

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»**

Факультет/інститут економічний

Кафедра економічної кібернетики

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Моделювання мікроекономічних процесів**

Освітня програма Економічна кібернетика

Спеціальність 051 Економіка

Галузь знань 05 Соціальні та поведінкові науки

Затверджено на засіданні кафедри  
Протокол № 1 від 29 серпня 2019 р.

## **ЗМІСТ**

1. Загальна інформація
2. Анотація до курсу
3. Мета та цілі курсу
4. Результати навчання (компетентності)
5. Організація навчання курсу
6. Система оцінювання курсу
7. Політика курсу
8. Рекомендована література

<b>1. Загальна інформація</b>	
<b>Назва дисципліни</b>	Моделювання мікроекономічних процесів
<b>Викладач (-і)</b>	к.ф.м.н., доц. Дмитришин М.І.
<b>Контактний телефон викладача</b>	+38(095)7764983
<b>E-mail викладача</b>	marian.dmytryshyn@pnu.edu.ua
<b>Формат дисципліни</b>	Очний
<b>Обсяг дисципліни</b>	6 кредитів ECTS
<b>Посилання на сайт дистанційного навчання</b>	<a href="http://www.d-learn.pu.if.ua/index.php?mod=course&amp;action=ReviewOneCourse&amp;id_cat=97&amp;id_cou=1425">http://www.d-learn.pu.if.ua/index.php?mod=course&amp;action=ReviewOneCourse&amp;id_cat=97&amp;id_cou=1425</a>
<b>Консультації</b>	Очні консультації: згідно розкладу консультацій
<b>2. Анотація до курсу</b>	
<p>Процес управління економікою завжди, тобто при всіх модифікаціях організації управління в різних країнах і на різних етапах їх розвитку, розділяється між підсистемами (ланками) різних рівнів. В цьому процесі кожна управлінська ланка здійснює пошук найкращих способів виконання одержуваних завдань (рекомендацій, замовлень) і задоволення інтересів відповідної господарської підсистеми. Відповідно і концепція моделювання економічних процесів повинна орієнтуватися на створення системи моделей, що описує функціонування і взаємодію економічних підсистем. Мікроекономічна модель описує поведінку конкретних економічних об'єктів (аж до окремої особистості – споживача чи виробника), що приймають рішення (здійснюють вибір можливих альтернатив) в умовах функціонування соціально-економічної системи. Кожний об'єкт отримує, або купляє, чи добуває певним чином потрібну йому інформацію, розподіляє наявні ресурси, розробляє правила вибору альтернатив і стратегію подальших дій. Виходячи з цього, можна виділити такі області застосування мікроекономічних моделей: ціноутворення, прийняття рішень про обсяг виробництва і продаж, розподіл доходів.</p>	
<b>3. Мета та цілі курсу</b>	
<p>Мета викладання дисципліни полягає у формуванні системи знань з методології, методики та інструментарію моделювання мікроекономічних процесів. Ця мета досягається шляхом послідовного викладання теоретичного курсу з проведенням практичних занять.</p> <p>У результаті вивчення дисципліни студенти повинні:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оволодіти теоретичними знаннями та інструментарієм моделювання мікроекономічних процесів;</li> <li>– набути вмінь постановки і самостійного розв'язання задач аналізу, прогнозування, прийняття рішень та управління ризиком з використанням методології, методики та інструментарію моделювання мікроекономічних процесів.</li> </ul>	
<b>4. Результати навчання (компетентності)</b>	
<p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати: концептуальні засади моделювання динаміки розвитку мікроекономічних процесів; аспекти використання теоретичних положень моделювання динаміки розвитку мікроекономічних процесів до вирішення конкретних практичних задач; аспекти використання пакетів прикладних програм до вирішення конкретних практичних задач;</p> <p>вміти: застосовувати моделі динаміки розвитку мікроекономічних процесів в теоретичних дослідженнях та при вирішенні практичних задач; застосовувати на практиці пакети прикладних програм для моделювання динаміки розвитку мікроекономічних процесів та використовувати їх до вирішення конкретних економічних задач.</p> <p>У результаті вивчення навчальної дисципліни мають бути сформовані такі компетентності:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– здатність продемонструвати знання аналітичного та методичного інструментарію для розуміння логіки прийняття господарчих рішень різними економічними агентами</li> </ul>	

(індивідуумами, домогосподарствами, підприємствами та органами державної влади);

