



Вищий навчальний заклад  
**«НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ»**  
Факультет економіки та інформаційних технологій  
Кафедра комп'ютерних наук, інформаційних технологій та системного аналізу

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Декан факультету економіки та  
інформаційних технологій

Ю.М. Неговська

**РОБОЧА ПРОГРАМА**

**СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ СВІТОВОЇ ЕКОНОМІКИ**

(назва навчальної дисципліни)

підготовки

другий (магістерський)

(назва рівня вищої освіти)

галузі знань

07 «Управління та адміністрування»

(шифр і назва галузі знань)

Спеціальності

075 «Маркетинг»

(код і найменування спеціальності)

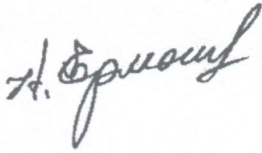
освітньо-професійної програми «Маркетинг»

(найменування освітньої програми)

тип дисципліни вибіркова дисципліна, професійної та практичної підготовки

2019 рік

**ПОГОДЖЕНО:**



М.М.Єрмошенко

**РЕКОМЕНДОВАНО:**

Кафедрою комп'ютерних наук,  
інформаційних технологій та системного  
аналізу

протокол № 2 від «02» вересня 2019 року

Завідувач кафедри



(підпис)

О.І. Савенков  
(прізвище, ініціали)

**Розробники:**

**Лопатін Олексій Костянтинович** доктор фізико-математичних наук, доцент  
професор, професор кафедри комп'ютерних наук, інформаційних технологій та  
системного аналізу

## 1. Опис навчальної дисципліни

**Мова навчання:** українська

**Статус дисципліни:** вибіркова дисципліна професійної та практичної підготовки

**Передумови** вивчення навчальної дисципліни: «Системний аналіз світової економіки»: є вища математика, інформатика та комп'ютерні мережі, теорія ймовірностей та статистика, теорія стохастичних процесів, економіко-математичні методи та моделі: оптимізаційні методи та моделі, економетрика. Також необхідні знання економічних теорій для практичного застосування системного підходу при дослідженні економічних процесів і систем: макроекономіка, мікроекономіка, менеджмент, фінанси тощо. Технічною підтримкою системного аналізу є комп'ютерні інформаційні технології.

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни «Системний аналіз світової економіки» є.

**Інформаційний обсяг навчальної дисципліни.** На вивчення навчальної дисципліни відводиться 120 годин 4 кредитів ECTS

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Метою** викладання навчальної дисципліни «Системний аналіз світової економіки» є розвиток у студентів системного мислення, усвідомлення необхідності застосування системного підходу до задач управління та прийняття рішень, до дослідження складних економічних явищ та процесів світової економіки. У курсі відображені новітні тенденції і моменти у розвитку світового господарства на рубежі XX і XXI століть. За мету ставиться отримання студентами цілісного уявлення про систему світової економіки і конкретних знань про основні суб'єкти світового господарства. Для системного аналізу курсу застосовуються методи фундаментального аналізу та методи нелінійних динамічних систем.

Основними **завданнями** навчальної дисципліни «Системний аналіз світової економіки» є формування у студентів комплексу компетентностей, достатніх для роботи за фахом на посадах.

## 3. Компетентності та заплановані результати навчання

Дисципліна «Системний аналіз світової економіки» забезпечує набуття здобувачами освіти **компетентностей**:

Інтегральна компетентність:

Здатність використовувати поглиблені теоретичні та фундаментальні знання для ефективного розв'язування складних спеціалізованих задач та практичних проблем під час професійної діяльності в галузі системного аналізу, систем і методів прийняття рішень, бізнес аналізу, або в процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів системного аналізу та характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності:

- Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- Здатність спілкуватися іноземною мовою.
- Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
- Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
- Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
- Здатність приймати обґрунтовані рішення.
- Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).



- Здатність працювати в міжнародному контексті.
- Здатність розробляти та управляти проектами.
- Визначеність та наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.
- Здатність бути критичним і самокритичним.
- Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
- Здатність діяти на основі етичних міркувань.
- Соціальна відповідальність за результати прийняття стратегічних рішень.
- Здатність ініціювати оригінальні дослідницько-інноваційні комплексні проекти.
- Лідерство та здатність як автономної, так і командної роботи під час реалізації проектів.
- Здатність приймати стратегічні рішення в умовах конфлікту та невизначеності.

