

**Міністерство освіти і науки України**  
**ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
Факультет економіки та підприємництва

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Декан факультету  
економіки та підприємництва

А.А. Брояка

«19» квітня 2021 р.

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

***«ЕКОНОМІЧНА КІБЕРНЕТИКА»***

**Рівень вищої освіти** Перший (бакалаврський)

**Галузь знань** 05 «Соціальні та поведінкові науки»

**Спеціальність** 051 «Економіка»

**Освітньо-професійна програма** Економіка

**РОЗГЛЯНУТО**

на засіданні ради студентського  
самоврядування факультету  
економіки та підприємництва  
Протокол № 6  
від «23» березня 2021 р.

**РОЗГЛЯНУТО**

на засіданні Вченої Ради  
факультету економіки та  
підприємництва  
Протокол № 8  
від «19» квітня 2021 р.

Вінниця 2021

**1. Відомості про викладача, який викладає навчальну дисципліну**  
Коляденко Світлана Василівна, професор, доктор економічних наук, професор кафедри комп'ютерних наук та економічної кібернетики, електронна адреса: kolyadenkosv@ukr.net

**2. Опис навчальної дисципліни**  
О.К. Прогнозування соціально-економічних процесів;  
кількість кредитів ЄКТС – 5;  
кількість годин – 150 годин, у тому числі 58 аудиторних годин, 92 години самостійна робота.

Програма навчальної дисципліни передбачає перезарахування кредитів освітніх компонентів, отриманих студентами, які навчались за програмою академічної мобільності, неформальної та інформальної освіти за наявності відповідних підтверджуючих документів.

Передбачено розробка аудіокурсу, дистанційних on-line курсів для здобувачів з особливими освітніми проблемами (інклюзивної освіти).

**3. Час і місце проведення навчальної дисципліни**

Термін викладання – 6 семестр, 3 курс.

**4. Пререквізити і постреквізити навчальної програми**

Економічна кібернетика належить до навчальних дисциплін обов'язкової компоненти;

- при вивченні даної дисципліни використовуються знання, отримані з таких дисциплін (пререквізитів): Економетрика; Економіка підприємства; Національна економіка.

- основні положення навчальної дисципліни мають застосовуватися при вивченні таких дисциплін (постреквізитів): Стратегічне планування діяльності підприємства; Оптимізаційні методи та моделі; Прогнозування соціально-економічних процесів.

**5. Характеристика навчальної дисципліни**

**5.1. Призначення навчальної дисципліни.** Освітня компонента Економічна кібернетика спрямована на отримання здобувачами однієї з важливих і універсальних компетентностей – цифрової компетентності.

**5.2. Мета вивчення навчальної дисципліни** – формування професійних умінь та компетентностей на підставі набуття знань, навичок і компетенцій щодо питань системи засобів автоматизації опрацювання та використання економічної інформації.

**5.3. Задачі вивчення дисципліни** – теоретична та практична підготовка, самостійного засвоєння теоретичних, методичних і організаційних основ щодо цілісного уявлення про функціонування і розвиток економіки країни як керованої системи в єдності об'єкта і процесу управління.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен сформувати такі програмні компетентності:

*інтегральні компетентності (ІК):* Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в економічній сфері, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, що передбачає застосування теорій та методів економічної науки.

*загальні компетентності (ЗК):*

ЗК7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним.

ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

*спеціальні (фахові) компетентності (ФК):*

СК4. Здатність пояснювати економічні та соціальні процеси і явища на основі теоретичних моделей, аналізувати і змістовно інтерпретувати отримані результати.

СК6. Здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач.

СК7. Здатність застосовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення з обробки даних для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів.

СК9. Здатність прогнозувати на основі стандартних теоретичних та економетричних моделей соціально-економічні процеси.

СК11. Здатність обґрунтовувати економічні рішення на основі розуміння закономірностей економічних систем і процесів та із застосуванням сучасного методичного інструментарію.

СК13. Здатність проводити економічний аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, оцінку їх конкурентоспроможності.

*програмні результати:*

РН 4. Розуміти принципи економічної науки, особливості функціонування економічних систем.

РН 7. Пояснювати моделі соціально-економічних явищ з погляду фундаментальних принципів і знань на основі розуміння основних напрямів розвитку економічної науки.

РН 8. Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач.

РН 13. Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання соціально-економічних даних, збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та соціальні показники.

РН 19. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (soft skills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, метод самопрезентації), робота в команді (реалізується через: метод проєктів), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод проєктів).

