

ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ
Кафедра менеджменту

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри



Ірина МАРКІНА

21 серпня 2020 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Моделювання та прогнозування в менеджменті

освітня (освітньо-наукова) програма Менеджмент
спеціальність 073 Менеджмент
галузь знань 07 Управління та адміністрування
ступінь вищої освіти Доктор філософії

Полтава
2020-2021 н. р. / 2021-2022 н.р.

Робоча програма «Моделювання та прогнозування в менеджменті» для підготовки здобувачів вищої освіти за освітньою (освітньо-науковою) програмою Менеджмент спеціальності 073 Менеджмент ступеню вищої освіти Доктор філософії.

Мова викладання державна.

Розробник: Д. Дячков, професор кафедри менеджменту, д.е.н., доцент

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри менеджменту

Протокол від 21 серпня 2020 року № 1

Схвалено науково-методичною радою спеціальності «Менеджмент»

Протокол від 28 серпня 2020 року № 1

Голова  (Т. САЗОНОВА)

1. Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	Денна форма
Загальна кількість годин	120
Кількість кредитів	4
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти	вибіркова
Рік навчання (курс)	2
Семестр	3/4
Лекції (годин)	16
Практичні (годин)	24
Самостійна робота (годин)	80
Вид підсумкового контролю	залік

2. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Перелік навчальних дисциплін, які передують вивченню (або ж паралельно вивчаються) відповідно до структурно-логічної схеми освітньо-професійної програми Менеджмент: Бібліографія, інформаційний пошук та інтелектуальна власність, Стратегія стійкого розвитку в глобальному середовищі, Стратегії менеджменту, Сучасні інформаційні технології в наукових дослідженнях.

3. Заплановані результати навчання

Мета вивчення навчальної дисципліни «Моделювання та прогнозування в менеджменті» – сформуванню комплекс теоретичних знань методології та практичне оволодіння прийомами прогнозування економічних та управлінських процесів і моделювання складних систем за допомогою інструментарію методів та моделей.

Основними *завданнями* вивчення навчальної дисципліни «Моделювання та прогнозування в менеджменті» є теоретична та практична підготовка здобувачів вищої освіти з питань:

формування наукового світогляду і знань щодо використання методичного інструментарію під час розв’язання економіко-математичних задач в менеджменті;

формування комплексу знань методичних підходів щодо побудови економіко-математичних моделей економічних та управлінських процесів;

вивчення особливостей аналізу побудованих економіко-математичних моделей з метою ефективного прийняття рішень.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми Менеджмент у здобувачів вищої освіти 2020 р. н. мають бути сформовані наступні компетентності:

загальні:

ЗК 1. Оволодіння загальнонауковими компетентностями, спрямованими на формування системного наукового світогляду.

ЗК 3. Здатність до організації та проведення оригінальних наукових досліджень;.

фахові:

ФК 1. Здатність до пошуку, обробки та аналізу та узагальнення інформації для проведення самостійних наукових досліджень у сфері менеджменту.

ФК 2. Здатність обґрунтовано обирати та використовувати методи та інструменти наукових досліджень у сфері менеджменту.

ФК 4. Набуття універсальних навичок дослідника у сфері менеджменту, зокрема застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності, управління науковими проектами та/або складення пропозицій щодо фінансування наукових досліджень, реєстрації прав інтелектуальної власності.

Програмні результати навчання:

ПРН 2. Організувати та проводити оригінальні наукові дослідження у сфері менеджменту на відповідному фаховому рівні, досягати наукових результатів, що створюють нові знання для розв'язання актуальних проблем теорії та практики.

ПРН 7. Здійснювати критичний аналіз, узагальнювати результати наукових досліджень, формулювати та обґрунтовувати висновки і пропозиції щодо розвитку концептуальних і методологічних знань у галузі менеджменту.

ПРН 9. Обирати та використовувати загальнонаукові та спеціальні методи наукових досліджень у галузі менеджменту.

4. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Сутність та роль моделювання та прогнозування в менеджменті

Математичне моделювання як метод дослідження реальних об'єктів управління. Види математичних моделей в управлінні. Постановка оптимізаційних задач. Задачі математичного програмування. Класифікація задач математичного програмування в менеджменті.