Спеціальні (фахові, предметні):

- Здатність розробляти та аналізувати математичні моделі природних, техногенних, економічних і соціальних об'єктів та процесів.
- Здатність планувати і проводити системні дослідження, виконувати математичне та інформаційне моделювання динамічних процесів.
- Здатність гнучкого способу мислення, який дає можливість зрозуміти й розв'язати проблеми та задачі, зберігаючи при цьому критичне відношення до усталених наукових концепцій.
- Використовувати методологію системного аналізу для прийняття рішень в складних системах різної природи.
- Здатність формулювати, аналізувати та синтезувати рішення наукових проблем на абстрактному рівні шляхом їхньої декомпозиції на складові, які можна дослідити окремо в їх більш та менш важливих аспектах.
- Здатність розробляти функції прогнозування динаміки розвитку процесів різної природи в детермінованому і стохастичному середовищі та оцінювати якість прогнозу.
- Здатність застосовувати методи кількісного і якісного оцінювання ризиків, розроблення алгоритмів управління ризиками в складних системах різної природи.
- Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології при вирішенні задач системного аналізу.
- Здатність моделювати, прогнозувати та проектувати бізнес-процес підприємства на основі методів та інструментальних засобів системного аналізу.
- Здатність розкривати ситуаційні та системні невизначеності, розробляти алгоритми подолання конфліктів.
- Здатність комунікувати з колегами з даної області щодо наукових досягнень, як на загальному рівні, так і на рівні спеціалістів, здатність складати усні та письмові звіти, обговорювати наукові теми рідною та англійською мовами.
- Вміння планувати і проводити наукові дослідження, готувати та презентувати результати науково-дослідницької діяльності.
- Здатність аналізувати та формулювати висновки для різних типів складних управлінських задач у різних галузях національного господарства.
- Здатність вивчати та критично оцінювати нові методології проведення системного аналізу та застосування інженерії даних і знань, ґрунтуючись на фахових у цих областях наукових літературних джерелах.
- Здатність ефективно проводити стратегічний аналіз, здійснювати вибір концептуальної моделі середовища інформаційної системи на основі математичних моделей і методів бізнес-аналізу, параметризацію компонентів середовища інформаційної системи, формувати вимоги управління якістю та вартістю в ІТ-проектах.
- Здатність бути лідером розроблення та виконання проекту інформаційної системи для проведення бізнес-аналізу.
- Здатність до розуміння цілей і задач педагогічної діяльності у вищих навчальних

зкладах.

– Усвідомлювати необхідність самонавчання впродовж усього життя та постійного самовдосконалення; прагнути професійного міждисциплінарного підходу у формуванні знань.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач освіти повинен

**знати:**

- фундаментальне значення економічних індексів в економіці;
- циклічну природу розвитку ринку;
- фундаментальні дані, психологію ринку та методи прийняття рішень;
- розуміти природу хаотичних аттракторів;
- розуміти обмежену можливість прогнозування в хаотичних системах;
- основні положення теорії фракталів, регулярних та нерегулярних аттракторів;
- закономірності функціонування і розвитку у світовому масштабі ринкової та системи організації господарського життя;

організації господарського життя;

- головні чинники, що визначають форми та шляхи розвитку світової економіки;
- існуючі у світовій науці і практиці трактування об'єктивних процесів, що відбуваються в економічному житті;

в економічному житті;

- основні ознаки та моменти вивчення світової економіки як єдиної цілісної системи.

