ХМЕЛЬНИЦЬКА ОБЛАСНА РАДА

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ УПРАВЛІННЯ ТА ПРАВА

ІМЕНІ ЛЕОНІДА ЮЗЬКОВА

ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішення вченої ради університету
29 жовтня 2020 року,
Протокол № __5___

Перший проректор

_____ О.М. Омельчук
(підпис) (ім'я, прізвище)

29 жовтня 2020 року

м.п.

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
«КІЛЬКІСНІ МЕТОДИ ТА МОДЕЛІ ФІНАНСОВОГО ПРОГНОЗУВАННЯ»
для підготовки на першому освітньому рівні
здобувачів вищої освіти ступеня бакалавра
за спеціальністю 072 Фінанси, банківська справа та страхування
галузі знань 07 Управління та адміністрування

м. Хмельницький
2020

ЗМІСТ

				Стор.
1.	Опис навчальної дисципліни		–	2
2.	Заплановані результати навчання		–	3
3.	Програма навчальної дисципліни		–	5
4.	Структура вивчення навчальної дисципліни		–	9
	4.1.	Тематичний план навчальної дисципліни	–	9
	4.2.	Аудиторні заняття		10
	4.3.	Самостійна робота студентів	–	10
5.	Методи навчання та контролю		–	10
6.	Схема нарахування балів		–	11
7.	Рекомендовані джерела		–	12
	7.1.	Основні джерела	–	12
	7.2.	Допоміжні джерела	–	12
8.	Інформаційні ресурси в Інтернеті		–	12

1. Опис навчальної дисципліни

1.	Шифр і назва галузі знань	–	07 Управління та адміністрування
2.	Код і назва спеціальності	–	072 Фінанси, банківська справа та страхування
3.	Назва спеціалізації	–	–
4.	Назва дисципліни	–	Кількісні методи та моделі фінансового прогнозування
5.	Тип дисципліни	–	вибіркова
6.	Код дисципліни	–	ППВ 1.4
7.	Освітній рівень, на якому вивчається дисципліна	–	перший
8.	Ступінь вищої освіти, що здобувається	–	бакалавр
9.	Курс / рік навчання	–	перший
10.	Семестр	–	другий
11.	Обсяг вивчення дисципліни:		
	1) загальний обсяг (кредитів ЄКТС / годин)	–	4 / 120
	2) денна форма навчання:		
	аудиторні заняття (годин)	–	34
	% від загального обсягу	–	28
	лекційні заняття (годин)	–	16
	% від обсягу аудиторних годин	–	47
	семінарські заняття (годин)	–	18
	% від обсягу аудиторних годин	–	53
	самостійна робота (годин)	–	86
	% від загального обсягу	–	72
	тижневих годин:		
	аудиторних занять	–	2
	самостійної роботи	–	5
	3) заочна форма навчання:		
	аудиторні заняття (годин)	–	–
	% від загального обсягу	–	–
	лекційні заняття (годин)	–	–
	% від обсягу аудиторних годин	–	–

	семінарські заняття (годин)	–	–
	% від обсягу аудиторних годин	–	–
	самостійна робота (годин)	–	–
	% від загального обсягу	–	–
	тижневих годин:		–
	аудиторних занять	–	–
	самостійної роботи	–	–
12.	Форма семестрового контролю	–	залік
13.	Місце дисципліни в логічній схемі:		
	1) попередні дисципліни	–	ЗПО 2. Інформаційні системи та технології, ЗПО 3. Вища та прикладна математика
	2) супутні дисципліни	–	ЗПО 3. Вища та прикладна математика, ППО 1. Макроекономіка, ППВ 1.1 Фінансова математика
	3) наступні дисципліни	–	ППО 2. Статистика, ППО 3.Фінанси, ППО 11. Економіко-математичні методи та моделі, ЗПО 10. Теорія ймовірностей та математична статистика, ППВ 6.1. Макрофінансовий аналіз, ППВ 6.2. Фінансовий аналіз підприємства
14.	Мова вивчення дисципліни	–	українська.