**5.4. Зміст навчальної дисципліни.** Програма дисципліни орієнтована на глибоке засвоєння: Основні засади моделювання економічних об'єктів та процесів. Статичні моделі економічних систем. Динамічні макроекономічні моделі. Імітаційні методи в економіці. Принципи, методи і моделі управління. Процеси управління в економічних системах. Основні принципи аналізу і синтезу моделей економічних систем. Аналіз економічної системи. Синтез економічної системи. Оптимізація процесів управління в соціально-економічних системах.

### 5.5. План вивчення навчальної дисципліни

Тиждень	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
1	Основні засади моделювання економічних об'єктів та процесів	2	2	9
2	Статичні моделі економічних систем	2	2	7
3	Динамічні макроекономічні моделі.	2	2	7
4	Імітаційні методи в економіці.	2	2	6
5	Принципи, методи і моделі управління.	2	2	7
6-7	Процеси управління в економічних системах.	4	4	10
8-9	Основні принципи аналізу і синтезу моделей економічних систем	4	4	14
10-11	Аналіз економічної системи	4	4	13
12-13	Синтез економічної системи	4	4	10
14-15	Оптимізація процесів управління в соціально-економічних системах	4	2	9
<b>Разом</b>		<b>30</b>	<b>28</b>	<b>92</b>

### 6. Самостійна робота студента

Самостійна робота студента організовується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання та виконання індивідуального творчого завдання (презентації).



Самостійна робота здобувача вищої освіти є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього компетентностей, знань та умінь. Вона є основою його підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати наукові та практичні завдання.

Виконання здобувачем вищої освіти самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця. Навчальний матеріал навчальної дисципліни, передбачений робочою програмою навчальної дисципліни для засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, виноситься на поточний і підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався під час аудиторних занять. Організація самостійної роботи здобувачів вищої освіти передбачає: планування обсягу, змісту, завдань, форм і методів контролю самостійної роботи, розробку навчально-методичного забезпечення; виконання здобувачем запланованої самостійної роботи; контроль та оцінювання результатів, їх систематизацію, оцінювання ефективності виконання здобувачем самостійної роботи.

Індивідуальні завдання здобувач виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом.

У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком.

Під час роботи над індивідуальними завданнями, розв'язуванням задач не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними.

Самостійна робота студента є важливою складовою у підготовці кваліфікованого фахівця, конкурентоспроможного на ринку праці, здатного до компетентної професійної діяльності на рівні світових стандартів.

Основні види самостійної роботи, які запропоновані студентам:

1. Закріплення лекційного матеріалу.
2. Робота з рекомендованою літературою.
3. Підготовка до практичних занять, дискусій, роботи в малих групах.
4. Контрольна перевірка кожним студентом особистих знань на запитання, які винесені для самостійного вивчення.
5. Робота над виконанням індивідуальних завдань та підготовка доповідей.

### **Основні види самостійної роботи здобувача**

№	Вид самостійної роботи	Години	Терміни виконання	Форма та метод контролю
1	Підготовка до лекційних та практичних занять	58	щотижнево	Усне опитування, перевірка виконаних робіт
2	Підготовка самостійних питань за тематикою дисципліни	12	щотижнево	Перевірка виконаної роботи в залежності від завдання
3	Індивідуальні творчі завдання (виконання презентації за заданою	10	2 рази на семестр	Спостереження за виконанням; обговорення індивідуально, або в групі; виступ з презентацією в

	проблемною тематикою, дослідницькі проекти)			групі чи на конференції, наукова робота; усний захист
4	Підготовка тестування у системі СОКРАТ (тест-тренінг)	12	2 рази на семестр	Тестування у системі СОКРАТ
<b>Разом</b>		<b>92</b>		