Тема 2. Методологічні засади моделювання економічних та управлінських процесів і явищ

Моделювання як метод наукового пізнання. Статистичне математичне моделювання в економіці. Історія застосування економічних методів. Характеристика економіки як об'єкта моделювання. Особливості статистичного моделювання економіки. Класифікація і етапи побудови економіко-математичних моделей. Вимоги і принципи побудови моделей.

Прогнозування соціально-економічних процесів, його суть. Роль прогнозування в управлінні. Задача і зміст дисципліни. Історія виникнення та формування дисципліни, зв'язок з іншими дисциплінами. Поняття системи соціально-економічного прогнозування. Класифікація прогнозів залежно від об'єкта, часу випередження, масштабу прогнозування, функціональної ознаки. Принципи реалізації системи соціально-економічного прогнозування. Основні функції та задачі прогнозування. Класифікація методів прогнозування. Вимоги до прогнозної моделі.

Тема 3. Статистичні моделі та методи моделювання та прогнозування

Логіка прикладного статистичного моделювання. Сутність і види статистичних прогнозів. Метод експертних оцінок. Комп'ютерні технології статистичного моделювання. Моделювання причинно-наслідкових взаємозв'язків соціально-економічних процесів. Класичним кореляційно-регресійний аналіз. Перевірка адекватності побудованих моделей. Інтерпретація отриманих результатів. Порушення припущень щодо класичного кореляційно-регресійний аналізу: мультиколінеарність, гетероскедастичність, автокореляція, їх виявлення та методичні підходи щодо усунення. Поняття множинної (багатофакторної) регресії. Критерії та підходи для знаходження оптимальної моделі. Покрокова регресія та отримання найкращої структури регресійної моделі. Інформаційні критерії: критерій Акайке, Шварта, критерій Байеса. Нелінійна регресія: приведення до лінійної форми моделей, логарифмування, прогнозування на основі нелінійних моделей. Коефіцієнти оцінки зв'язку якісних ознак (представлених двома та кількома градаціями). Непараметричні методи аналізу зв'язків. Рангові методи оцінки зв'язків. Основні поняття теорії планування експерименту: план, фактор, рівень фактора. Повний факторний експеримент. Ефекти взаємодії факторів. Дробові факторні експерименти. Дробова репліка. Статистичне моделювання залежностей за результатами планованого експерименту. 6 Перевірка відповідності моделей за результатами експерименту. Метод статистичних випробувань (Монте-Карло). Використання результатів експериментів для дослідження залежних показників. Приклади використання класичного кореляційно-регресійного аналізу та планованих експериментів для виявлення структурних залежностей та оптимізації досліджуваних показників в економіці, фінансах, технологічних дослідженнях.

Тема 4. Прості методи екстраполяції тенденції

Прогнозування на основі часових рядів. Поняття тренда. Визначення сезонної компоненти, методи її видалення. Екстраполяція одномірних рядів методом середнього рівня. Екстраполяція за середнім абсолютним приростом та середнім темпом зростання. Статистичні критерії оцінки якості прогнозу: абсолютні, порівняльні, якісні. Визначення довірчих інтервалів для прогнозних оцінок методів.

Тема 5. Експертні методи прогнозування

Методи колективної експертної оцінки. Методи статистичної обробки матеріалів анкет. Визначення коефіцієнта компетентності експертів. Методи оцінки погодженості поглядів між експертами. Аналіз апріорної діаграми рангів. Етапи колективної генерації ідей («мозкова атака»). Особливості застосування методу «Делфі» в соціально-економічному прогнозуванні. Побудова методу «сценаріїв» та прогнозних графів

Тема 6. Адаптивні методи прогнозування

Особливості методів короткострокового прогнозування. Прогнозування методом ковзної середньої. Метод експоненційного згладжування, різноманітні форми цього методу. Аналіз моделей вибору значення коефіцієнта згладжування

Тема 7. Моделі прогнозування соціально-економічних об'єктів. Теорія ігор

Комплексні системи довгострокового прогнозування: зміст, основні етапи проектування. Моделі прогнозування економіки держави, регіону, області. Морфологічний аналіз як засіб виявлення 10 альтернативних варіантів розвитку соціально-економічних об'єктів. Міжгалузеві моделі, їх зміст і сфера застосування. Моделі прогнозування науково-технічного прогресу. Прогнозування соціального розвитку та рівня життя населення. Прогнозування попиту на товари й послуги. Демографічні прогнози. Модель прогнозування чисельності населення. Прогнозування параметрів руху населення (народжуваність, смертність тощо).