2. Заплановані результати навчання

Цілі та особливості навчальної дисципліни	Метою навчальної дисципліни є забезпечення ґрунтовного засвоєння основ економічного, фінансового, математичного та статистичного апарату, необхідного для розв'язування теоретичних і прикладних завдань економіки та управління, побудови економіко-математичних моделей та їх аналізу на основі кількісних методів та моделей фінансового прогнозування.
Програмні компетентності, які здобуваються під час вивчення навчальної дисципліни	**ЗК 01.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. **ЗК 02.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. **ЗК 05.** Навички використання інформаційних систем і комунікаційних технологій. **ЗК 06.** Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні. **ЗК 07.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. **ЗК 08.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. **СК 01.** Здатність досліджувати тенденції розвитку економіки за допомогою інструментарію макро- та мікроекономічного аналізу, оцінювати сучасні економічні явища. **СК 03.** Здатність до діагностики стану фінансових систем (державні фінанси, у тому числі бюджетна та податкова системи, фінанси суб'єктів господарювання, фінанси домогосподарств, фінансові ринки, банківська система та страхування). **СК 04.** Здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення фінансових задач. **СК 06.** Здатність застосовувати сучасні інформаційні системи та програмне забезпечення для отримання й обробки даних у сфері фінансів, банківської справи та страхування. **СК 10.** Здатність визначати, обґрунтовувати та брати відповідальність за професійні рішення **СК 11.** Здатність підтримувати належний рівень знань та постійно підвищувати свою професійну підготовку.
Результати навчання	**ПР 01.** Знати та розуміти економічні категорії, закони, причинно-наслідкові та функціональні зв'язки між процесами та явищами на різних рівнях економічних систем. **ПР 05.** Володіти методичним інструментарієм діагностики стану фінансових систем (державні фінанси, у т.ч. бюджетна та податкова системи, фінанси суб'єктів господарювання, фінанси домогосподарств, фінансові ринки, банківська система та страхування). **ПР 06.** Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення фінансових задач. **ПР 08.** Застосовувати спеціалізовані інформаційні системи, сучасні фінансові технології та програмні продукти **ПР 12.** Використовувати професійну аргументацію для донесення інформації, ідей, проблем та способів їх вирішення до фахівців і нефахівців у фінансовій сфері діяльності. **ПР 13.** Володіти загальнонауковими та спеціальними методами дослідження фінансових процесів **ПР 14.** Вміти абстрактно мислити, застосовувати аналіз та синтез для виявлення ключових характеристик фінансових систем, а також особливостей поведінки їх суб'єктів. **ПР 16.** Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати. **ПР 18.** Демонструвати базові навички креативного та критичного мислення у дослідженнях та професійному спілкуванні. **ПР 19.** Виявляти навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань.

Після завершення вивчення дисципліни ***здобувач повинен продемонструвати такі результати навчання:***
1. Знання *(здатність запам'ятовувати або відтворювати факти (терміни, конкретні факти, методи і процедури, основні поняття, правила і принципи, цілісні теорії тощо)*
1.1) відтворювати визначення понятійно-термінологічного апарату Кількісних методів та моделей фінансового прогнозування;
1.2) знати методичні положення застосування основних економетричних методів та прийомів аналізу соціально-економічної статистичної інформації.
2. Розуміння *(здатність розуміти та інтерпретувати вивчене, уміння пояснити факти, правила, принципи; перетворювати словесний матеріал у, наприклад, математичні вирази; прогнозувати майбутні наслідки на основі отриманих знань)*
2.1) пояснювати зміст дефініцій і основних термінів, що розкривають суть Кількісних методів та моделей фінансового прогнозування;
2.2) пояснювати сутність та специфіку кореляційно-регресійного методу;
2.3) пояснювати сутність і специфіку методу статистичних рівнянь залежностей.
3. Застосування знань *(здатність використовувати вивчений матеріал у нових ситуаціях (наприклад, застосувати ідеї та концепції для розв'язання конкретних задач)*
3.1) працювати з статистичними даними, інформаційними збірниками, офіційними сайтами органів влади та місцевого самоврядування пошуку стосовно збору та аналізу статистичної інформації;
3.2) знати порядок і особливості застосування економетричних методів;
3.3) знати особливості обчислення параметрів та критеріїв обраних для аналізу методів, а також здійснювати відповідне розв'язання задач на основі комп'ютерної техніки за допомогою спеціалізованих комп'ютерних програм;
3.4) роз'яснювати основні параметри обраних для аналізу методів та вирішувати відповідні задачі.
4. Аналіз *(здатність розбивати інформацію на компоненти, розуміти їх взаємозв'язки та організаційну структуру, бачити помилки й огріхи в логіці міркувань, різницю між фактами і наслідками, оцінювати значимість даних)*
4.1) порівнювати методологічні положення економетричних методів;
4.2) критично аналізувати вихідні дані на предмет застосування того чи іншого економетричного методу;
4.3) аналізувати вихідні дані на предмет можливості їх застосування в економетричну аналізі.
5. Синтез *(здатність поєднувати частини разом, щоб одержати ціле з новою системною властивістю)*
5.1) аргументувати вибір обраного економетричного методу;
5.2) аргументувати вибір функції взаємозв'язку досліджуваної економетричної моделі.
6. Оцінювання *(здатність оцінювати важливість матеріалу для конкретної цілі)*
6.1) сформувати та записати висновок щодо розв'язаного завдання;
6.2) сформувати та записати висновок щодо меж використання в економетричних розрахунках знайдених параметрів рівнянь регресії та залежностей.
7. Створення (творчість) *(здатність до створення нового культурного продукту, творчості в умовах багатовимірності та альтернативності сучасної культури)*
7.1) надавати пропозиції щодо удосконалення практичної діяльності на основі використання економетричних розрахунків у практиці управління мікро- та макроекономікою і економічних та соціальних дослідженнях.

3. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Теоретичні основи кількісних методів моделювання та прогнозування економічних процесів

Кількісні методи в економічних дослідженнях. Системний підхід та моделювання економічних процесів. Теоретичні засади математичного моделювання та класифікація моделей. Принципи та етапи побудови економіко-математичних моделей. Фінансова система як об'єкт моделювання та прогнозування.

Тема 2. Кількісні методи прогнозування

Роль і завдання прогнозування. Функції прогнозування та види прогнозів. Класифікація методів прогнозування. Нейронні мережі як інструмент прогнозування.

Тема 3. Методи економетричного прогнозування

Основні проблеми, які вирішуються економетричними методами: створення надійної інформаційної бази для менеджменту; обґрунтування стратегічних напрямків розвитку та управлінських рішень; оцінка взаємозв'язків економічних явищ в різних галузях економіки і соціальної сфери та прогнозування їх розвитку; оцінка можливих змін економічних передумов і чинників; оцінка впливу макро- і мікроекономічних чинників на додержання законів і принципів ринкової економіки та досягнення економічних результатів від їх впровадження тощо.

Можливості та вибір математичних і статистичних методів для проведення економетричних розрахунків.

Суть макро- і мікроекономічних показників та вивчення їх взаємозв'язку на прикладі реальних економічних і виробничих процесів у промисловості, сільському господарстві, будівництві, торгівлі та інших галузях економіки, оцінка попиту і пропозицій, грошових доходів і витрат населення та моделювання розвитку економічних явищ на загальнодержавному і регіональному рівні.

Підготовка вихідних даних для розрахунків (відбір кількісних ознак, що характеризують економічні явища і процеси та обчислення на їх основі середніх і відносних величин - якісних характеристик чинникових і результативних ознак). Застосування комп'ютерної технології розрахунку і оцінки параметрів рівнянь регресії та залежностей.

Виконання методом регресійного аналізу економетричних розрахунків:

1) визначення розміру зміни результативної ознаки при зміні чинника (чинників) на одиницю, якщо значення інших чинників прийняти незмінними;
2) обчислення рівня результативної ознаки при відомих значеннях чинника (чинників).

Виконання методом статистичних рівнянь залежностей економетричних розрахунків:

1) визначення рівня та розміру зміни результативної ознаки при зміні чинника (чинників) на одиницю чи будь-яку величину (планову, нормативну або прогнозовану);
2) обчислення рівня та розміру зміни результативної ознаки при відомих значеннях чинника (чинників);
3) визначення рівнів чинника (чинників) та розміру їх зміни при зміні результативної ознаки на одиницю чи будь-яку величину (планову, нормативну або прогнозовану);
4) встановлення ступеня інтенсивності використання чинників для забезпечення формування середнього рівня результативної ознаки;
5) обчислення частки (ступеня) впливу чинників на результативну ознаку;
6) побудова функціональних теоретичних моделей розвитку економічних явищ.

