta}}$; г) $C_2 = \frac{c_2 \theta n}{2}$.

26. Затрати на зберігання запасу обчислюються по формулі:

а) $C = \frac{c_1 N}{n} + \frac{c_2 \theta}{2} n$; б) $C_1 = c_1 k = c_1 \frac{N}{n}$; в) $n = n_0 = \sqrt{\frac{2c_1 N}{c_2 \theta}}$; г) $C_2 = \frac{c_2 \theta n}{2}$.

27. Затрати на створення запасу обчислюються по формулі:

а) $C = \frac{c_1 N}{n} + \frac{c_2 \theta}{2} n$; б) $C_1 = c_1 k = c_1 \frac{N}{n}$; в) $n = n_0 = \sqrt{\frac{2c_1 N}{c_2 \theta}}$; г) $C_2 = \frac{c_2 \theta n}{2}$.

28. Затрати на створення і зберігання запасу обчислюються по формулі:

а) $C = \frac{c_1 N}{n} + \frac{c_2 \theta}{2} n$; б) $C_1 = c_1 k = c_1 \frac{N}{n}$; в) $n = n_0 = \sqrt{\frac{2c_1 N}{c_2 \theta}}$; г) $C_2 = \frac{c_2 \theta n}{2}$.

6. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Контроль знань здобувачів складається з поточного, модульного, та підсумкового видів контролю.

Основними завданнями контролю знань здобувачів з дисципліни «Економічне обґрунтування управлінських рішень за умов невизначеності» є оцінювання засвоєння ними теоретичних знань і практичних навичок, набутих під час навчання. При цьому контрольні заходи мають виконувати наступні функції:

- стимулювати систематичну самостійну роботу над навчальним матеріалом;
- забезпечувати закріплення та реалізацію набутих теоретичних знань при виконанні практичних завдань та написанні тез на міжнародні науково-практичні конференції, публікацій в фахові видання за спеціальністю;
- набуття навичків відповідального ставлення до своїх обов'язків, самостійного цілеспрямованого пошуку потрібної інформації, чіткої організації свого робочого дня.

Система поточного контролю знань здобувачів передбачає оцінювання їх знань за трьома основними напрямками:

- перевірка теоретичних знань;
- перевірка виконання завдань на практичних заняттях;
- перевірка виконання завдань самостійної роботи.

Оцінювання рівня засвоєння теоретичних знань здобувачів у залежності від вибору викладача може проводитись в одній з альтернативних форм:

- за результатами звітів про вивчення відповідних тем дисципліни або написання рефератів згідно з тематичним планом;
- за підсумками тестування;
- під час проведення усної співбесіди викладача зі здобувачем, у процесі якої здобувач дає відповіді на питання з різних тем дисципліни.

Навчальним планом видом семестрового контролю з дисципліни «Економічне обґрунтування управлінських рішень за умов невизначеності» передбачений екзамен.

У табл. 6.1 наведена критеріальна накопичувальна бально-рейтингова система поточного оцінювання знань здобувачів денної форми навчання на практичних заняттях.

Таблиця 6.1

Критеріальна накопичувальна бально-рейтингова система поточного оцінювання знань здобувачів денної форми навчання на практичних заняттях

Теми змістових модулів		Σ балів отриманих на практичному занятті
Змістовий модуль 1	Тема 1. Основи теорії прийняття управлінських рішень	3
	Тема 2. Системні властивості економічних рішень	3,5
	Тема 3. Оцінка ризику при прийнятті рішень в сфері економічних проблем. Способи зниження ризику в процесі обґрунтування управлінських рішень	3
	Тема 4. Методи розрахунку економічної ефективності при прийнятті управлінських рішень	4
	Разом за модулем 1	13,5
Змістовий модуль 2	Тема 5. Загальна теорія прийняття раціональних рішень	4
	Тема 6. Критерії прийняття рішень за умов невизначеності	3,5
	Тема 7. Багатоцільові задачі обґрунтування управлінських рішень	3,5
	Тема 8. Спеціальні задачі дослідження операцій у менеджменті	3,5
	Разом за модулем 2	14,5
Разом балів за видами робіт		28

У табл. 6.2 наведена критеріальна накопичувальна бально-рейтингова система поточного оцінювання знань здобувачів заочної форми навчання на практичних заняттях.

