

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра економічної кібернетики

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
декан факультету інформаційних
технологій
Глазунова О.Г.
2022 р.



«СХВАЛЕНО»

Протокол №10 від 06.05.2022 р.

Завідувач кафедри

 Д.М. Жерліцин
(Підпис)

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП «Цифрова економіка»

 Д.М. Жерліцин
(Підпис)

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Навчальна практика з Економічної кібернетики»

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

Спеціальність **051 «Економіка»**

Освітня програма **«Цифрова економіка»**

Розробники:

Професор кафедри економічної кібернетики, д.е.н. Попрозман Н.В.

Київ – 2022 р.

1. Опис освітнього компоненту
«Навчальна практика з економічної кібернетики»

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Галузь знань	05 Соціальні та поведінкові науки	
Спеціальність	051 Економіка	
Освітня програма	«Цифрова економіка»	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов’язкова	
Загальна кількість годин	60	
Кількість кредитів ECTS	2	
Кількість змістових модулів	1	
Курсовий проект (робота) (якщо є в робочому навчальному плані)	-	
Форма контролю	іспит	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	1	
Семестр	2	
Лекційні заняття, год.	-	
Практичні, семінарські заняття, год.	60	
Лабораторні заняття, год.	-	
Самостійна робота, год.	-	
Індивідуальні завдання	-	
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	3	

Навчальна практика є продовженням навчального процесу та невід'ємною складовою частиною підготовки фахівців першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти зі спеціальності 051 «Економіка» (ОПП «Цифрова економіка»).

Практика проводиться у класі, обладнаному ПК та/або у дистанційній формі з використанням ПК.

Метою практики є формування системного мислення та навичок проведення досліджень з проблем управління соціально-економічними системами методами економічної кібернетики.

Завдання: вивчення теоретичних засад, методології та методів економічної кібернетики, моделювання складних соціально-економічних систем, набуття навичок використання методів економічної кібернетики у прикладних дослідженнях, проектуванні та використанні інформаційних систем і технологій в економіці.

У результаті проходження навчальної практики студент повинен

знати: теорію систем та системний аналіз в економіці, економіку як кібернетичну систему, теорію інформації та інформаційні системи, принципи, методи й моделі управління, моделювання систем, основні принципи аналізу і синтезу економічних систем, тезу про наявність спільних принципів функціонування та управління в технічних, біологічних, економічних, політичних тощо системах, сучасні напрямки розвитку економічної кібернетики

уміти: аналізувати та моделювати функціонування й зростання і/чи розвиток економіки як керованої системи і, насамперед, інформаційні за своїм змістом механізми управління економічними системами методами економічної кібернетики;

грамотно ставити і самостійно розв'язувати конкретні прикладні задачі із використанням відповідних економіко-математичних моделей та інформаційних технологій, здійснювати аналіз отриманих результатів

Відповідно до освітньої програми підготовки фахівців за спеціальністю 051 «Економіка» (ОПП «Цифрова економіка») практика з дисципліни «Економічна кібернетика» забезпечує формування інтегральної компетентності, а також загальних і спеціальних компетентностей:

Інтегральна компетентність. Здатність визначати та розв'язувати складні економічні задачі та практичні проблеми, приймати відповідні управлінські рішення в економічній сфері та сфері цифрової економіки, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, що передбачає застосування теорій та методів економічної науки, сучасних інформаційних технологій, методів економіко-математичного моделювання в умовах діджіталізації соціальних відносин

ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

СК 11. Здатність обґрунтовувати економічні рішення на основі розуміння закономірностей економічних систем і процесів та із застосуванням сучасного методичного інструментарію.

СК 12. Здатність самостійно виявляти проблеми економічного характеру при аналізі конкретних ситуацій, пропонувати способи їх вирішення.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студент набуде певні програмні результати, а саме

ПРН 3. Знати та використовувати економічну термінологію, пояснювати базові концепції мікро- та макроекономіки.

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

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

ПРН 21. Вміти абстрактно мислити, застосовувати аналіз та синтез для виявлення ключових характеристик економічних систем різного рівня, а також особливостей поведінки їх суб'єктів.

ПРН 27. Показувати навички системно аналізувати економічні об'єкти та процеси на основі створеної моделі, інтерпретувати отримані результати та на основі відповідних висновків приймати обґрунтовані управлінські рішення на всіх рівнях ієрархії і розуміти їх наслідки.

Організація проведення практики

У відповідності з навчальним планом проведення навчальної практики передбачено після другого семестру на протязі 4 тижнів.