Завдання теорії ігор в цифровій економіці. Критерії і класифікації ігор. Вихідна модель матричної гри. Платіжна матриця. Змішані стратегії гравців. Мажорювання стратегій. Принципи розв'язування матричних антагоністичних ігор. Розв'язування матричних антагоністичних ігор. Конкуруючі стратегії.

Тема 8. Особливості моделювання підприємницької діяльності

Оптимальний розподіл обмежених ресурсів. Оптимізація використання виробничих потужностей. Оптимальний план перевезень. Оптимізація придбання обладнання. Оптимальне управління депозитами. Моделювання та прогнозування на основі економетричних моделей. Виробничі функції та їх використання. Аналіз попиту та пропозиції товарів. Прогнозування динаміки зміни економічних показників на основі статистичних даних. Моделювання та прогнозування в управлінні кредитами.

5. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин			
	усього	у тому числі		
		л	п	с.р.
Тема 1. Сутність та роль моделювання та прогнозування в менеджменті	16	2	4	10
Тема 2. Методологічні засади моделювання економічних та управлінських процесів і явищ	16	2	4	10
Тема 3. Статистичні моделі та методи моделювання та прогнозування	14	2	2	10
Тема 4. Прості методи екстраполяції тенденції	14	2	2	10
Тема 5. Експертні методи прогнозування	14	2	2	10
Тема 6. Адаптивні методи прогнозування	14	2	2	10
Тема 7. Моделі прогнозування соціально-економічних об'єктів. Теорія ігор	16	2	4	10
Тема 8. Особливості моделювання підприємницької діяльності	16	2	4	10
Усього годин	120	16	24	80

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Сутність та роль моделювання та прогнозування в менеджменті	4
2	Тема 2. Методологічні засади моделювання економічних та управлінських процесів і явищ	4
3	Тема 3. Статистичні моделі та методи моделювання та прогнозування	2
4	Тема 4. Прості методи екстраполяції тенденції	2
5	Тема 5. Експертні методи прогнозування	2
6	Тема 6. Адаптивні методи прогнозування	2
7	Тема 7. Моделі прогнозування соціально-економічних об'єктів. Теорія ігор	4
8	Тема 8. Особливості моделювання підприємницької діяльності	4
	Разом	24

7. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Сутність та роль моделювання та прогнозування в менеджменті	10
2	Тема 2. Методологічні засади моделювання економічних та управлінських процесів і явищ	10
3	Тема 3. Статистичні моделі та методи моделювання та прогнозування	10
4	Тема 4. Прості методи екстраполяції тенденції	10
5	Тема 5. Експертні методи прогнозування	10
6	Тема 6. Адаптивні методи прогнозування	10
7	Тема 7. Моделі прогнозування соціально-економічних об'єктів. Теорія ігор	10
8	Тема 8. Особливості моделювання підприємницької діяльності	10
	Разом	80

8. Оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
ПРН 2. Організувати та проводити оригінальні наукові дослідження у сфері менеджменту на відповідному фаховому рівні, досягати наукових результатів, що створюють нові знання для розв'язання актуальних проблем теорії та практики.	<p>За джерелом знань: практичні методи: практичні роботи, виконання ситуаційних вправ.</p> <p>За логікою: дедуктивний, аналітичний, синтетичний, порівняння, узагальнення, конкретизація, виокремлення основного.</p> <p>За мисленням: евристичний.</p> <p>За ступенем керівництва: робота під керівництвом викладача.</p> <p>Методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності: метод формування пізнавальних інтересів: створення ситуації інтересу; метод стимулювання і мотивації обов'язку й відповідальності: заохочення, оперативний контроль, вказування на недоліки, зауваження.</p> <p>Інноваційні: інтерактивний метод : проектування професійних ситуацій, мозковий штурм; комп'ютерний і мультимедійний метод.</p>	Виконання завдань на практичних заняттях, виконання завдань самостійної роботи, розв'язування тестів
ПРН 7. Здійснювати критичний аналіз, узагальнювати результати наукових досліджень, формулювати та обґрунтовувати висновки і пропозиції щодо розвитку концептуальних і методологічних знань у галузі менеджменту.	<p>За джерелом знань: практичні методи: практичні роботи, виконання ситуаційних вправ.</p> <p>За логікою: дедуктивний, аналітичний, синтетичний, порівняння, узагальнення, конкретизація, виокремлення основного.</p> <p>За ступенем керівництва: робота під керівництвом викладача.</p> <p>Методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності: метод формування пізнавальних інтересів: створення ситуації інтересу; метод стимулювання і мотивації обов'язку й відповідальності: заохочення, оперативний контроль, вказування на недоліки, зауваження.</p> <p>Інноваційні: інтерактивний метод : проектування професійних ситуацій, мозковий штурм; комп'ютерний і мультимедійний метод.</p>	Виконання завдань на практичних заняттях, виконання завдань самостійної роботи, розв'язування тестів
ПРН 9. Обирати та використовувати загальнонаукові та спеціальні методи наукових досліджень у галузі менеджменту.	<p>За джерелом знань: практичні методи: практичні роботи, виконання ситуаційних вправ.</p> <p>За логікою: дедуктивний, аналітичний, синтетичний, порівняння, узагальнення, конкретизація, виокремлення основного.</p> <p>За ступенем керівництва: робота під керівництвом викладача.</p> <p>Методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності: метод формування пізнавальних інтересів: створення ситуації інтересу; метод стимулювання і мотивації обов'язку й відповідальності: заохочення, оперативний контроль, вказування на недоліки, зауваження.</p> <p>Інноваційні: інтерактивний метод : проектування професійних ситуацій, мозковий штурм; комп'ютерний і мультимедійний метод.</p>	Виконання завдань на практичних заняттях, виконання завдань самостійної роботи, розв'язування тестів

Критерієм успішного навчання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання.

Критерії успішного опанування програмних результатів навчання

Програмні результати навчання	Відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %	Максимальна кількість балів	Мінімальний пороговий рівень оцінок, балів
ПРН 2. Організувати та проводити оригінальні наукові дослідження у сфері менеджменту на відповідному фаховому рівні, досягати наукових результатів, що створюють нові знання для розв'язання актуальних проблем теорії та практики.	34	34	20
ПРН 7. Здійснювати критичний аналіз, узагальнювати результати наукових досліджень, формулювати та обґрунтовувати висновки і пропозиції щодо розвитку концептуальних і методологічних знань у галузі менеджменту.	33	33	20
ПРН 9. Обирати та використовувати загальнонаукові та спеціальні методи наукових досліджень у галузі менеджменту.	33	33	20
Разом	100	100	60

Одним із обов'язкових елементів освітнього процесу є систематичний поточний контроль оволодіння компетентностями та підсумкова оцінка рівня досягнення програмних результатів навчання.

Форми оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання	Форма оцінювання					
	письмове та усне виконання завдань на практичних заняттях		виконання завдань самостійної роботи		виконання тестових завдань	
	мінімальна кількість балів	максимальна кількість балів	мінімальна кількість балів	максимальна кількість балів	мінімальна кількість балів	максимальна кількість балів
ПРН 2. Організувати та проводити оригінальні наукові дослідження у сфері менеджменту на відповідному фаховому рівні, досягати наукових результатів, що створюють нові знання для розв'язання актуальних проблем теорії та практики.	8	14	7	12	5	8
ПРН 7. Здійснювати критичний аналіз, узагальнювати результати наукових досліджень, формулювати та обґрунтовувати висновки і пропозиції щодо розвитку концептуальних і методологічних знань у галузі менеджменту.	8	13	7	12	5	8
ПРН 9. Обирати та використовувати загальнонаукові та спеціальні методи наукових досліджень у галузі менеджменту.	8	13	7	12	5	8

- виконання вправ на практичних заняттях:

- при максимальній кількості 14 балів

12-14 балів – здобувач продемонстрував високий рівень знань щодо навиків організації та проведення оригінальних наукових досліджень у сфері менеджменту на відповідному фаховому рівні, досягнення наукових результатів, що створюють нові знання для розв'язання актуальних проблем теорії та практики; здійснення критичного аналізу, узагальнення результатів наукових досліджень, формулювання та обґрунтування висновків і пропозицій щодо розвитку концептуальних і методологічних знань у галузі менеджменту; обрання та використання загальнонаукових та спеціальних методів наукових досліджень у галузі менеджменту. Відповіді вірні, супроводжувалися практичними прикладами та власними роздумами з теми заняття. Висока активність на занятті.