Таблиця 6.2

Критеріальна накопичувальна бально-рейтингова система поточного оцінювання знань здобувачів заочної форми навчання на практичних заняттях

Теми змістових модулів		Σ балів отриманих на практичному занятті
Змістовий модуль 1	Тема 1. Основи теорії прийняття управлінських рішень	2,25
	Тема 2. Системні властивості економічних рішень	2,25
	Тема 3. Оцінка ризику при прийнятті рішень в сфері економічних проблем. Способи зниження ризику в процесі обґрунтування управлінських рішень	2,25
	Тема 4. Методи розрахунку економічної ефективності при прийнятті управлінських рішень	2,25
	Разом за модулем 1	9
Змістовий модуль 2	Тема 5. Загальна теорія прийняття раціональних рішень	2,25
	Тема 6. Критерії прийняття рішень за умов невизначеності	2,25
	Тема 7. Багатоцільові задачі обґрунтування управлінських рішень	2,25
	Тема 8. Спеціальні задачі дослідження операцій у менеджменті	2,25
	Разом за модулем 2	9
Разом балів за видами робіт		28

Кількість балів за кожною темою визначається диференційовано, з урахуванням кількості годин на її вивчення і структури навчальних завдань. У загальну кількість балів за темою включено оцінювання успішності на практичних заняттях та виконання самостійної роботи.

7. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Опорний конспект лекцій з навчальної дисципліни «Економічне обґрунтування управлінських рішень за умов невизначеності» для здобувачів ступеня доктора філософії спеціальності 073 Менеджмент / Укл. д.е.н. Є.В. Афанасьєв, д.е.н. О.М. Брадул. Кривий Ріг: ДВНЗ «КНУ», 2019. 48 с. (електронний ресурс).

2. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи з дисципліни «Економічне обґрунтування управлінських рішень за умов невизначеності» для здобувачів ступеня доктора філософії спеціальності 073 Менеджмент / Укл. д.е.н. Є.В. Афанасьєв, д.е.н. О.М. Брадул. Кривий Ріг: ДВНЗ «КНУ», 2019. 16 с. (електронний ресурс).

8. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

№ п/п	Назва підручника (посібника), автор, видавництво, рік видання	Кількість примірників у бібліотеці ЗВО/кафедри
Базова література		
1.	Afanasiev Y., Varava L., Afanasiev I., Varava A. Determining the administering radius and management density for business processes of the corporations // «Management of the 21st century: globalization challenges: Monograph / in edition I.A. Markina. Nemoros s.r.o. Prague, 2018. 380 p. (P. 110-118).	URL: http://ds.knu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/1978/1/Determining%20the%20administering%20radius%20and%20management%20density.pdf .
2.	Афанасьєв Є.В., Щекович О.С., Афанасьєв І.Є., Афанасьєва М.Г., Льченко В.О. Стратегічні пріоритети ефективного економічного розвитку залізорудної галузі України: Монографія. Кривий Ріг: Видавничий центр ДВНЗ «КНУ» / заг. ред. Є.В. Афанасьєв, 2016. 380 с.	1 / 4
3.	Афанасьєв Є.В. Комплексна інтегрована оцінка рівня ефективності корпоративного управління на основі фінансово-економічних показників підприємства», колективна монографія: Актуальні проблеми сучасного менеджменту / Л.М. Варава, Є.В. Афанасьєв, І.А. Маркіна та ін. / за заг. ред. д-ра екон. наук, проф. Л.М. Варава. Кривий Ріг: Вид. Р.А. Козлов, 2018. 203 с. (Розд. 3. С. 108-116).	URL: http://ds.knu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/1944/1/Актуальні%20проблеми%20сучасного%20менеджменту.pdf .
4.	Афанасьєв Є.В. Маркетинг та менеджмент інвестиційно-інноваційних проектів у контексті стратегічного розвитку виробничо-логістичної системи підприємства, колективна монографія: Актуальні проблеми сучасного менеджменту / Л.М. Варава, Є.В. Афанасьєв, І.А. Маркіна та ін. / за заг. ред. д-ра екон. наук, проф. Л.М. Варава. Кривий Ріг: Вид. Р.А. Козлов, 2018. 203 с. (Розд. 1. С. 32-45).	URL: http://ds.knu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/1944/1/Актуальні%20проблеми%20сучасного%20менеджменту.pdf .
5.	Бондар О. В. Ситуаційний менеджмент: навч. посіб. [Електронний ресурс] К.: ЦУЛ, 2012. 338 с.	URL: http://dspace.puet.edu.ua/bitstream/123456789/4849/1/Бондар_2012Situaciyiny_menedgm_Bondar2012.pdf