**вміти:**

- застосовувати фундаментальні дані при побудові прогнозів;
- будувати цикли, індекси, що запізнюються і випереджають;
- будувати показник Херста;
- обчислювати горизонт прогнозування для тимчасових рядів;
- проводити попередній аналіз числових рядів перед вибором методу прогнозування;
- користуватися, аналізувати і давати оцінку законодавчим актам і постановами Уряду України в галузі міждержавних відносин;
- розбиратися у загальнотеоретичних конструкціях моделей світового господарства і давати оцінку і адекватності процесам, що відбуваються у світовій економіці;
- користуватися статистикою ООН і основних розвинених країн;
- проводити зіставлення макроекономічних показників розвинених і країн, що розвиваються.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Обсяг у годинах											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	сем.	пз	ла б.	с.р		л	сем.	пз	ла б.	с.р
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Змістовий модуль 1. Комплексний системний підхід до економічної динаміки</b>												
<b>Тема 1.</b> Від порядку до хаосу: новий погляд на світ.	7	1	1	-	-	5	7	0,25	0,25	-	-	6,5
<b>Тема 2.</b> Нехаотичні аттрактори. Лінійні та нелінійні математичні моделі.	7	1	1	-	-	5	7	0,25	0,25	-	-	6,5
<b>Тема 3.</b> Хаотичні аттрактори. Неперервна система. Дискретна система	7	1	1	-	-	5	7	0,25	0,25	-	-	6,5
<b>Тема 4.</b> Системи ітерированих функцій, їх реалізація	7	1	1	-	-	5	7	0,25	0,25	-	-	6,5
<b>Тема 5.</b> Броунівський рух	7	1	1	-	-	5	7	0,25	0,25	-	-	6,5
<b>Тема 6.</b> Рандомізація трикутника Серпинського. Алгоритм ітерацій логістичного рівняння	7	1	1	-	-	5	7	0,25	0,25	-	-	6,5

<b>Тема 7.</b> Рівняння Ван Дер Поля нелінійного економічного циклу	8	2	2	-	-	4	8	0,5	0,5	-	-	7
<b>Тема 8.</b> Хаотичні переходи в економічних нелінійних циклах	8	1	1	-	-	6	8	0,25	0,25	-	-	7,5
<b>Тема 9.</b> Перелік основних характерних рис хаосу. Чутливість хаотичного режиму до навчальних умов	8	1	1	-	-	6	8	0,25	0,25	-	-	7,5
<b>Тема 10.</b> Кількісні методи виміру хаосу. Розміреність подібності, розміреність Хаусдорфа, інформаційна розміреність	8	2	2	-	-	4	8	0,5	0,5	-	-	7
<b>Тема 11.</b> Показник Ляпунова. Показник Херста. Горизонт передбачення у хаотичних системах	8	2	2	-	-	4	8	0,5	0,5	-	-	7
<b>Тема 12.</b> Сучасні теорії економічних ринків на основі економічної динаміки. Гіпотеза ефективного ринку	7	1	1	-	-	5	7	0,25	0,25	-	-	6,5
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	87	15	15	-	-	59	87	3,75	3,75	-	-	82,5
<b>Змістовий модуль 2. Аналіз міжнародної економіки на основі фундаментального аналізу</b>												
<b>Тема 13.</b> Гроші і відсоткові ставки. Індикатори грошової статистики. Процентні ставки центральних банків. Основні положення кількісної теорії грошей.	8	2	2	-	-	4	8	0,5	0,5	-	-	7
<b>Тема 14.</b> Основні параметри економічного циклу	7	1	1	-	-	5	7	0,25	0,25	-	-	6,5
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	15	3	3	-	-	9	15	0,75	0,75	-	-	13,5
<b>Змістовий модуль 3. Міжнародна економіка</b>												
<b>Тема 15.</b> Сутність міжнародної торгівлі і її основні поняття. Взаємодія попиту і пропозиції в міжнародній торгівлі.	8	1	1	-	-	6	8	0,25	0,25	-	-	7
<b>Тема 16.</b> Сутність, види і напрямки міграції робочої сили. Сутність і форми міжнародної міграції капіталу.	8	1	1	-	-	6	8	0,25	0,25	-	-	7
<b>Разом за змістовим модулем 3</b>	14	2	2	-	-	12	14	0,5	0,5	-	-	14
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>80</b>	<b>120</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>110</b>

## 5. Зміст програми навчальної дисципліни

### *Змістовий модуль 1. Комплексний системний підхід до економічної динаміки*

**Тема 1.** Від порядку до хаосу: новий погляд на світ.

**Тема 2.** Нехаотичні аттрактори. Лінійні та нелінійні математичні моделі.

**Тема 3.** Хаотичні аттрактори. Неперервна система. Дискретна система

**Тема 4.** Системи ітерированих функцій, їх реалізація

**Тема 5.** Броунівський рух

**Тема 6.** Рандомизація трикутника Серпинського. Алгоритм ітерацій логістичного рівняння

**Тема 7.** Рівняння Ван Дер Поля нелінійного економічного циклу

**Тема 8.** Хаотичні переходи в економічних нелінійних циклах

**Тема 9.** Перелік основних характерних рис хаосу. Чутливість хаотичного режиму до навчальних умов

**Тема 10.** Кількісні методи виміру хаосу. Розміреність подібності, розміреність Хаусдорфа, інформаційна розміреність

**Тема 11.** Показник Ляпунова. Показник Херста. Горизонт передбачення у хаотичних системах

**Тема 12.** Сучасні теорії економічних ринків на основі економічної динаміки. Гіпотеза ефективного ринку

*Змістовий модуль 2. Аналіз міжнародної економіки на основі фундаментального аналізу*