9-11 балів – здобувач продемонстрував достатній рівень знань щодо навиків організації та проведення оригінальних наукових досліджень у сфері менеджменту на відповідному фаховому рівні, досягнення наукових результатів, що створюють нові знання для розв'язання актуальних проблем теорії та практики; здійснення критичного аналізу, узагальнення результатів наукових досліджень, формулювання та обґрунтування висновків і пропозицій щодо розвитку концептуальних і методологічних знань у галузі менеджменту; обрання та використання загальнонаукових та спеціальних методів наукових досліджень у галузі менеджменту. Відповіді в цілому вірні, але містять деякі помилки. Висока активність на занятті.

6-8 бали – здобувач продемонстрував середній рівень знань щодо навиків організації та проведення оригінальних наукових досліджень у сфері менеджменту на відповідному фаховому рівні, досягнення наукових результатів, що створюють нові знання для розв'язання актуальних проблем теорії та практики; здійснення критичного аналізу, узагальнення результатів наукових досліджень, формулювання та обґрунтування висновків і пропозицій щодо розвитку концептуальних і методологічних знань у галузі менеджменту; обрання та використання загальнонаукових та спеціальних методів наукових досліджень у галузі менеджменту.. Відповіді містять помилки, які є суттєвими, що здебільшого викликані недостатнім опануванням здобувачем навчального матеріалу, допускаючи при цьому ряд помилок. Відповіді містять ряд помилок, що характеризують знання здобувача як середні. Висока активність на занятті.

3-5 бали – здобувач продемонстрував задовільний рівень знань щодо навиків організації та проведення оригінальних наукових досліджень у сфері менеджменту на відповідному фаховому рівні, досягнення наукових результатів, що створюють нові знання для розв'язання актуальних проблем теорії та практики; здійснення критичного аналізу, узагальнення результатів наукових досліджень, формулювання та обґрунтування висновків і пропозицій щодо розвитку концептуальних і методологічних знань у галузі менеджменту; обрання та використання загальнонаукових та спеціальних методів наукових досліджень у галузі менеджменту. Відповіді містять помилки, які є суттєвими, що здебільшого викликані недостатнім опануванням здобувачем навчального матеріалу. Незначна активність на занятті.

0-2 бали – здобувач продемонстрував задовільний рівень знань щодо навиків організації та проведення оригінальних наукових досліджень у сфері менеджменту на відповідному фаховому рівні, досягнення наукових результатів, що створюють нові знання для розв'язання актуальних проблем теорії та практики; здійснення критичного аналізу, узагальнення результатів наукових досліджень, формулювання та обґрунтування висновків і пропозицій щодо розвитку концептуальних і методологічних знань у галузі менеджменту; обрання та використання загальнонаукових та спеціальних методів наукових досліджень у галузі менеджменту. Відповіді невірні, або містять значні помилки, що здебільшого зводять завдання до того рівня, який неможливо оцінити. Пасивна поведінка на занятті.

- при максимальній кількості 13 балів

12-14 балів – здобувач продемонстрував високий рівень знань щодо навиків організації та проведення оригінальних наукових досліджень у сфері менеджменту на відповідному фаховому рівні, досягнення наукових результатів, що створюють нові знання для розв'язання актуальних проблем теорії та практики; здійснення критичного аналізу, узагальнення

результатів наукових досліджень, формулювання та обґрунтування висновків і пропозицій щодо розвитку концептуальних і методологічних знань у галузі менеджменту; обрання та використання загальнонаукових та спеціальних методів наукових досліджень у галузі менеджменту. Відповіді вірні, супроводжувалися практичними прикладами та власними роздумами з теми заняття. Висока активність на занятті.

9-11 балів – здобувач продемонстрував достатній рівень знань щодо навиків організації та проведення оригінальних наукових досліджень у сфері менеджменту на відповідному фаховому рівні, досягнення наукових результатів, що створюють нові знання для розв'язання актуальних проблем теорії та практики; здійснення критичного аналізу, узагальнення результатів наукових досліджень, формулювання та обґрунтування висновків і пропозицій щодо розвитку концептуальних і методологічних знань у галузі менеджменту; обрання та використання загальнонаукових та спеціальних методів наукових досліджень у галузі менеджменту. Відповіді в цілому вірні, але містять деякі помилки. Висока активність на занятті.