- здатність пояснювати моделі соціально-економічних явищ з погляду фундаментальних принципів і знань на основі розуміння основних напрямів розвитку економічної науки;
- застосовувати складні економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач;
- вміти аналізувати процеси державного та ринкового регулювання соціально-економічних і трудових відносин;
- застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати;
- виконувати міждисциплінарний аналіз соціально-економічних явищ і проблем в одній або декількох професійних сферах;
- демонструвати вміння абстрактно мислити, застосовувати аналіз та синтез для виявлення ключових характеристик економічних систем різного рівня, а також особливостей поведінки їх суб'єктів;
- вміння працювати в стресових ситуаціях, приймати рішення в умовах невизначеності;
- вміння творчо, нестандартно, продуктивно мислити;
- здатність прогнозувати соціально-економічні процеси на основі використання економіко-математичних методів і моделей.

### 5. Організація навчання курсу

Обсяг курсу - 180 год.

Вид заняття	Загальна кількість годин
Лекції	30
Практичні	30
самостійна робота	120

#### Ознаки курсу

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Обов'язковий / вибірковий
II	051 Економіка	перший	обов'язковий

#### Тематика курсу

Тема, план	Форма заняття	Література	Завдання, год	Вага оцінки	Термін виконання
<b>Тема 1.</b> Загальні принципи і проблеми моделювання мікроекономічних процесів. Структуризація економіки. Розробка моделей підсистем і окремих ланок. Узгодження рішень в системі моделей. Основні підходи до побудови систем моделей мікроекономічних процесів. Декомпозиційний і композиційний підходи. Підходи, що розрізняються за ступенем деталізації внутрішніх і зовнішніх зв'язків.	Лекція, практичне заняття	[1,3,11,12,16,19,20,21,22]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття	4 бали	До наступного заняття за розкладом
<b>Тема 2.</b> Багаторівнева оптимізація на основі декомпозиційного підходу. Метамоделі і моделі підсистем. Умови узгодженості глобального і локального оптимумів.	Лекція, практичне заняття	[1,2,3,5,9,10,12,13,16,22,23]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного	4 бали	До наступного заняття за розкладом

Ітеративні методи побудови деталізованого оптимального плану. Побудова агрегованого плану. узгодженого з деталізованими локально-оптимальними планами. Ітеративне агрегування. Методи апроксимації виробничих потужностей. Узгодження рішень з використанням функції відклику. Узгодження рішень в системі моделей методами рефлекторного моделювання.			го заняття		
<b>Тема 3.</b> Моделювання економічних взаємодій. Моделі економічної рівноваги. Оптимальність за Парето. Ядро економічної системи. Кооперативна гра. Ядро гри. Рівноважні розв'язки в економічній системі. Некооперативна гра і рівновага Неша. Модель економічної взаємодії підсистем. Співвідношення ядра і рівноваги. Нечіткі коаліції і нечітке ядро. Співвідношення рівноваги і глобального оптимуму. Модель економічної взаємодії держави і населення. Модель економічної взаємодії регіонів.	Лекція, практичне заняття	[3,6,9,10, 11,12,16, 17,18]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття, розв'язати задачі	4 бали	До наступного заняття за розкладом
<b>Тема 4.</b> Моделювання економічних взаємодій з використанням теорії ігор. Матриця виграшів. Змішані стратегії. Криві найкращої реакції. Рівновага Курно. Рівновага Бертрана. Ігри координації.	Лекція, практичне заняття	[3,6,9, 10,11,12, 16,17,18, 20,21]	Опрацювати лекційний матеріал, Пройти тестування до теми	4 бали	До наступного заняття за розкладом
<b>Тема 5.</b> Моделі економіки обміну. Коробка Еджворта. Існування рівноваги. Рівновага та ефективність. Монополія в коробці Еджворта. Ефективність і рівновага. Економічна теорія добробуту. Максимізація суспільного добробуту. Значення теорем економіки добробуту.	Лекція, практичне заняття	[3,6,9, 10,11,12, 16,17,18, 20,21]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття	4 бали	До наступного заняття за розкладом
<b>Тема 6.</b> Моделі оцінки і управління потенціалом розвитку підприємства. Потенціал розвитку	Лекція, практичне заняття	[1,3,4,7,8, 15,17,18, 20,21]	Опрацювати лекційний матеріал,	4 бали	До наступного заняття за розкладом