Навчальну практику студенти спеціальності 051 «Економіка» проходять після першого курсу у складі академічної групи. Перед початком практики студенти проходять інструктаж з охорони праці та протипожежної безпеки з обов'язковим розписом у спеціальному журналі. Керівник проводить інструктаж з теми практики, розподіляє студентів за робочими місцями, контролює виконання індивідуального або групового завдання. Індивідуальні завдання видаються студентам у перший день роботи і виконуються студентами самостійно на ПК.

Студенти ведуть у щоденниках (робочих зошитах) записи, які використовують для написання звіту. У кінці практики здають залік.

Контроль за виконанням завдання по практиці здійснюється викладачем-керівником практики та деканатом.

По закінченні практики студенти подають звіт про результати проходження навчальної практики у відповідності до одержаних індивідуальних завдань. Залік по практиці виставляється після захисту звіту, при цьому враховується відношення студента до роботи, її якість, обсяг, оформлення звіту, відповіді на питання.

Завдання практики та методичні вказівки до їх виконання.

Передбачаються такі тематичні напрямки проходження студентами

навчальної практики:

Системи та системний аналіз у економіці, в контексті питань класифікації та властивості систем, загальних підходів до опису соціально-економічних систем. Економіка, як кібернетична система.

Інформація та інформаційні зв'язки, у контексті питань про дані, загальне уявлення про надмірність інформації, її виміру, ентропія, принцип необхідної різноманітності Ешбі, альтернативні підходи до визначення обсягу інформації.

Моделювання систем, тобто основні засади моделювання, ізоморфні та гомоморфні системи, економіко-математичне моделювання, значення експериментів при моделюванні соціально-економічних систем.

Управління, принципи управління у соціально-економічних системах, поняття регулювання та керування, види організаційних структур, завдання аналізу та синтезу систем управління.

Сучасні напрямки розвитку економічної кібернетики, в розрізі питання концептуальні основи синергетики, самоорганізації та етапи еволюції складних систем.

Тематичне спрямування практики з Економічної кібернетики визначається студентом з викладачем-керівником практики. Цим досягається логічний зв'язок навчального процесу по дисципліні з напрямком практичної роботи студента.

Орієнтований змістовний план проведення навчальної практики

№ з/п	Найменування	Кількість годин
1	Системи та системний аналіз у економіці, описати соціально-економічну систему враховуючи загальні підходи до опису систем, властивостей обраних систем, механізмів позитивних та негативних зворотних зв'язків	12
2	Інформація та інформаційні системи, до обраної соціально-економічної системи визначити ентропію як міру ступеня невизначеності та застосувати альтернативні підходи до визначення обсягу інформації	12
3	Моделювання систем, побудувати гомоморфну/ізоморфну систему, економіко- математичну модель	12
4	Управління, визначити тип управління у обраній системі, аналіз та синтез системи	12
5	Сучасні напрямки розвитку економічної кібернетики, розглянути питання фракталу, біфуркаційної точки, теорії хаосу, синергетичний підхід до управління економічними системами.	12

В процесі проходження навчальної практики студентам слід, насамперед, детально ознайомитись з обраною економічною системою як об'єктом дослідження та об'єктом моделювання. Розглянути та обґрунтувати теоретичні положення функціонування та розвитку досліджуваної системи, сучасні методи підвищення ефективності її функціонування, можливість та необхідність застосування моделей та сучасних комп'ютерних технологій для аналізу та прогнозування стану

функціонування економічної системи.

У відповідності з тематичним спрямуванням практики чітко визначається об'єкт дослідження методами економічної кібернетики, розглядаються теоретичні основи та соціально-економічна сутність процесів, що супроводжують існування та розвиток досліджуваного явища, його інфраструктури, системи причинно-наслідкових зв'язків з іншими об'єктами, комплекс вхідних інформаційних потоків об'єкта дослідження як кібернетичної системи.

Провести аналіз отриманого результату для вибраного об'єкту, на основі якого обґрунтувати вибір базової моделі для подальшої роботи над складанням робочої (числової) моделі.

Звіт про проходження практики

Результатом успішного завершення навчальної практики є підготовка та розв'язок задачі на ПК, здійснення аналізу та прогнозування ключових соціально-економічних процесів, що оформлюється у вигляді звіту про практику.

Звіт про виконання програми практики представляється на кафедрі по закінченні навчальної практики. Звіт складається з вступу, трьох розділів, висновків та конкретних рекомендацій щодо підвищення ефективності функціонування та розвитку досліджуваної економічної системи.