6-8 бали – здобувач продемонстрував середній рівень знань щодо навиків організації та проведення оригінальних наукових досліджень у сфері менеджменту на відповідному фаховому рівні, досягнення наукових результатів, що створюють нові знання для розв'язання актуальних проблем теорії та практики; здійснення критичного аналізу, узагальнення результатів наукових досліджень, формулювання та обґрунтування висновків і пропозицій щодо розвитку концептуальних і методологічних знань у галузі менеджменту; обрання та використання загальнонаукових та спеціальних методів наукових досліджень у галузі менеджменту. Відповіді містять помилки, які є суттєвими, що здебільшого викликані недостатнім опануванням здобувачем навчального матеріалу, допускаючи при цьому ряд помилок. Відповіді містять ряд помилок, що характеризують знання здобувача як середні. Висока активність на занятті.

3-5 бали – здобувач продемонстрував задовільний рівень знань щодо навиків організації та проведення оригінальних наукових досліджень у сфері менеджменту на відповідному фаховому рівні, досягнення наукових результатів, що створюють нові знання для розв'язання актуальних проблем теорії та практики; здійснення критичного аналізу, узагальнення результатів наукових досліджень, формулювання та обґрунтування висновків і пропозицій щодо розвитку концептуальних і методологічних знань у галузі менеджменту; обрання та використання загальнонаукових та спеціальних методів наукових досліджень у галузі менеджменту. Відповіді містять помилки, які є суттєвими, що здебільшого викликані недостатнім опануванням здобувачем навчального матеріалу. Незначна активність на занятті.

0-2 бали – здобувач продемонстрував задовільний рівень знань щодо навиків організації та проведення оригінальних наукових досліджень у сфері менеджменту на відповідному фаховому рівні, досягнення наукових результатів, що створюють нові знання для розв'язання актуальних проблем теорії та практики; здійснення критичного аналізу, узагальнення результатів наукових досліджень, формулювання та обґрунтування висновків і пропозицій щодо розвитку концептуальних і методологічних знань у галузі менеджменту; обрання та використання загальнонаукових та спеціальних методів наукових досліджень у галузі менеджменту. Відповіді невірні, або містять значні помилки, що здебільшого зводять завдання до того рівня, який неможливо оцінити. Пасивна поведінка на занятті.

- виконання завдань самостійної роботи:

10-12 балів – здобувач продемонстрував високий рівень знань щодо навиків організації та проведення оригінальних наукових досліджень у сфері менеджменту на відповідному фаховому рівні, досягнення наукових результатів, що створюють нові знання для розв'язання актуальних проблем теорії та практики; здійснення критичного аналізу, узагальнення результатів наукових досліджень, формулювання та обґрунтування висновків і пропозицій щодо розвитку концептуальних і методологічних знань у галузі менеджменту; обрання та використання загальнонаукових та спеціальних методів наукових досліджень у галузі менеджменту. Завдання виконані повністю вірно та оформлення відповідає вимогам, є практичні приклади та власні роздуми з теми заняття. Здані виконані завдання вчасно.

7-9 балів – здобувач продемонстрував достатній рівень знань щодо навиків організації та проведення оригінальних наукових досліджень у сфері менеджменту на відповідному

фаховому рівні, досягнення наукових результатів, що створюють нові знання для розв'язання актуальних проблем теорії та практики; здійснення критичного аналізу, узагальнення результатів наукових досліджень, формулювання та обґрунтування висновків і пропозицій щодо розвитку концептуальних і методологічних знань у галузі менеджменту; обрання та використання загальнонаукових та спеціальних методів наукових досліджень у галузі менеджменту. Завдання виконані в цілому вірно, але є незначні помилки та/або помилки в оформленні; присутній креативний підхід у виконанні завдань. Здані завдання вчасно.

4-6 бали – здобувач продемонстрував середній рівень знань щодо навиків організації та проведення оригінальних наукових досліджень у сфері менеджменту на відповідному фаховому рівні, досягнення наукових результатів, що створюють нові знання для розв'язання актуальних проблем теорії та практики; здійснення критичного аналізу, узагальнення результатів наукових досліджень, формулювання та обґрунтування висновків і пропозицій щодо розвитку концептуальних і методологічних знань у галузі менеджменту; обрання та використання загальнонаукових та спеціальних методів наукових досліджень у галузі менеджменту. Відповіді на завдання самостійної роботи містять ряд помилок, що характеризують знання здобувача як середні. Присутні помилки в оформленні або невчасна здача завдання.