Використання економетричних розрахунків у практиці управління мікро- та макроекономікою і економічних дослідженнях та фінансовому прогнозуванні.

Тема 4. Кореляційний аналіз у фінансовому прогнозуванні

Суть і поняття методу регресійного та кореляційного аналізу. Лінійна алгебра - основа регресійного та кореляційного аналізу.

Суть кореляційної і функціональної залежності. Класифікація кореляції і регресії. Поняття кореляційного і регресійного аналізу. Завдання кореляційного і регресійного аналізу. Лінійна та нелінійна кореляція. Коефіцієнт кореляції. Кореляційне відношення. Індекс кореляції. Коефіцієнт детермінації. Множинний коефіцієнт кореляції. Суть мультиколінеарності. Шкала оцінки тісноти кореляційного зв'язку. Інтерпретація коефіцієнта кореляції. Зв'язок між коефіцієнтом кореляції та коефіцієнтом детермінації.

Лінійна та нелінійна кореляція. Коефіцієнт кореляції. Кореляційне відношення. Індекс кореляції. Коефіцієнт детермінації. Множинний коефіцієнт кореляції. Кореляційні матриці. Колінеарність та мультиколінеарність. Шкала оцінки тісноти кореляційного зв'язку. Інтерпретація коефіцієнта кореляції. Зв'язок між коефіцієнтом кореляції та коефіцієнтом детермінації.

Кореляція в рядах динаміки. Автокореляція.

Тема 5. Кількісна характеристика взаємовпливу чинникових і результативних показників методом регресійного аналізу

Лінійна та нелінійна регресія. Рівняння одночинникової регресії. Побудова регресійних рівнянь методом найменших квадратів та іншими способами. Розрахунок параметрів одночинникових рівнянь регресії. Визначення параметрів множинного рівняння регресії. Інтерпретація параметрів рівнянь регресії (одночинникових та множинних).

Критерії вибору математичної функції (мінімізація квадратів відхилень емпіричних даних від значень теоретичної лінії регресії, розрахунок критичних та фактичних критеріїв оцінки адекватності одночинникових і множинних рівнянь).

Послідовність розрахунків при застосуванні методу кореляційного та регресійного аналізу для оцінки взаємозв'язку економічних явищ.

Побудова графіків одночинникових рівнянь регресії.

Регресія в рядах динаміки. Рівняння тренду. Способи знаходження параметрів рівнянь тренду методом найменших квадратів та іншими способами. Форма тренду (лінійна, параболічна, гіперболічна, логарифмічна, логістична, експонентна тощо). Інтерпретація параметрів рівнянь тренду. Графічне зображення тренду.

Оцінка адекватності рівнянь тренду.

Тема 6. Метод статистичних рівнянь залежностей – статистичний метод фінансового прогнозування

Суть і поняття методу статистичних рівнянь залежностей. Коефіцієнти порівняння - основа статистичних рівнянь залежностей.

Рівняння одночинникової залежності (лінійної та нелінійної). Розрахунок параметрів рівнянь одночинникової залежності.

Форми рівнянь залежностей:

1) прямий лінійний зв'язок (при збільшенні або зменшенні чинникової та результативної ознак);

2) обернений лінійний зв'язок (при збільшенні чинникової ознаки і зменшенні результативної, або зменшенні чинникової ознаки і збільшенні результативної);

3) параболічний зв'язок (прямий і обернений);

4) гіперболічний зв'язок (прямий і обернений);

5) логічний зв'язок (прямий і обернений).

Рівняння множинної залежності (лінійної прямої і оберненої, лінійної комбінаційної, параболи, гіперболи та логічної функції). Перехід від одночинникових рівнянь залежностей до множинних та його інтерпретація. Зміст параметрів рівнянь одночинникової та множинної залежності.

Критерії вибору форми (виду та напрямку) рівняння залежності (мінімізація суми лінійних відхилень між емпіричними і теоретичними значеннями результативної ознаки, ідентичність значень коефіцієнта та індексу кореляції, розрахунок коефіцієнта стійкості зв'язку для оцінки достовірності параметрів рівнянь залежності).

Послідовність розрахунків при застосуванні методу статистичних рівнянь залежностей для оцінки взаємозв'язку економічних явищ. Шкала оцінки залежностей. Відмежування стійкої і нестійкої залежності. Оцінка позитивного і негативного впливу мікро- та макроекономічних чинників на розвиток економічних явищ і процесів. Визначення ступеня (частки) впливу чинникових ознак на результативну. Побудова графіків одночинникової та множинної залежності.