підприємства як економічна категорія. Локальні потенціали розвитку підприємства. Моделі оцінки потенціалу розвитку підприємства.			підготуватися до практичного заняття		
<b>Тема 7.</b> Моделювання стратегій розвитку підприємств в умовах ринкової економіки. Процес стратегічного і тактичного планування діяльності підприємства. Стратегічний аналіз діяльності підприємства як складної системи. Діагностика зовнішнього середовища виробничо-господарської діяльності підприємства. Моделі аналізу і прогнозування економічних показників ефективності діяльності підприємства.	Лекція, практичне заняття	[1,3,4,7,8,15,17,18,20,21,22]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття	4 бали	До наступного заняття за розкладом
<b>Тема 8.</b> Моделі оцінки конкурентоспроможності підприємств. Вертикальна інтеграція та конкурентна перевага. Оцінка конкурентоспроможності підприємств на основі деконструкції ланцюга вартості. Функціональні аспекти конкурентоспроможності підприємств.	Лекція, практичне заняття	[1,2,3,4,7,8,11,15,17,18,20,21]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття	4 бали	До наступного заняття за розкладом
<b>Тема 9.</b> Моделі формування оптимальної структури і розмірів виробництва підприємств. Критерії оптимальності виробничої структури і розмірів підприємств. Функціональні моделі формування оптимальної структури виробництва підприємств. Аналіз системи часткових показників ефективності виробництва підприємств.	Лекція, практичне заняття	[1,2,3,4,7,8,11,14,15,17,18,20,21]	Опрацювати лекційний матеріал, пройти тестування до попередніх тем	4 бали	До наступного заняття за розкладом
<b>Тема 10.</b> Моделювання механізмів управління фінансовою безпекою підприємства. Концептуальна модель механізму управління фінансовою безпекою підприємства. Моделі оцінки рівня фінансової безпеки підприємства. Моделі вибору стратегії і тактики	Лекція, практичне заняття	[1,2,3,4,7,8,11,14,15,17,18,20,21,23]	Підготовка до контрольної роботи	4 бали	До підсумкового заняття

забезпечення фінансової безпеки підприємства. Комплексна модель оцінки й аналізу загроз фінансовій безпеці підприємства. Моделювання пролонгованої дії загроз фінансовій безпеці підприємства.					
<b>6. Система оцінювання курсу</b>					
Загальна система оцінювання курсу	<p><b>100 балів</b> – 50 балів протягом семестру та 50 балів за екзамен;</p> <p><b>“відмінно”</b> – студент демонструє повні і глибокі знання навчального матеріалу, достовірний рівень розвитку умінь та навичок, правильне й обгрунтоване формулювання практичних висновків, наводить повний обгрунтований розв’язок прикладів та задач, аналізує причинно-наслідкові зв’язки; вільно володіє науковими термінами;</p> <p><b>“добре”</b> – студент демонструє повні знання навчального матеріалу, але допускає незначні пропуски фактичного матеріалу, вміє застосувати його до розв’язання конкретних прикладів та задач, у деяких випадках нечітко формулює загалом правильні відповіді, допускає окремі несуттєві помилки та неточності розв’язках;</p> <p><b>“задовільно”</b> – студент володіє більшою частиною фактичного матеріалу, але викладає його не досить послідовно і логічно, допускає істотні пропуски у відповіді, не завжди вміє правильно застосувати набуті знання до розв’язання конкретних прикладів та задач, нечітко, а інколи й невірно формулює основні твердження та причинно-наслідкові зв’язки;</p> <p><b>“незадовільно”</b> – студент не володіє достатнім рівнем необхідних знань, умінь, навичок, науковими термінами.</p>				
Вимоги до письмової роботи	Відповідно до навчального плану, студент виконує одну контрольну роботу, яка є допуском до складання іспиту. Головна мета її – перевірка самостійної роботи студентів в процесі навчання, виявлення ступеня засвоєння ними теоретичних положень курсу. При розв’язанні задач студент має детально вказувати, яким саме був хід його роздумів, якими формулами він користувався.				
Семінарські заняття	Практичне заняття проводиться з метою формування у студентів умінь і навичок з предмету, вирішення сформульованих завдань, їх перевірка та оцінювання. За метою і структурою практичні заняття є ланцюжком, який пов’язує теоретичне навчання і навчальну практику з дисципліни, а також передбачає попередній контроль знань студентів. Оцінка за практичне заняття враховується при виставленні підсумкової оцінки з дисципліни				
Умови допуску до підсумкового контролю	<ul style="list-style-type: none"> <li>– поточний контроль (40 балів);</li> <li>– контрольна робота (6 балів);</li> <li>– самостійна робота (4 бали).</li> </ul>				
<b>7. Політика курсу</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);</li> <li>- посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;</li> <li>- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.</li> </ul>					

Засвоєння пропущеної теми лекції з поважної причини перевіряється під час складання підсумкового контролю. Пропуск лекції з неповажної причини відпрацьовується студентом відповідно до вимог, що встановлені на засіданні кафедри (співбесіда, реферат тощо).