2-3 бали – здобувач продемонстрував задовільний рівень знань щодо навиків організації та проведення оригінальних наукових досліджень у сфері менеджменту на відповідному фаховому рівні, досягнення наукових результатів, що створюють нові знання для розв'язання актуальних проблем теорії та практики; здійснення критичного аналізу, узагальнення результатів наукових досліджень, формулювання та обґрунтування висновків і пропозицій щодо розвитку концептуальних і методологічних знань у галузі менеджменту; обрання та використання загальнонаукових та спеціальних методів наукових досліджень у галузі менеджменту. Відповіді на поставлені завдання самостійної роботи містять помилки, які є суттєвими / або завдання виконане неповністю. Присутні помилки в оформленні та / або невчасна здача завдання.

0-1 бали – здобувач продемонстрував низький рівень (або повну його відсутність) знань щодо навиків організації та проведення оригінальних наукових досліджень у сфері менеджменту на відповідному фаховому рівні, досягнення наукових результатів, що створюють нові знання для розв'язання актуальних проблем теорії та практики; здійснення критичного аналізу, узагальнення результатів наукових досліджень, формулювання та обґрунтування висновків і пропозицій щодо розвитку концептуальних і методологічних знань у галузі менеджменту; обрання та використання загальнонаукових та спеціальних методів наукових досліджень у галузі менеджменту. Присутні помилки в оформленні та / або невчасна здача завдання. Або завдання не виконане зовсім.

- розв'язування тестів (8 питань – ціна вірної відповіді 1 бал):

8,0 балів – здобувач продемонстрував високий знання щодо навиків організації та проведення оригінальних наукових досліджень у сфері менеджменту на відповідному фаховому рівні, досягнення наукових результатів, що створюють нові знання для розв'язання актуальних проблем теорії та практики; здійснення критичного аналізу, узагальнення результатів наукових досліджень, формулювання та обґрунтування висновків і пропозицій щодо розвитку концептуальних і методологічних знань у галузі менеджменту; обрання та використання загальнонаукових та спеціальних методів наукових досліджень у галузі менеджменту, не допустив помилок;

7,0 балів – здобувач продемонстрував високий знання щодо навиків організації та проведення оригінальних наукових досліджень у сфері менеджменту на відповідному фаховому рівні, досягнення наукових результатів, що створюють нові знання для розв'язання актуальних проблем теорії та практики; здійснення критичного аналізу, узагальнення результатів наукових досліджень, формулювання та обґрунтування висновків і пропозицій щодо розвитку концептуальних і методологічних знань у галузі менеджменту; обрання та використання загальнонаукових та спеціальних методів наукових досліджень у галузі менеджменту, допустив одну помилку;

6,0 балів – здобувач продемонстрував високий знання щодо навиків організації та

Форма проведення підсумкового контролю згідно робочого та навчального плану – залік.

9. Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форми оцінювання результатів навчання здобувача			Разом
	виконання завдань на практичних заняттях	виконання завдань самостійної роботи	розв'язування тестів	
Тема 1. Сутність та роль моделювання та прогнозування моделювання в менеджменті	6	5	3	14
Тема 2. Методологічні засади моделювання економічних та правлінських процесів і явищ	6	5	3	14
Тема 3. Статистичні моделі та методи моделювання та прогнозування	6	5	3	14
Тема 4. Прості методи екстраполяції тенденції	6	5	3	14
Тема 5. Експертні методи прогнозування	6	5	-	11
Тема 6. Адаптивні методи прогнозування	6	5	-	11
Тема 7. Моделі прогнозування соціально-економічних об'єктів. Теорія ігор	6	5	-	11
Тема 8. Особливості моделювання підприємницької діяльності	6	5	-	11
Разом	48	40	12	100

10. Рекомендовані джерела інформації

Основні:

1. Chumachenko D., Chumachenko T. Математичні моделі та методи прогнозування епідемічних процесів. 2020. 10.25313/978-617-7751-88-4. URL: https://www.researchgate.net/publication/344771190_Matematicni_modeli_ta_metodi_prognozuвання_epidemicnih_procesiv/citation/download

2. Markina I., Syomych M. Economic security models in the modern business environment. *Modern Science – Moderní věda. Praha. České Republika, Nemoros*. 2016. № 2. P. 23-31

3. Баранівський В.Ф., Зелінський М.Ю. Теоретико-методологічні засади прогнозування соціально-економічних процесів. *Зовнішня торгівля: право та економіка*. 2009. №4. С. 175- 180.