**Тема 13.** Гроші і відсоткові ставки. Індикатори грошової статистики. Процентні ставки центральних банків. Основні положення кількісної теорії грошей.

**Тема 14.** Основні параметри економічного циклу

*Змістовий модуль 3. Міжнародна економіка*

**Тема 15.** Сутність міжнародної торгівлі і її основні поняття. Взаємодія попиту і пропозиції в міжнародній торгівлі.

**Тема 16.** Сутність, види і напрямки міграції робочої сили. Сутність і форми міжнародної міграції капіталу.

**Екзамен**

## 6. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Обсяг у годинах	
		Денна форма	Заочна форма
1	Від порядку до хаосу: новий погляд на світ.	1	0,25
2	Нехаотичні аттрактори. Лінійні та нелінійні математичні моделі.	1	0,25
3	Хаотичні аттрактори. Неперервна система. Дискретна система	1	0,25
4	Системи ітерированих функцій, їх реалізація	1	0,25
5	Броунівський рух	1	0,25
6	Рандомизація трикутника Серпинського. Алгоритм ітерацій логістичного рівняння	1	0,25
7	Рівняння Ван Дер Поля нелінійного економічного циклу	2	0,5
8	Хаотичні переходи в економічних нелінійних циклах	1	0,25
9	Перелік основних характерних рис хаосу. Чутливість хаотичного режиму до навчальних умов	1	0,25
10	Кількісні методи виміру хаосу. Розміреність подібності, розміреність Хаусдорфа, інформаційна розміреність	2	0,5
11	Показник Ляпунова. Показник Херста. Горизонт передбачення у хаотичних системах	2	0,5
12	Сучасні теорії економічних ринків на основі економічної динаміки. Гіпотеза ефективного ринку	1	0,25
13	Гроші і відсоткові ставки. Індикатори грошової статистики. Процентні ставки центральних банків. Основні положення кількісної теорії грошей.	2	0,5
14	Основні параметри економічного циклу	1	0,25
15	Сутність міжнародної торгівлі і її основні поняття. Взаємодія попиту і пропозиції в міжнародній торгівлі.	1	0,25
16	Сутність, види і напрямки міграції робочої сили. Сутність і форми міжнародної міграції капіталу.	1	0,25
Усього годин		20	5

## 7. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Обсяг у годинах	
		Денна форма	Заочна форма
1	Не передбачено	-	-
Усього годин		-	-

## 8. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Обсяг у годинах	
		Денна форма	Заочна форма
1	Від порядку до хаосу: новий погляд на світ.	1	0,25
2	Нехаотичні аттрактори. Лінійні та нелінійні математичні моделі.	1	0,25
3	Хаотичні аттрактори. Неперервна система. Дискретна система	1	0,25
4	Системи ітерированих функцій, їх реалізація	1	0,25
5	Броунівський рух	1	0,25
6	Рандомизація трикутника Серпинського. Алгоритм ітерацій логістичного рівняння	1	0,25
7	Рівняння Ван Дер Поля нелінійного економічного циклу	2	0,5
8	Хаотичні переходи в економічних нелінійних циклах	1	0,25
9	Перелік основних характерних рис хаосу. Чутливість хаотичного режиму до навчальних умов	1	0,25
10	Кількісні методи виміру хаосу. Розміреність подібності, розміреність Хаусдорфа, інформаційна розміреність	2	0,5
11	Показник Ляпунова. Показник Херста. Горизонт передбачення у хаотичних системах	2	0,5
12	Сучасні теорії економічних ринків на основі економічної динаміки. Гіпотеза ефективного ринку	1	0,25
13	Гроші і відсоткові ставки. Індикатори грошової статистики. Процентні ставки центральних банків. Основні положення кількісної теорії грошей.	2	0,5
14	Основні параметри економічного циклу	1	0,25
15	Сутність міжнародної торгівлі і її основні поняття. Взаємодія попиту і пропозиції в міжнародній торгівлі.	1	0,25
16	Сутність, види і напрямки міграції робочої сили. Сутність і форми міжнародної міграції капіталу.	1	0,25
Усього годин			20