Тема 7. Моделі фінансового прогнозування на основі статистичних рівнянь залежностей

Вимоги до моделювання динаміки реальних економічних явищ та побудови прогнозів і гіпотез. Підготовка вихідних емпіричних даних для розрахунків та застосування комп'ютерної технології їх опрацювання.

Моделювання динаміки та прогнозування економічних явищ методом регресійного аналізу:

1) визначення розміру зміни рівня економічного явища при зміні періодів ряду динаміки на одиницю;
2) моделювання динаміки економічних явищ і процесів;
3) обґрунтування прогнозних рівнів економічних явищ;
4) виявлення тенденції розвитку.

Статистичні рівняння залежностей в рядах динаміки. Рівняння тренду та способи знаходження його параметрів. Форма тренду (лінійна, параболічна, гіперболічна, логічна тощо). Інтерпретація параметрів рівнянь тренду. Графічне зображення тренду.

Оцінка стійкості тренду. Коефіцієнт стійкості тренду.

Моделювання динаміки та прогнозування економічних явищ методом статистичних рівнянь залежностей:

1) визначення розміру зміни економічного явища при зміні періодів ряду динаміки на одиницю;
2) встановлення середнього темпу зміни економічного явища в результаті дії чинників для кожного періоду (року, кварталу, місяця);
3) моделювання динаміки економічних явищ і процесів;
4) обґрунтування прогнозних рівнів економічних явищ;
5) виявлення тенденції розвитку;
6) оцінка інтенсивності використання чинників, що формують розвиток економічного явища за кожний період (рік, квартал, місяць тощо) ряду динаміки;
7) оцінка розміру зміни рівнів чинників для забезпечення заданого (прогнозованого, нормативного або планового) рівня економічного явища, чи навпаки - рівнів результативного показника при заданих (відомих) значеннях чинників, і визначення при цьому необхідних затрат ресурсів по кожному чиннику у вартісному вираженні;
8) обчислення частки (ступеня) впливу чинників на результативну ознаку.

Порівняльний аналіз результатів моделювання динаміки та прогнозування економічних явищ і процесів методом регресійного аналізу та статистичних рівнянь залежностей.

Тема 8. Основні передумови застосування регресійного аналізу та статистичних рівнянь залежностей в фінансовому прогнозуванні

Необхідність економетричних розрахунків в умовах ринкової економіки. Економетрична і комп'ютерна грамотність - передумова здійснення ефективної економічної політики.

Адаптація методів регресійного аналізу і статистичних рівнянь залежностей до вимог економічних і соціальних досліджень.

Передумови застосування регресійного аналізу для оцінки взаємозв'язків економічних явищ (багаточисельна сукупність; кореляційна залежність; зміна значень параметрів при переході від одночинникових рівнянь до багаточинникових, а також можлива зміна знаків при них; перехід від різних видів і напрямків одночинникових рівнянь регресії до лінійної форми множинної регресії; елімінування значень інших економічних явищ).

Критерії застосування регресійного аналізу для оцінки взаємозв'язків економічних явищ:

1) якісний аналіз чинникових і результативних ознак;
2) однорідність сукупності;
3) нормальний розподіл змінних;
4) відсутність мультиколінеарності між змінними;
5) вибір рівняння регресії (одночинникового, множинного) та забезпечення розрахунку його параметрів емпіричними даними;
6) оцінка параметрів рівняння регресії (критерії Стьюдента, Фішера тощо).

Передумови застосування статистичних рівнянь залежностей для оцінки взаємозв'язків економічних явищ (малочисельна і багаточисельна сукупність; функціональна та кореляційна залежність; однакові значення параметрів залежності для окремих чинників у рівняннях одночинникової і множинної залежності і знаків при них; побудова теоретичних функціональних економічних моделей).

Критерії застосування статистичних рівнянь залежностей для оцінки взаємозв'язків економічних явищ:

- якісний аналіз чинникових і результативних ознак;
- однорідність сукупності;
- вибір рівняння залежності (одночинникового, множинного) та забезпечення розрахунку його параметрів емпіричними даними;
- оцінка стійкості зв'язку між чинниками та результативною ознакою.