Пропущені практичні заняття, незалежно від причини пропуску, студент відпрацьовує згідно з графіком консультацій. Поточні незадовільні оцінки, отримані студентом під час засвоєння відповідної теми на практичному занятті перескладаються викладачеві, який веде заняття до складання підсумкового контролю з обов'язковою відміткою у журналі обліку роботи академічних груп.

#### **8. Рекомендована література**

1. Балашевич И.П. Экономико-математическое моделирование производственных систем: Учеб. пособ. – Минск, 1995. –240 с.
2. Богатов О. И., Лысенко Ю. Г., Петренко В. Л., Скобелев В. Г. Рейтинговое управление экономическими системами. — Донецк: Юго-Восток, 1999. — 110 с.
3. Вітлінський В.В. Моделювання економіки: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 2005. – 408 с.
4. Вітлінський В.В., Великоіваненко Г.І. Ризикологія в економіці та підприємстві: Монографія. – К.:КНЕУ, 2004. – 480с.
5. Волошин Г.Я. Методы оптимизации в экономике: Учеб. пос. – М.: «Изд. «Дело и сервис», 2004. – 320 с.
6. Гел Р. Веріан. Мікроекономіка: проміжний рівень. Сучасний підхід: Підручник. – К.:Лібра, 2006. – 632.
7. Измайлова К.В. Сучасні технології фінансового аналізу: Навч. посіб. – К.: МАУП, 2003. – 148 с.
8. Кизим М.О., Забродський В.А., Зінченко В.А. Оцінка і діагностика фінансової стійкості підприємства. – Х., 2003. – 144с.
9. Клебанова Т.С., Дубровина Н.А., Стрижиченко К.А. Анализ экономического роста. Учебное пособие. – Харьков: Изд. ХГЭУ, 2002. – 224 с.
10. Колемаев В. А. Математическая экономика: Учебник для вузов. — М.:ЮНИТИ, 1998. —240 с.
11. Костіна Н.І., Алексєєв А.А., Василик О.Д. Фінанси: системи моделей і прогнозів: Навч. посібник. — К.: Четверта хвиля, 1998. — 304 с.
12. Малыхин В. И. Математическое моделирование экономики: Учеб. практ. пособие. — М.: УРАО, 1998. — 160 с.
13. Максишко Н.К., Перепелица В.А. Анализ и прогнозирование эволюции экономических систем: Монография. – Запорожье: Полиграф, 2006 –235с.
14. Матвійчук А.В. Аналіз та прогнозування розвитку фінансово-економічних систем із використанням теорії нечіткої логіки. Монографія. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 206 с.
15. Наливайко А. П. Теорія стратегії підприємства: Сучасний стан та напрямки розвитку. — К.: КНЕУ, 2001. — 227 с.
16. Полякова О.Ю., Милов А.В. Моделирование системных характеристик экономики. – Х.,2004. – 296с.
17. Стасюк В.П. Модели адаптивного управления предприятием. – Донецк: ДонНУ; ООО "Юго-Восток, Лтд.", 2002. - 224 с.
18. Трояновский В. М. Математическое моделирование в менеджменте: Учеб. пособие. — М.: Русская деловая литература, 1999. — 240 с.
19. Экономико-математические методы и модели: Учеб. пособие / Н.И. Холод и др.; Под общ. ред. А. В. Кузнецова. — Минск: БГЗУ, —413 с.
20. Экономико-математические методы и прикладные модели: Учеб. пособие для вузов / В. В. Федосеев и др.; Под ред. В. В. Федосеева. — М.: ЮНИТИ, 1999. — 391 с.
21. Шелобаев С. И. Математические методы и модели в экономике, финансах, бизнесе: Учеб. пособие для вузов. — М.: ЮНИТИ: ДАНА, — 367 с.
22. Шикин Е. В., Чхартишвили А. Г. Математические методы и модели в управлении: Учеб. пособие. — М.: Дело, 2000. — 440 с.
23. Ярушкіна Н.Г. Основы теории нечетких и гибридных систем: Учеб.пособие. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 320 с.

**Викладач** \_\_\_\_\_  
*Підпис викладача на оригіналі документа*

**Дмитришин М.І.**