## 9. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Обсяг у годинах	
		Денна форма	Заочна форма
1	Дисипативні і консервативні системи рівнянь. Особі точки та їх інваріативні різноманіття. Періодичні і неперіодичні рішення. Показники Ляпунова	5	6,5
2	Аттрактори автономних дисипативних систем звичайних диференціальних рівнянь	5	6,5
3	Хаотичні рівняння. Маршрути до хаосу	5	6,5
4	Розмірність Мінковського. Розрахунок розмірності	5	6,5
5	Серединне зміщення. Фрактальний броунівський рух	5	6,5
6	Відображення, що стискаються. Афінні перетворення. Метричні простори	5	6,5
7	Нелінійна павутиноподібна модель циклу. Хаотичний стан – нескінченно велика кількість рівноважних цін. Біфуркаційні діаграми і періодичні вікна	4	7
8	Емпіричні підтвердження нелінійності і хаосу в економічних системах	6	7,5
9	Інтеровані зображення. Сутність залежності від початкових даних.	6	7,5
10	Кореляційна розмірність, фрактальна розмірність	4	7
11	Гіпотези фрактального і когерентного ринків. Елементи математичної статистики. Аналітичні закони розподілу випадкових величин. Оцінка параметрів розподілу за виборкою випадкової величини	4	7
12	Процентний диференціал. Дохідність державних цінних паперів.	5	6,5



	Валютний курс та інфляція. Інфляція і відсоткові ставки.		
13	Індикатори виробничого сектору. Промислове виробництво. Використання виробничих потужностей. Замовлення на товари довготривалого вжитку. Показники обсягу запасів. Індикатори інфляції. Індекс цін споживача. Індекс цін виробника.	4	7
14	Статистика зайнятості ринку праці. Індикатори виробничого попиту. Житлове будівництво і ринок житла. Роздрібна торгівля. Продаж вантажних і легкових автомобілів. Індекси настрою виробника. Фундаментальні дані, психологія ринку і прийняття рішень.	5	6,5
15	Міжнародна економіка як складова частина економічної теорії. Предмет і методологія міжнародної економіки. Україна і світове економічне співтовариство.	6	7
16	Умови торгівлі. Альтернативні теорії міжнародної торгівлі. Сутність і види торгівельної політики. Прямі закордонні інвестиції і багатонаціональні фірми. Україна в міжнародному русі капіталу. Валютний курс. Сутності і види. Характеристика світового валютного ринку. Проблеми входження України в міжнародний валютний ринок.	6	7
<b>Усього годин</b>		<b>80</b>	<b>110</b>

### ПИТАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

1. Дисипативні і консервативні системи рівнянь.
2. Особі точки та їх інваріативні різноманіття.
3. Періодичні і неперіодичні рішення.
4. Показники Ляпунова
5. Аттрактори автономних дисипативних систем звичайних диференціальних рівнянь
6. Хаотичні рівняння.
7. Маршрути до хаосу
8. Розмірність Мінковського.
9. Розрахунок розмірності
10. Серединне зміщення.
11. Фрактальний броунівський рух
12. Відображення, що стискаються.
13. Афінні перетворення.
14. Метричні простори
15. Нелінійна павутиноподібна модель циклу.
16. Хаотичний стан – нескінченно велика кількість рівноважних цін.
17. Біфуркаційні діаграми і періодичні вікна
18. Емпіричні підтвердження нелінійності і хаосу в економічних системах
19. Інтегровані зображення.
20. Сутність залежності від початкових даних.
21. Кореляційна розмірність, фрактальна розмірність
22. Гіпотези фрактального і когерентного ринків.
23. Елементи математичної статистики.
24. Аналітичні закони розподілу випадкових величин.
25. Оцінка параметрів розподілу за виборкою випадкової величини
26. Процентний диференціал.
27. Дохідність державних цінних паперів.
28. Валютний курс та інфляція. Інфляція і відсоткові ставки.
29. Індикатори виробничого сектору.
30. Промислове виробництво.
31. Використання виробничих потужностей.
32. Замовлення на товари довготривалого вжитку.
33. Показники обсягу запасів.
34. Індикатори інфляції.
35. Індекс цін споживача.