4. Дячков Д.В. Формування моделі політики інформаційної безпеки на основі концепцій «глибинного захисту». *Підприємництво і торгівля : збірник наукових праць. Львів : Видавництво Львівського торговельно-економічного університету*. 2019. Вип. 25. С. 116-121.

5. Дячков Д.В., Талалаєв В.О. Онтологічні основи формування логіко-понятійної моделі предметної області «управління інформаційним потенціалом соціально-економічної системи». *Інноваційна економіка*. 2011. № 7 (26) С. 14-19.

6. Малярець Л. М., Місюра Є. Ю., Койбічук В. В. Математичні методи і моделі в управлінні економічними процесами : монографія. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. 420 с.

7. Маркіна І.А. Адаптивне моделювання сучасних соціально-економічних систем. *Регіональні перспективи*. 2004. № 3-5 (40-42). С. 12-14

8. Маркіна І.А. Аксюк Я.А. Апробація моделі концепції активного маркетингу зернопереробного підприємства. *Актуальні проблеми інноваційної економіки*. 2019. №3. С. 45-51.

9. Пономаренко В. С., Мінухін С. В., Знахур С. В.. Теорія та практика моделювання бізнес-процесів : монографія. Х. : Вид. ХНЕУ, 2013. 244 с.
10. Прогнозування соціально-економічних процесів: сучасні підходи та перспективи: Монографія / За ред. О.І. Черняка, П.В. Захарченка. Бердянськ: Видавництво Ткачук, 2011. 391 с.
11. Сухоруков А. І., Харазішвілі Ю. М. Моделювання та прогнозування соціально-економічного розвитку регіонів України: монографія. К. : НІСД, 2012. 368 с.
12. Сучасні проблеми прогнозування соціально-економічних процесів: концепції, моделі, прикладні аспекти : монографія / за ред. О.І. Черняка, П.В. Захарченка. Бердянськ: Видавництво Ткачук, 2012. 542 с.
13. Сучасні та перспективні методи і моделі управління в економіці : монографія : у 2-х ч.; за ред. д-ра екон. наук, проф. А.О. Єпіфанова. Суми : ДНВЗ "УАБС НБУ", Ч. 1. 232 с.

Допоміжні:

1. Доля К. В. Мережне моделювання та аналіз транспортних процесів : монографія. Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. – 212 с.
2. Дячков Д.В. Формування моделі інформаційної безпеки. *Причорноморські економічні студії : науковий журнал. О. : ПУ «Причорноморський науково-дослідний інститут економіки та інновацій»*. 2017. С. 263-267.
3. Єлісеєва О. К., Каплун Т. В. Моделювання фінансового стану підприємства / О. К. Єлісеєва. *Економіка : проблеми теорії та практики : зб. наук. праць – Дніпропетровськ : ДНУ*, 2004. Вип.190. у 4 т. Т.4. С. 984–990.
4. Маркіна І.А. Соціально-економічний прогноз місця продовольчого комплексу України в забезпеченні споживчих потреб населення України у продуктах харчування. *Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності: Збірник наукових праць. – Маріуполь: ДВНЗ «ПДТУ»*. 2015. Вип. 2(12), Т. 3. С. 132-144
5. Маркіна І.А., Зось-Кіор М.В. Моделювання динамічної системи управління земельними ресурсами національного аграрного сектору економіки. *Електронне наукове фахове видання «Ефективна економіка»*. 2015. № 6, URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=4703>
6. Ромашко С. М., Саврас І. З., Селівестов Р. Г., Юринець Р. В. Моделювання соціально-економічного розвитку територій : наук.-метод. розробка. К. : НАДУ, 2013. 44 с.

11. Інформаційні ресурси:

1. Biznes-portal. URL: <https://biznes-portal.info>.
2. Український бізнес-портал. URL: <https://ukrbiz.info/ua>.
3. Портал для підприємців. URL: <https://sme.gov.ua>.
4. Сайт спільноти пакету економетричного моделювання ЄЯЕТЬ. URL: <http://gretl.sourceforge.net/index.html>
5. Інтернет-сайт середовища програмування і пакетів статистичних програм і графіки. URL: <http://www.r-project.org/>