У вступі висвітлюється актуальність досліджуваного питання, мета та завдання, що постають перед студентом в процесі дослідження, а також коротка анотація розділів звіту.

В першому розділі висвітлюються об'єкт дослідження, основні теоретичні положення, що стосуються розвитку та функціонування досліджуваного об'єкту, роль і місце методів економічної кібернетики у вирішенні поставлених завдань, а також описується методика дослідження

конкретної соціально-економічної системи.

У другому розділі обґрунтовуються базові задачі та особливості побудови робочих моделей, розкривається питання ефективності відповідних моделей та їх інтерпретація.

Третій розділ роботи повинен містити аналіз та прогноз розвитку обраної соціально-економічної системи, обґрунтування відповідних управлінських рішень щодо підвищення її ефективності. Висновки та пропозиції повинні мати конкретні рекомендації щодо поліпшення функціонування досліджуваної системи.

Звіт оформляється як наукова праця з відповідними вимогами до неї. Обсяг звіту не повинен перевищувати 30 сторінок друкованого тексту (без урахування переліку використаних джерел та додатків).

Звіт рецензується викладачем-керівником практики, який і вирішує питання про допуск студента до його захисту.

Для захисту звіту створюється комісія, яка оцінює роботу студента по виконанню ним програми практики за чотирьохбальною системою оцінки знань.

Методичне забезпечення

Електронний навчальний курс, розроблений на базі платформи LMS Moodle, розміщений на навчальному порталі НУБіП України за адресою:

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=83>

Основна література

1. Баранкевич М. М. Історія виникнення та фундаментальні поняття кібернетики. – Львів: вид. центр ЛНУ ім. І.Франка, 2005. – 40 с.
3. Геєць В. М., Лисенко Ю. Г., Вовк В. М., Благун І. С., Вітлінський В. В. Економічна кібернетика: Підручник у 2-х томах. – Донецьк: ТОВ „ЮГО-ВОСТОК ЛТД”, 2005.

4. Григорків В.С. Економічна кібернетика: навч. посіб. – Чернівці: Рута, 2006. – 198 с.
5. Зацеркляний М. М. Основи економічної кібернетики: навч. посіб. / М. Зацеркляний, О. Мельников. – Чернівці: ТОВ Вид-во «Наші книги». – 2008. – 392 с.
6. Мілов О. В., Мілевський С.В. Економічна кібернетика: конспект лекцій. – Х.: Вид.ХНЕУ, 2007. – 59 с.
7. Пономаренко Л. А. Основи економічної кібернетики: підручник. – К.: Київ.нац.торгово-економічний ун-т. - 2002. – 189 с.
8. Шарапов О. Д., Дербенцов В. Д., Семьонов Д. Є. Економічна кібернетика: навч. посіб. – К.: КНЕУ, 2004. – 231 с.
9. Шиян А. А. Економічна кібернетика: Вступ до моделювання соціальних і економічних систем: навч. посіб. – Л.: Магнолія 2006. – 2007. – 228 с.

Допоміжна література

1. Бир Ст. Кибернетика и управление производством. – М.: Физматиздат, 1963. – 275 с.
2. Бир Ст. Мозг фирмы. – М.: Едиториал УРСС, 2005.- 415 с.
3. Бир Ст. Наука управления. – М.: URSS, 2007.- 112 с.
4. Винер Н. Кибернетика или управление и связь в животном и машине. – М.: Сов.радио, 1968. – 326 с. Електронний ресурс. Режим доступу.
<http://grachev62.narod.ru/cybern/contents.htm>

Інформаційні джерела

1. Державна служба статистики України [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
2. Національний банк України [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://www.bank.gov.ua>
3. Попрозман Н. В. Економічна кібернетика : методичні вказівки вивчення дисципліни «Економічна кібернетика» студентами ОС

- «Бакалавр». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/2145>
4. Попрозман Н. В. Економіко – математичне моделювання. Виконання розрахунків на персональному комп'ютері : методичні вказівки до вивчення дисципліни для студентів економічних спеціальностей ОС «Бакалавр» денної та заочної форм навчання. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/2144>
5. Моделювання та управління інноваційними процесами: підручник. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/3077>
6. 8. Оптимізаційні методи та моделі : підручник. <http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/3061>
7. 9. Основи математичних методів дослідження операцій: навчальний посібник. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/593>
8. 10. Економічна кібернетика: вектори змін : монографія. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/4679>