36. Індекс цін виробника.
37. Статистика зайнятості ринку праці.
38. Індикатори виробничого попиту. Житлове будівництво і ринок житла.
39. Роздрібна торгівля.
40. Продаж вантажних і легкових автомобілів.
41. Індeksi настрою виробника.
42. Фундаментальні дані, психологія ринку і прийняття рішень.
43. Міжнародна економіка як складова частина економічної теорії.
44. Предмет і методологія міжнародної економіки.
45. Україна і світове економічне співтовариство.
46. Умови торгівлі.
47. Альтернативні теорії міжнародної торгівлі.
48. Сутність і види торгівельної політики.
49. Прямі закордонні інвестиції і багатонаціональні фірми.
50. Україна в міжнародному русі капіталу.
51. Валютний курс.
52. Сутності і види.
53. Характеристика світового валютного ринку.
54. Проблеми входження України в міжнародний валютний ринок.

### **КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ ДО ІСПИТУ**

1. Дисипативні і консервативні системи рівнянь.
2. Особі точки та їх інваріативні різноманіття.
3. Періодичні і неперіодичні рішення.
4. Показники Ляпунова
5. Аттрактори автономних дисипативних систем звичайних диференціальних рівнянь
6. Хаотичні рівняння.
7. Маршрути до хаосу
8. Розмірність Мінковського.
9. Розрахунок розмірності
10. Серединне зміщення.
11. Фрактальний броунівський рух
12. Відображення, що стискаються.
13. Афінні перетворення.
14. Метричні простори
15. Нелінійна павутиноподібна модель циклу.
16. Хаотичний стан – нескінченно велика кількість рівноважних цін.
17. Біфуркаційні діаграми і періодичні вікна
18. Емпіричні підтвердження нелінійності і хаосу в економічних системах
19. Інтеровані зображення.
20. Сутність залежності від початкових даних.
21. Кореляційна розмірність, фрактальна розмірність
22. Гіпотези фрактального і когерентного ринків.
23. Елементи математичної статистики.
24. Аналітичні закони розподілу випадкових величин.
25. Оцінка параметрів розподілу за виборкою випадкової величини
26. Процентний диференціал.
27. Дохідність державних цінних паперів.
28. Валютний курс та інфляція. Інфляція і відсоткові ставки.
29. Індикатори виробничого сектору.
30. Промислове виробництво.
31. Використання виробничих потужностей.
32. Заовлення на товари довготривалого вжитку.
33. Показники обсягу запасів.

34. Індикатори інфляції.
35. Індекс цін споживача.
36. Індекс цін виробника.
37. Статистика зайнятості ринку праці.
38. Індикатори виробничого попиту. Житлове будівництво і ринок житла.
39. Роздрібна торгівля.
40. Продаж вантажних і легкових автомобілів.
41. Індекси настрою виробника.
42. Фундаментальні дані, психологія ринку і прийняття рішень.
43. Міжнародна економіка як складова частина економічної теорії.
44. Предмет і методологія міжнародної економіки.
45. Україна і світове економічне співтовариство.
46. Умови торгівлі.
47. Альтернативні теорії міжнародної торгівлі.
48. Сутність і види торговельної політики.
49. Прямі закордонні інвестиції і багатонаціональні фірми.
50. Україна в міжнародному русі капіталу.
51. Валютний курс.
52. Сутності і види.
53. Характеристика світового валютного ринку.
54. Проблеми входження України в міжнародний валютний ринок.

## **10.Індивідуальні завдання**

Індивідуальні завдання входять до складу самостійної роботи здобувачів вищої освіти.

Індивідуальне завдання передбачає самостійне виконання розрахункового завдання за розділами поточної навчальної програми. В якості самостійної роботи здобувачі вищої освіти виконують дві лабораторні роботи за темою: «Числові ряди на товарних і фінансових ринках».

*Зміст лабораторних робіт.*

*Лабораторна робота 1:* Для вибірки індексу РТС или DJ

- 1) Провести оцінку параметрів розподілу.
- 2) Побудувати гістограму щільності ймовірності і функції розподілення.
- 3) В якості теоретичної моделі обрати узагальнене експоненціальне розподілення.