Межі використання в економетричних розрахунках знайдених параметрів рівнянь регресії та статистичних рівнянь залежностей.

Порівняльний аналіз результатів економетричних розрахунків, виконаних методами регресійного аналізу та статистичних рівнянь залежностей.

Тема 9. Оптимізаційні моделі системи оподаткування. Економетричне моделювання податкових надходжень

Основні засади формалізації задач оподаткування. Модель оптимізації ставки податку на прибуток підприємств. Податок на додану вартість за умов максимізації прибутку підприємства. Методи прогнозування обсягів податкових надходжень.

Тема 10. Прийняття вигідних фіскальних рішень в умовах нестійкого економічного середовища

Моделювання сценаріїв податкових шкал. Модель оптимізації ставки податку як інструмента державного регулювання. Моделювання взаємозв'язку ставки оподаткування та податкових поступлень.

Тема 11. Методи оцінки тіньової економіки. Прикладні моделі системи оподаткування

Моделювання аспектів ухилення від сплати податків. Еластичність і її використання в оподаткуванні. Кількісні методи аналізу та формування дохідної частини бюджету.

4. Структура вивчення навчальної дисципліни

4.1. Тематичний план навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Тема 1. Теоретичні основи кількісних методів моделювання та прогнозування економічних процесів	12	1	1	-	-	10	-	-	-	-	-	-
Тема 2. Кількісні методи прогнозування	9	1	1	-	-	7	-	-	-	-	-	-
Тема 3. Методи економетричного прогнозування	9	1	1	-	-	7	-	-	-	-	-	-
Тема 4. Кореляційний аналіз у фінансовому прогнозуванні	9	1	1	-	-	7	-	-	-	-	-	-
Тема 5. Кількісна характеристика взаємовпливу чинникових і результативних показників методом регресійного аналізу	12	2	2	-	-	8	-	-	-	-	-	-
Тема 6. Метод статистичних рівнянь залежностей – статистичний метод фінансового прогнозування	12	2	2	-	-	8	-	-	-	-	-	-
Тема 7. Моделі фінансового прогнозування на основі статистичних рівнянь залежностей	12	2	2	-	-	8	-	-	-	-	-	-
Тема 8. Основні передумови застосування регресійного аналізу та статистичних рівнянь залежностей в фінансовому прогнозуванні	12	2	2	-	-	8	-	-	-	-	-	-
Тема 9. Оптимізаційні моделі системи оподаткування. Економетричне моделювання податкових надходжень	11	2	2	-	-	7	-	-	-	-	-	-
Тема 10. Прийняття вигідних фіскальних рішень в умовах нестійкого економічного середовища	11	1	2	-	-	8	-	-	-	-	-	-
Тема 11. Методи оцінки тіньової економіки. Прикладні моделі системи оподаткування	11	1	2	-	-	8	-	-	-	-	-	-
Всього годин:	120	16	18	-	-	86	-	-	-	-	-	-

4.2. Аудиторні заняття

4.2.1. Аудиторні заняття (лекції, семінарські (практичні, лабораторні) заняття) проводяться згідно з темами та обсягом годин, передбачених тематичним планом.

4.2.2. Плани лекцій з передбачених тематичним планом тем визначаються в підрозділі 1.2. навчально-методичних матеріалів з дисципліни.

4.2.3. Плани семінарських (практичних, лабораторних) занять з передбачених тематичним планом тем, засоби поточного контролю знань та методичні рекомендації для підготовки до занять визначаються в підрозділі 1.3 навчально-методичних матеріалів з дисципліни.

4.3. Самостійна робота студентів

4.3.1. Самостійна робота студентів денної форми навчання включає завдання до кожної теми (окремих тем) та індивідуальні завдання.

4.3.2. Завдання для самостійної роботи студентів та методичні рекомендації до їх виконання визначаються в підрозділі 1.4 навчально-методичних матеріалів з дисципліни.

4.3.3. Виконання індивідуальних завдань всіма студентами не є обов'язковим і може здійснюватися окремими студентами з власної ініціативи або за пропозицією викладача.

4.3.4. Тематика індивідуальних завдань та методичні рекомендації до їх виконання визначаються в підрозділі 1.5 навчально-методичних матеріалів з дисципліни.

