



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Математичні моделі аграрного сектору»

Ступінь вищої освіти – Бакалавр  
Спеціальність 051 «Економіка»  
Освітня програма «Економічна кібернетика»

Рік навчання 2, семестр 4  
Форма навчання денна  
Кількість кредитів ЄКТС 4  
Мова викладання українська

Лектор курсу

Контактна інформація  
лектора (e-mail)

Сторінка курсу в eLearn

Рогоза Наталія Анатоліївна, к.е.н., доцент  
[портфоліо](#)

Кафедра економічної кібернетики,  
корпус. 15, к.221, тел. 5278567

e-mail [nrogoza@nubip.edu.ua](mailto:nrogoza@nubip.edu.ua)

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1025>

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Вивчення матеріалу дисципліни є складовою загального курсу підготовки фахівців з Економічної кібернетики «Математичні моделі аграрного сектору», забезпечує практичний механізм реалізації за допомогою математичних методів ефективного управління різними організаційними системами аграрного сектору економіки, а також навиків практичного застосування інструментарію інформаційних технологій.

#### Навчальна дисципліна забезпечує формування ряду 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 діджиталізації соціальних відносин

##### Спеціальні (фахові предметні) компетентності

СК1. Здатність виявляти знання та розуміння проблем предметної області, основ функціонування сучасної економіки на мікро-, мезомакро- та міжнародному рівнях.

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.

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

##### Програмні результати навчання

ПР8. Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач.

ПР13. Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання соціально-економічних даних, збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та соціальні показники.

ПР21. Вміти абстрактно мислити, застосовувати аналіз та синтез для виявлення ключових характеристик економічних систем різного рівня, а також особливостей поведінки їх суб'єктів.

## СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ семінарс ькі)	Результати навчання	Завдання	Оціню вання
<b>Модуль 1</b>				
Предмет, зміст, завдання та структура курсу	2	Знати основні визначення дисципліни предмет, об'єкт і завдання. Розуміти приклад застосування	Вивчення теоретичного матеріалу першої теми з опитуванням/тест	10
Оптимізація ресурсного потенціалу аграрного сектора.	2/2	Розуміти оптимізацію, взагалі та виробничих галузевих систем .в аграрному секторі	Вивчення теоретичного матеріалу з опитуванням/тест	10
Класифікація моделей. Основні прийоми моделювання	2/4	Знати основні прийоми моделювання, етапи побудови EMM та сфери їх застосування в аграрному секторі	Виконання лабораторної роботи	10
Моделювання технологічних процесів тваринницьких галузей. Оптимізація кормового раціону	4/4	Володіти основами системного підходу до моделювання економічних процесів та типами економіко-математичних моделей	Виконання завдання у відповідний ресурс електронного курсу	10
0 Моделювання кормовиробництва.	4/4	Вивчити основні прийоми формалізації економічних умов та їх застосування	Виконання завдання з формалізації економічних умов	10
Оптимізація обороту та структури стада сільськогосподарськ их тварин	4/4	Знати форми запису задач лінійного програмування та вміти зводити до стандартної форми	Виконання завдання зведення до стандартної форми у відповідний ресурс електронного курсу	20
<b>Модульний контроль 1</b>			<b>Підсумковий тест в ЕНК</b>	<b>30</b>
<b>Всього за 1 семестр</b>				<b>100</b>
<b>Модуль 2</b>				
Моделювання технологічних процесів рослинницьких галузей. Класифікація.	4/2	Знати методи і обчислювальний алгоритм для задач галузі рослинництва, вибір яких залежить від конкретної постановки задачі та форми економіко-математичної моделі	Виконання завдання у відповідний ресурс електронного курсу	10
Оптимізація структури посівних площ	2/2	Вміти поставити, побудувати і розв'язати задачі стосовно оптимізації посівних площ	Виконання завдання у відповідний ресурс електронного курсу	10
Моделі оптимізації використання добрив	2/2	Вміти поставити, побудувати і розв'язати задачі оптимізації використання мінеральних добрив	Виконання завдання у відповідний ресурс електронного курсу	10
Міжгалузевий баланс	4/6	Вміти поставити, побудувати і розв'язати задачі оптимізації міжгалузевого балансу	Виконання завдання у відповідний ресурс електронного курсу	40
<b>Модульний контроль 2</b>			<b>Підсумковий тест в ЕНК</b>	<b>30</b>
<b>Всього за семестр Навчальна робота</b>				<b>70</b>
<b>Іспит</b>				<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>				<b>100</b>

## ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b>	Дедлайни визначені в ЕНК. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>	Списування під час самостійних робіт, тестування та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
<b>Політика щодо відвідування:</b>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в дистанційній on-line формі за погодженням із деканом факультету)

## ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	Екзаменів	Заліків
90-100	Відмінно	зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

## Рекомендовані джерела інформації

1. Галаєва Л.В., Рогоза Н.А., Шульга Н.Г. Математичні моделі аграрного сектору. Навчальний посібник. 2020. 540с.
2. Вітлінський В.В., Наконечний С.І., Шарапов О.Д. та ін. Економіко-математичне моделювання: Навчальний посібник. Київ: КНЕУ, 2008. 534с.
3. Глухов В.В., Медников М.Д., Коробко С.Б. Математические методы и модели для менеджмента. СПб.: 200. 480 с.
4. Жадлун З.О., Галаєва Л.В., Шульга Н.Г. Теоретичні основи математичного моделювання економічних процесів: Методичні вказівки. К.: НАУ, 2004. 27с.
5. Практикум по математическому моделированию экономических процессов в сельском хозяйстве./А.Ф.Карпенко, В.А.Кардаш, Н.С.Низова и др. М: Агропромиздат, 1985.269 с.
6. Жадлун З.О., Галаєва Л.В., Шульга Н.Г. Математичне програмування. К.: ЦП «Компринт», 2013. 360с.

### Інформаційні ресурси

1. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
2. FAOSTAT [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://faostat.fao.org>.
3. Market outlook report [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.agr.gc.ca/pol/mad-dam/index\\_e.php?s1=pubs&s2=rmar&s3=php&page=rmar\\_01\\_01\\_2009-04-17](http://www.agr.gc.ca/pol/mad-dam/index_e.php?s1=pubs&s2=rmar&s3=php&page=rmar_01_01_2009-04-17)
4. Новини агро <http://agroscop.com.ua/ua/news/36.html>
5. Новини агрокультури. – Режим доступу: <http://sintalagriculture.com/>
6. АгроДайджест – щоденна підбірка новин, публікацій та сюжетів на тему аграрного бізнесу та нюансів агроподій: <http://agronews.ua/agrodigest>
7. Журнал «Зерно». – Режим доступу: <http://www.zerno-ua.com/>