## 7. Список основної та додаткової літератури

### Основна

1. Економічна кібернетика: підручник. / гол. редактор Геєць В.М. Донецьк: ТОВ «Юго-Восток, Лтд», 2005. 515 с.
2. Бир Ст. Кибернетика и менеджмент: Пер с англ. М.: Ком. Книга, 2006. 280 с.
3. Поліщук Н.В, Коляденко С.В. Економічна кібернетика. Опорний конспект лекцій навчальної дисципліни для підготовки бакалаврів напряму 6050 «Економіка та підприємництво» спеціальності 6.050100 – «Економічна кібернетика». Вінниця: ВНАУ, 2010. 122 с.
4. Антоненко В.М., Мамченко С.Д. Економічна кібернетика: введення в спеціальність: навчальний посібник. Ірпінь : Видавництво НУДПСУ, 2016. 138 с. (Серія «Податкова та митна справа в Україні», 53 т.).
5. Кібернетика економіки та бізнесу : підруч. / О. Ю. Чубукова, В. Я. Рубан та ін. ; за рад. проф. О. Ю . Чубукової, проф. В. Я. Рубана. 2-е. вид., перероб. Донецьк: Юго-Восток, 2010. 516 с.
6. Стрій Л.О., Захарченко Л.А., Толкачова Г.В. Економіко-кібернетичний підхід до дослідження системи управління інформаційними процесами. Економіка та управління підприємствами. Вип. 43. 2020. С. 293-299.
7. Вітлінський В.В., Катуніна О.С. Методологічні аспекти моделювання розвитку та життєздатності систем і контрагентів цифрової економіки. Проблеми економіки № 1 (35), 2018. С. 333-341.

### Додаткова

1. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Економіко-математичне моделювання». Укладач: Стадник Ю.А. Львівський НУ імені Івана Франка, 2017. 44 с.
2. Моделювання та оптимізація систем: підручник / [Дубовой В.М., Кветний Р.Н., Михальов О.І., Усов А.В.]. Вінниця : ПП «ТГ «Едельвейс», 2017. 894 с.
3. Юрчук Н.П. Використання економіко-математичних методів в управлінні інноваційним розвитком економічних систем. Інвестиції: практика та досвід. № 18. 2015. С. 28-32.

4. Моделювання економічних систем: теорія, методика, практика і досвід. Колективна монографія; за ред. С. В. Коляденко. Вінниця: ВНАУ, ПП Балюк І.Б., 2012. 398 с.

5. Коляденко С. В. Цифрова економіка: передумови та етапи становлення в Україні і у світі. Всеукраїнський науково-виробничий журнал Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики. 2016. № 6 (10). С. 105-112.

6. Коляденко С.В. Інформаційний менеджмент як складова інформаційної економіки. Науковий журнал Галицький економічний вісник. Тернопільський НТУ імені Івана Пулюя. 2016, № 2 (51). С. 158-164. Науковий журнал Галицький економічний вісник. Тернопільський НТУ імені Івана Пулюя. 2016, № 2 (51). С. 158-164.

7. Коляденко С. В., Говоруха В. Економіко-математичне моделювання управління витратами підприємства. Збірник наукових праць «Формування ринкової економіки в Україні». Львівський національний університет імені Івана Франка. 2017. Випуск 38. С. 98-104.

8. Коляденко С. В., Ушкаленко І. М. Бізнес-аналіз як базис розвитку цифрової економіки. Журнал Економіка та управління АПК. Білоцерківський національний аграрний університет. Біла Церква, 2018. Випуск № 2. С. 35-39.

9. Basyuk, D., Levytska, I., Ivchenko, L., Semenyshyna, I., **Koliadenko, S.** Optimization of the menu for institutions of restaurant industry based on mathematical modeling methods. / Оптимізація меню закладів ресторанного господарства на основі методів математичного моделювання. *Intelektine Ekonomika*. 2020. Т. 14. (1). Р. 130-143. DOI: <https://doi.org/10.13165/IE-20-14-1-08> (Scopus)

10. Коляденко С.В. Вплив цифрової економіки на глобалізацію. *Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2020. № 2. (52) С. 104-118.

11. Андрейшина Н.Б. Аналіз сучасних підходів до моделювання економічної динаміки. Інвестиції: практика та досвід. № 7. 2015. URL : [http://www.investplan.com.ua/pdf/7\\_2015/11.pdf](http://www.investplan.com.ua/pdf/7_2015/11.pdf)

12. Семененко Т.О., Домрачев В.М. Прогнозування динаміки макроекономічних показників. Вісник СумДУ. Серія «Економіка», № 3. 2019. С. 110-116.

13. Шамрін Р.В. Імітаційне моделювання економічних систем: програмні засоби та напрями їх вдосконалення. Економіка та держава. № 1. 2016. С. 35-39.

14. Лобода О. М. Застосування імітаційного моделювання та програмних комплексів при реалізації інноваційних проектів в економічних системах. *Ефективна економіка*. 2020. № 11. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8321>

15. Демиденко В.В. Управління бізнес-процесами як складова процесного підходу до управління підприємством. Електронний журнал «Ефективна

[http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/11\\_2015/44.pdf](http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/11_2015/44.pdf)

16. Оптимізація систем управління в умовах економічної глобалізації : монографія / за ред. д.е.н. Ю. Є. Петруні. Дніпро : Університет митної справи та фінансів, 2018. 183 с.