4.3.5. Індивідуальні завдання виконуються в межах часу, визначеного для самостійної роботи студентів, та оцінюються частиною визначених в розділі 6 цієї програми кількості балів, виділених для самостійної роботи.

5. Методи навчання та контролю

Під час лекційних занять застосовуються:

1) традиційний усний виклад змісту теми;

2) слайдова презентація.

На семінарських та практичних заняттях застосовуються:

- дискусійне обговорення проблемних питань;
- вирішення ситуаційних завдань;
- повідомлення про виконання індивідуальних завдань.

Поточний контроль знань студентів з навчальної дисципліни проводиться у формах:

1) усне або письмове (у тому числі тестове) бліц-опитування студентів щодо засвоєння матеріалу попередньої лекції;

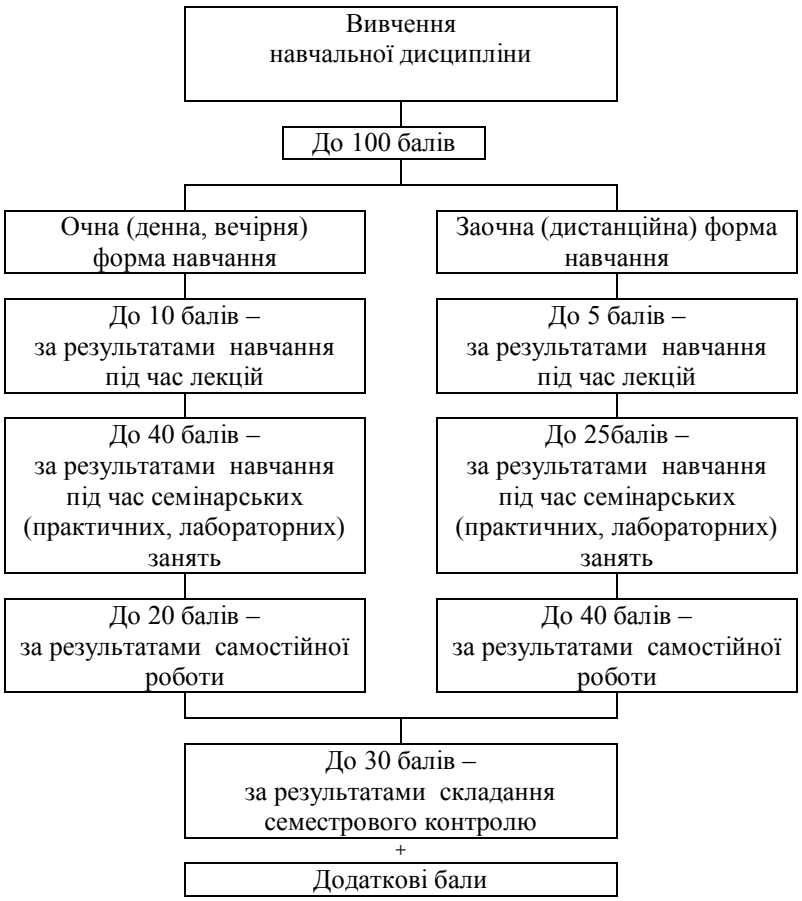
2) усне або письмове (у тому числі тестове) опитування на семінарських заняттях;

3) виконання поточних контрольних робіт у формі тестування.

Підсумковий семестровий контроль проводиться у формі заліку.

6. Схема нарахування балів

6.1. Нарахування балів студентам з навчальної дисципліни здійснюється відповідно до такої схеми:



6.2. Обсяг балів, здобутих студентом під час лекцій з навчальної дисципліни, обчислюється у пропорційному співвідношенні кількості відвіданих лекцій і кількості лекцій, передбачених навчальним планом, і визначається згідно з додатками 1 і 2 до Положення про організацію освітнього процесу в Хмельницькому університеті управління та права імені Леоніда Юзькова.

З цієї навчальної дисципліни передбачено проведення лекційних занять за денною формою навчання (див табл.). Отже, студент може набрати під час лекцій таку кількість балів:

№ з/п	Форма навчання	Кількість лекцій за планом	Кількість відвіданих лекцій							
			1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Денна	8	1,3	2,5	3,8	5,0	6,3	7,5	8,8	10

6.3. З цієї навчальної дисципліни передбачено проведення 9 семінарських занять за денною формою навчання.