№ п/п	Назва підручника (посібника), автор, видавництво, рік видання	Кількість примірників у бібліотеці ЗВО/кафедри
6.	Вілкул Ю.Г., Ніконець В.І., Ступнік М.І. Управління проектами рудних шахт: навч. посіб. Кривий Ріг: КТУ, 2012. 187 с.	56
7.	Кучеренко В.Р., Кузнєцов Е.А., Карпов В.А., Маркітан О.С. Планування ділового розвитку фірми: навч. посібник для вузів. Харків: Бурун книга, 2010. 351 с.	10
8.	Напрями розвитку сучасного менеджменту: проблеми та рішення: Монографія. Кривий Ріг: Видавець ФО-П Чернявський Д.О. / заг. ред. Л.М. Варава., 2015. 344 с.	10
9.	Попович П.Я. Економічний аналіз діяльності суб'єктів господарювання: підручник. Тернопіль: Економічна думка, 2004. 416 с.	25
Допоміжна література		
10.	Bradul A, Laptev S, Iunatskyi M, Shypina S. INNOVATIVE METHOD OF RISK ASSESSMENT OF THE COMPANY'S ECONOMIC PROCESSES. Academy of Strategic Management Journal (ASMJ), Volume 18, Issue 1, 2019. (Scopus).	URL: https://library.krok.edu.ua/media/library/category/statti/laptev_0001.pdf
11.	Bradul A, Petro Garasyim, Slobodyanyuk, Halyna Volyanyk, Svitlana Shutka MODEL OF CALCULATION MANAGEMENT WITH ENTERPRISE CONTRACTORS Academy of Accounting and Financial Studies Journal Volume 23, Special Issue 2, 2019 (Scopus).	URL: https://www.abacademies.org/articles/model-of-calculation-management-with-enterprise-contractors-8217.html
12.	Афанасьєв Є.В. Жуков С.О. Довгаль І.В. Астаф'єв О.Ю. Теоретичні та прикладні аспекти оптимізаційного моделювання нелінійно еволюціонуючих виробничих систем. Кривий Ріг: ФО-П Д.О. Червнявський, 2013. 212 с.	5
13.	Афанасьєв Є.В., Афанасьєв І.Є., Арутюнян А.Р. Маркетинг та менеджмент інвестиційно-інноваційних проектів у контексті стратегії просування продукції залізородних підприємств. <i>Ефективна економіка</i> . 2017. № 4.	URL: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5526 .
14.	Афанасьєв Є.В., Афанасьєва М.Г., Воробйов Р.Б. Моделювання змішаних стратегій інноваційного розвитку залізородних підприємств в умовах ринкових перетворень. <i>Science Review</i> . 2019. 4 (21). С. 40-47.	URL: https://rsglobal.pl/index.php/sr/article/view/1047/1025
15.	Афанасьєв Є.В., Варава Л.М., Афанасьєв І.Є., Арутюнян А.Р. Ситуаційний контроль і регулювання в діловому адмініструванні бізнес-процесів щодо управління потенціалом корпорацій. Економічний аналіз: зб. наук. праць. 2018. Том 28. № 2. С. 91-99. ISSN 1993-0259.	URL: https://www.econa.org.ua/index.php/econa/article/download/1503/6565656620
16.	Афанасьєв Є.В., Жуков С.О. Теоретичні засади менеджменту конверсії гірничородних підприємств: Монографія. Кривий Ріг: Видавничий дім, 2008. 246 с.	5