*Лабораторна робота 2:* Побудова показника Херста для реальних числових рядів.

## **11.Критерії та порядок оцінювання результатів навчання**

### ***Контроль знань здобувачів вищої освіти***

Контроль та оцінювання теоретичних знань та практичних навичок здобувачів вищої освіти протягом вивчення дисципліни відбувається за результатами тестування, розв'язання розрахунково-аналітичних завдань, обговорення конкретних ситуацій, а також у процесі контролю самостійної роботи.

Робоча програма передбачає застосування трьох форм контролю знань здобувачів вищої освіти:

- *поточний контроль* проводиться за кожною темою шляхом тестування, перевірки індивідуальних та колективних завдань, обговорення конкретних ситуацій, перевірки завдань для самостійної роботи, кожне з яких оцінюється за відповідними критеріями у балах.
- *модульний контроль* проводиться за певним блоком тем шляхом тестування, виконання контрольної роботи.
- *підсумковий контроль*. Формою підсумкового контролю *екзамен*.

### ***Критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти***

Для визначення ступеня засвоєння навчального матеріалу та поточного оцінювання знань здобувачів вищої освіти враховується їх наступне ранжиювання:

*I рівень знань.* Здобувач вищої освіти володіє усім обсягом навчального матеріалу на теоретично-репродуктивному рівні.

*II рівень знань.* Здобувач вищої освіти володіє повним обсягом навчального матеріалу, здатний його аналізувати, але не має достатніх знань для формування висновків, не завжди здатний асоціювати теоретичні знання з практичними прикладами.

*III рівень знань.* Здобувач вищої освіти вільно володіє навчальним матеріалом на підставі вивченої основної та додаткової літератури, аргументовано висловлює власні думки, проявляє творчий підхід до виконання індивідуальних та колективних завдань аудиторної і самостійної роботи.

### Порядок переведення оцінок у систему ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	ОЦІНКА ECTS	ОЦІНКА ЗА НАЦІОНАЛЬНОЮ ШКАЛОЮ	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
64-74	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

## 12.Форми поточного та підсумкового контролю успішності навчання

У процесі вивчення дисципліни «Системний аналіз світової економіки» викладачем використовуються поточний та підсумковий контроль знань (опитування, контрольні та індивідуальні завдання, тестування тощо), презентації, екзамен (усний або письмовий).

## 13.Методичне забезпечення

1. Робоча програма дисципліни.
2. Конспект лекцій дисципліни.
3. Комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни.

## 14.Рекомендована література

### Основна

1. Акименко В.В., Наконечный А.Г., Сугоняк И.И. Моделирование процессов оптимального управления в условиях неопределенности в экономических системах с иерархией.// Проблемы управления информатики. – 2007. – №1. – с.134-146.
2. Акименко В.В., Наконечный А.Г., Волощук С.Д. Сценарии оптимального управления межрегиональными миграционными процессами в условиях рисков. //Кибернетика и системный анализ. – 2007. – №1. – с.16-33.
3. Akimenko V., KrivanV. Apparent competition with age-structured consumer population. // Mathematical methods in applied sciences. –2018 (e-version).
4. Магницкий Н.А., Сидоров С.В., Новые методы хаотической динамики, Москва, Едиториал УРСС, 2004.
5. Кроновер Р.М., Фракталы и хаос в динамических системах, Москва, Постмаркет, 2000.
6. Гринченко В.Т., Мацыпура В.Т., Снарский А.А., Введение в нелинейную динамику. Фракталы и хаос, Киев, Наукова думка, 2005.
7. Williams Garnett P, Chaos Theory, Tamed US Geological Survey (Ret.), JOSEPH HENRY PRESS ,Washington, D.C., 1997.

