



**СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ**  
**«Математичні методи і моделі в землеустрої»**

Ступінь вищої освіти - Бакалавр  
 Спеціальність 193 Геодезія та землеустрій  
 Освітня програма «\_\_\_\_\_»  
 Рік навчання 4, семестр 7  
 Форма навчання денна  
 Кількість кредитів ЄКТС 2  
 Мова викладання українська

Лектор курсу  
 Контактна інформація  
 лектора (e-mail)  
 Сторінка курсу в eLearn

Чумаченко Олександр Миколайович  
 anchumachenko@ukr.net  
<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2056>

**ОПИС ДИСЦИПЛІНИ**

*Математичні методи і моделі в землеустрої – це дисципліна, що вивчає застосування оптимізаційних методів в економіці. Математичних методів вирішення задач оптимізації нині розроблено досить багато. Вміння користуватися ними дозволяє спеціалісту-землевпоряднику обирати найбільш ефективні та раціональні способи використання землі, знаходити оптимальні рішення при розробці схем та проектів землеустрою, прогнозувати використання земель, планувати роботу виробничих підрозділів і навіть ув'язувати геодезичні мережі. Основним методом курсу є математичне моделювання, тобто сукупність прийомів і правил, що забезпечують формалізацію економічних процесів і явищ та уявлень них або у вигляді компактних, так званих структурних моделей процесу, або у вигляді розгорнутої системи математичних нерівностей і рівнянь.*

**СТРУКТУРА КУРСУ**

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
<b>1 семестр</b>				
<b>Модуль I. Основи оптимального функціонування економічних систем</b>				
<b>Тема1</b> <b>Економіко-математичні методи та сфера їх застосування</b>	2/4	Розуміти мету, завдання та зміст дисципліни "математичні методи і моделі в землеустрої", її місце та значення в землеустрої, земельному кадастрі та управлінні земельними ресурсами.	Здача лабораторної роботи.	<b>7</b>

<b>Тема 2. Необхідність удосконалення управління сільськогосподарсь кого виробництва.</b>	2/4	Знати сучасні математичні методи управління виробництвом.	Здача лаборатор ної роботи.	<b>7</b>
<b>Тема 3. Основи теорії економічних систем</b>	2/4	Розуміти поняття економічної системи, її елементи, що таке зовнішнє середовище та зв'язок між ними, структуру та складність систем, тощо.	Здача лаборатор ної роботи.	<b>7</b>
<b>Тема 4. Основи теорії оптимального функціонування галузі сільського господарства</b>	2/4	Знати методи математичного моделювання. Знати критерії оптимальності. Розуміти поняття економіко- математичної моделі.	Здача лаборатор ної роботи.	<b>7</b>
<b>Модуль II. Математичне моделювання економічних процесів</b>				
<b>Тема 1. Етапи математичного моделювання економічних процесів</b>	2/4	Знати етапи математичного моделювання економічних процесів	Здача лаборатор ної роботи.	<b>7</b>
<b>Тема 2. Моделювання економічних систем і процесів для рішення задач методами лінійного програмування.</b>	2/4	Вміти конструювати лінійну економіко- математичну модель	Здача лаборатор ної роботи.	<b>7</b>
<b>Тема 3. Прийоми моделювання економічних процесів</b>	2/4	Вміти моделювати умови, що враховують використання змінних на різні цілі, що вимагають зміни обсягів обмежень, що пов'язані з введенням допоміжних змінних, для визначення найбільш ефективних схем сівозмін, що забезпечують	Здача лаборатор ної роботи.	<b>7</b>

		баланс виробництва і споживання ресурсів. Вміти формувати та моделювати цільову функцію.		
<b>Модуль III. Інформаційні технології при моделюванні в землеустрої</b>				
<b>Тема 1. Програмні засоби для вирішення задач математичного програмування</b>	2/4	Знати та вміти застосовувати програмно-апаратне забезпечення економіко-математичного моделювання в землевпорядкуванні. Сучасні програмні засоби в яких реалізовано процедури пошуку рішень. Надбудова "Пошук рішень" табличного процесора Microsoft Excel (пакет Microsoft Office). Програмні продукти сімейства Lindo.	Здача лабораторної роботи.	7
<b>Тема 2. Інформаційне забезпечення моделювання.</b>	2/4	Знати основні джерела даних для створення економіко-математичної моделі. Вміти використовувати відомості державного земельного кадастру.	Здача лабораторної роботи.	7
<b>Модуль IV. Типові економіко-математичні моделі в землеустрої</b>				
<b>Тема 1. Типові економіко-математична моделі, що використовуються при внутрігосподарському землеустрої</b>	1/2	Вміти визначити розмір виробничих підрозділів та внутрігосподарської спеціалізації сільськогосподарського підприємства. Вміти трансформувати угіддя при	Здача лабораторної роботи.	3,5

		внутрігосподарсько му землеустрої. Оптимізувати структуру сівозмін із врахуванням попередників сільськогосподарських культур.		
<b>Тема 2. Окремі застосування методів математичного моделювання в землевпорядкуванні</b>	1/2	Вміти застосувати економіко-математичне моделювання при організації землевпорядних робіт. Вміти розробляти перспективні та поточні плани.	Здача лабораторної роботи.	<b>3,5</b>
<b>Всього за 1 семестр</b>				<b>70</b>
<b>Екзамен</b>				<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>				<b>100</b>

### ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b>Політика щодо дедайлнів та перескладання:</b>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин.
<b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>	Списування під час контрольних робіт 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 он-лайн 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