За результатами семінарського (практичного, лабораторного) заняття кожному студенту до відповідного документа обліку успішності виставляється кількість балів від 0 до 5 числом, кратним 0,5, яку він отримав протягом заняття.

Критерії поточного оцінювання знань студентів наведені у п.4.3.8. Положення про організацію освітнього процесу в Хмельницькому університеті управління та права (затвердженого 29 травня 2017 року, протокол № 14).

6.4. Перерозподіл кількості балів в межах максимально можливої кількості балів за самостійну роботу студентів та виконання індивідуальних завдань, наведено в наступній таблиці:

№ з/п	Розподіл балів за самостійну роботу студентів та виконання індивідуальних завдань	Номер теми											Усього балів
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10	11	
1.	Максимальна кількість балів за самостійну роботу	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	14
2.	Максимальна кількість балів за індивідуальне завдання	6											6
		Усього балів											20

7. Рекомендовані джерела

7.1. Основні джерела

1. Доугерти К. Введение в эконометрику; [пер. с англ.]. М. : ИНФРА–М, 1997. 402 с.
2. Кулинич Е. И. Эконометрия. М. : Финансы и статистика, 1999–2001. 304 с.
3. Кулинич О. І. Економетрія : [навч. посіб.]. Хмельницький: Поділля, 1997.– 116 с.
4. Кулинич О. І. Економетрія : [навч. посіб.]. Хмельницький: Поділля, 2003. 215 с.
5. Кулинич О. І. Економетрія: Практикум : [навч. посіб.]. Хмельницький: Поділля, 1998.– 160 с.
6. Кулинич О. І. Теорія статистики : [підруч.]. [7-тє вид. , перероб. і доп.]. К. : Знання, 2015. 239 с.
7. Кулинич О.І. Теорія статистики: Задачник. 2-е доп. і доопр. видання. К-д.: Державне Центрально-Українське видавництво, 1997. 164 с.
8. Кулинич Р. О. Статистичні методи аналізу взаємозв’язку показників соціально-економічного розвитку : [монографія]. К. : ВПД “Формат”, 2008. 288 с.
9. Кулинич Р.О. Статистична оцінка чинників соціально-економічного розвитку: Монографія. К.: Знання, 2007. 311 с.
10. Ферстер Э. Методы корреляционного и регрессионного анализа: Руководство для экономистов [пер. с нем.]. М. : Финансы и статистика, 1983. 302 с.
11. Економетрика: навчальний посібник. Х.: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. 384 с.
12. Економіко-математичні методи та моделі: оптимізація : навч. посібник. К. : КНЕУ, 2016. 303 с.

7.2. Допоміжні джерела

13. Парфенцева Н. О., Кулинич Р. О. Статистичне вивчення соціально-економічного розвитку України : [підруч.].К.: ВПД “Формат”, 2011. 456 с.
14. Денисенко В.И. Эмпириометрия : [учеб. пос.]. Владимир : ВлГУ, 2017. 124 с.
15. Кузьмичов А.І.. Економетрія. Моделювання за-собами MS Excel: навчальний посібник. Київ : Вид-во «Ліра-К», 2015. 214 с.
16. Лавров Є. А. Математичні методи дослідження операцій : під-ручник. Суми : Сумський державний університет, 2017. 212 с.

8. Інформаційні ресурси в Інтернеті

17. www.ukrstat.gov.ua
18. www.nbuv.gov.ua

Розробники програми:
Викладачі дисципліни:
професор кафедри математики, статистики та інформаційних технологій, д.е.н., проф.

_____ О. І. Кулинич

15.09.2020 р.

завідувач кафедри математики, статистики та інформаційних технологій, д.е.н., проф.

_____ Р. О. Кулинич

15.09.2020 р.

Схвалено кафедрою математики, статистики та інформаційних технологій 15.09.2020 року, протокол № 2.

Завідувач кафедри _____ Р. О. Кулинич

_____ _____ 2020 р.

Декан факультету управління та економіки_____ Т. В. Терещенко
____ _____ 2020 року

Погоджено методичною радою університету ____ _____ 2020 року, протокол № __.

Голова методичної ради _____ І. Б. Ковтун

____ _____ 2020 року

_____

Обліковий обсяг програми 0,54 ум.др.арк.