## **8. Методи навчання**

Дослідницькі

Професійно-спрямовані

Кейси

Інтегроване навчання

ІТ-технології

## **9. Контроль і оцінка результатів навчання**

Розподіл балів між формами організації навчального процесу і видами контрольних заходів: поточний контроль – загальна відповідність заявленим компетентностям за результатами лекційних і практичних занять – 60 балів (усний контроль: опитування, бесіди, доповіді, повідомлення на задану раніше тему, індивідуальні завдання, виконання практичної роботи за темою та ін.); рубіжний контроль (колоквіум у формі тестування) – 10 балів; показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності згідно Положення про порядок оцінювання знань здобувачів вищої освіти у Вінницькому національному аграрному університеті – 10 балів, підсумковий контроль, (іспит в усній або тестовій формі) – 30 балів. Разом: 100 балів. Якщо здобувач протягом семестру за підсумками поточного та рубіжного контролів набрав (отримав) менше половини максимальної оцінки з навчальної дисципліни (менше 35 балів), то він до іспиту не допускається. Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками поточного та рубіжного контролів є виконання студентом підсумкової контрольної роботи (тестування).

### **Форми поточного та підсумкового контролю**

- іспит;
- тестування;
- самоконтроль;
- контрольна робота;
- наскрізні проекти;
- захист практичної роботи;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- презентації здобувача та виступи на наукових заходах;
- інші види індивідуальних та групових завдань.



### Шкала оцінки знань студента

Оцінка за національною 4-бальною шкалою	Рейтинг студента, бали	Оцінка за шкалою ECTS
<b>Відмінно</b>	90 – 100	<b>A</b>
<b>Добре</b>	82-89	<b>B</b>
	75-81	<b>C</b>
<b>Задовільно</b>	66-74	<b>D</b>
	60-65	<b>E</b>
<b>Незадовільно</b>	35-59	<b>FX</b>
	1-34	<b>F</b>

### Критерії оцінювання результатів навчання

	Вид навчальної діяльності	Бали
<b>Атестація 1</b>		
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	2
2	Участь у роботі на практичних заняттях	4
3	Виконання і захист практичної роботи	4 *
4	Виконання самостійних завдань за тематикою дисципліни	5
5	Виконання тестування у системі СОКРАТ (тест-тренінг)	5
6	Індивідуальні та групові творчі завдання (виконання презентації, презентації за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проекти)	10
	<b>Всього за атестацію 1</b>	<b>30</b>
<b>Атестація 2</b>		
7	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	2
8	Участь у роботі на практичних заняттях	4
9	Виконання і захист практичної роботи	4
10	Виконання самостійних завдань за тематикою дисципліни	5
11	Виконання тестування у системі СОКРАТ (тест-тренінг)	5
12	Індивідуальні та групові творчі завдання (виконання презентації, презентації за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проекти)	10
	<b>Всього за атестацію 2</b>	<b>30</b>
	Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності	10
	<b>Підсумкове тестування</b>	<b>30</b>
	<b>Разом</b>	<b>100</b>

Передбачається врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

## Критерії поточного оцінювання знань здобувачів вищої освіти

Усний виступ, письмові відповіді, виконання і захист творчої роботи, презентації, тестування, % від максимального балу	Критерії оцінювання
Відмінно – 90-100%	В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі тестові завдання.
Добре – 75-89%	Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу, проте при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість тестових завдань.
Задовільно – 60-74%	В цілому володіє навчальним матеріалом викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину тестових завдань.
Достатньо – 35-59%	Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив меншість тестових завдань.
Незадовільно – 16-34%	Частково володіє навчальним матеріалом не в змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних виступів та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки. Правильно вирішив окремі тестові завдання.
Повторне складання – 0-15%	Не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань. Не вирішив жодного тестового завдання.

### 10. Політика навчальної дисципліни

Дисципліна передбачає індивідуальну та групову роботу. Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики. Відвідування лекційних та практичних занять є обов'язковим.

Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Відпрацювання пропущених занять є обов'язковим

незалежно від причини відсутності на занятті, здобувач презентує виконані завдання під час консультації викладача. Під час роботи над індивідуальними завданнями, розв'язуванням задач не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними.

Силабус погоджено

Гарант освітньо-професійної програми \_\_\_\_\_



А.А.Брояка