№ п/п	Назва підручника (посібника), автор, видавництво, рік видання	Кількість примірників у бібліотеці ЗВО/кафедри
17.	Афанасьєв Є.В., Жуков С.О., Довгаль І.В., Мазурок П.П., Ткаліченко С.В. Моделювання складних динамічних соціально-економічних систем в стохастичному середовищі: Монографія. Кривий Ріг: ФО-П Д.О. Червнявський, 2012. 302 с.	5
18.	Афанасьєв Є.В., Афанасьєв І.Є., Меленцова К.О. Удосконалення механізму управління економічною ефективністю результатів операційної діяльності залізничного підприємства. Причорноморські економічні студії. 2018. Вип. 31. С. 37-41.	URL: http://www.bses.in.ua/journals/2018/31_2018/9.pdf .
19.	Варава Л.М., Афанасьєв Є.В., Маркіна І.А., ін. Актуальні проблеми сучасного менеджменту: Монографія. Кривий Ріг: Роман Козлов, 2018. 203 с.	1

Інформаційні ресурси:

1. Електронна бібліотека Криворізького національного університету. URL: <http://lib.knu.edu.ua/>.
2. В.А. Василенко, В.І. Шостка. Ситуаційний менеджмент навчальний посібник, Сімферополь, 2003. URL: <http://rua.pp.ua/situatsionnyiy-menedjment.html>.
3. Електронна книга з економіко-математичного моделювання процесів соціально-економічного розвитку України. URL: https://afu.kiev.ua/getfile.php?page_id=453&num=4.
4. Орлів М.С. Підготовка і прийняття управлінських рішень: навч.-метод. матеріали / М.С. Орлів; упоряд. Г.І. Бондаренко. К.: НАДУ, 2013. 40 с. URL: http://academy.gov.ua/NMKD/library_nadu/Navch_Posybniky/52a015a3-5ad9-4fd6-8bf0-036e5711013d.pdf.
5. Електронна книга з економіко-математичного моделювання. URL: http://library.tneu.edu.ua/files/EVD/dumka09/Navch._posibnuk_Ivaschuk.pdf.
6. Електронна книга з математичного та комп'ютерного моделювання економічних процесів. URL: <https://economics.opu.ua/files/scientific-base/monogr/Колективна%20монографія%20під%20редакцією%20Соколовської%202016.pdf>.
7. Електронна книга з організаційного розвитку підприємства. URL: <https://library.if.ua/books/28.html>.
8. Електронна книга з теоретичних основ реінжинірингу бізнес-процесів. URL: <http://www.management.com.ua/bpr/bpr003.html>.
9. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua>.

Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Економічне обґрунтування управлінських рішень за умов невизначеності» для здобувачів ступеня доктора філософії спеціальності 073 Менеджмент денної та заочної форм навчання. В методичних рекомендаціях до проведення практичних занять наведено склад практичної роботи здобувачів: опрацювання теоретичних питань, робота з проблемними теоретичними питаннями, підготовку до практичних занять і екзамену.

Укладачі: Афанасьєв Є.В., д.е.н., професор
Брадул О.М., д.е.н., професор

Рецензент: Ртищев С.А., к.е.н., доцент

Відповідальний за випуск: д.е.н., професор Варава Л.М.