8. Addison Paul S., Fractal and chaos: an illustrated course, Napier University, Edinburgh, 1997.
9. Chian Abraham C.-L., Complex Systems Approach to Economic Dynamics, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2007.
10. Безручко Б.П., Смирнов Д.А., Математическое моделирование и хаотические временные ряды, Издательство ГосУНЦ «Колледж», Саратов, 2005.
11. Cuthbenson, Keith, Quantitative financial economics : stocks, bonds, and foreign exchange, JOHN WILEY & SONS , Chichester, New York, Brisbane, Toronto, Singapore, 1999.
12. Малинецкий Г. Г., Сценарии, стратегические риски, информационные технологии, Москва, Институт прикладной математики им. М.В.Келдыша РАН, 2000.
13. Петерс Э., Хаос и Порядок на Рынках Капитала: Новый аналитический взгляд на циклы, цены и изменчивость рынка. М.: Мир, 2000.
14. Петерс Э., Фрактальный анализ финансовых рынков: Применение теории Хаоса в инвестициях и экономике, М.: Интернет-трейдинг, 2004.
15. Булашев С.В., Статистика для трейдеров, М.: Компания Спутник+, 2003.
16. Лиховидов В. Н., Фундаментальный анализ мировых валютных рынков: методы прогнозирования и принятия решений, Владивосток, 1999.
17. Кобзев П. М. Системний аналіз в економіці підприємства : конспект лекцій / П. М. Кобзев. – Х. : ХНЕУ, 2006. – 180 с.
18. Кобзев П. М. Системно-кібернетичний підхід до стратегічного управління системним потенціалом підприємства / П. М. Кобзев // Управління розвитком. – 2007. – № 7. – С. 101-104.
19. Кругман П., Обстерфельд М., Международная экономика, Москва, ЮНИТИ, 1997.
20. Овчинников Г.П., Международная экономика, Санкт-Петербург, изд. Михайлова В.А., «Полиус», 1998.
21. Сурмин Ю. П. Теория систем и системный анализ : учебное пособие / Ю. П. Сурмин. – К. : МАУП, 2003. – 288 с.
22. Шараев Ю.В., Теория экономического роста, Москва, ГУВШЕ, 2006.
23. Шныпко А.С. «Экономические войны», Киев, «Генеза», 2007.
24. Нижегородцев Р.Н., Информационная Экономика I, Москва-Кострома, 2002.
25. Нижегородцев Р.Н., Информационная Экономика II, Москва-Кострома, 2002.
26. Згуровский М.З., Гвишиани А.Д., Глобальное моделирование процессов устойчивого развития, Киев, НТУУ, Киев, 2008.
27. Information Economy Report, 2007-2008, New York and Geneve, United Nations, 2008.
28. Information Economy Report, 2006, New York and Geneve, United Nations, 2006.

### Допоміжна

1. Анищенко В.С., Сложные колебания в простых системах. – М.: Наука, 1990.
2. Анфилатов В. С. Системный анализ в управлении / В. С. Анфилатов, А. А. Емельянов, А. А. Кукушкин. – М. : Финансы и статистика, 2002. – 367 с.
3. Кузнецов А.П., Динамический хаос, М.: Физматлит, 2001.
4. Локтионов М. В. Системный подход в менеджменте / М. В. Локтионов. – М. : Генезис, 2002. – 288 с.
5. Мун Ф., Хаотические колебания, М.: Мир, 1990.
6. Перегудов Ф. Й. Введение в системный анализ / Ф. Й. Перегудов, Ф. П. Тарасенко – М. : Высшая школа, 1989. – 368 с.
7. Системний аналіз формування державної політики в умовах макроекономічної дестабілізації / за ред. д-ра екон. наук, проф. І. Г. Лук'яненко. К.: НаУКМА, 2017. 464 с.
8. Спицнадель В. Н. Основы системного подхода : учебное пособие / В. Н. Спицнадель. – СПб. : Издательский дом "Бизнес-пресса", 2000 – 326 с.
- 9.
10. Федер Е., Фракталы, М., Мир, 1991.
11. Шарапов О. Д. Системный анализ : навч.-метод. посібн. для самост. вивч. дисц. / О. Д. Шарапов, В. Д. Дербенцев, Д. Є. Семьонов. – К. : КНЕУ, 2003. – 156 с.
12. Шредер М., Фракталы, хаос, степенные законы. Ижевск; НИЦ "РХД, 2001.
13. Шустер Г. Детерминированный хаос, М, Мир, 1988.
14. Мельников А.В., Попова Н.В., Скорнякова В.С., Математические методы финансового

анализа, М., Анкил, 2006.

15. Царихин К.С., Фундаментальный анализ, 2005.

16. Чепиков М. Ю., Международная экономика: Учеб. Пособие. Минск, БГУ, 2002.