

**Методи математичного
моделювання на
прикладі бізнес – плану
«Вирощування свиней
в домашньому
господарстві»**



РОБОТУ ВИКОНАЛА:

**НІКОЛЕНКО ОКСАНА АНАТОЛІЇВНА,
УЧЕНИЦЯ 11 КЛАСУ ВІЛЬШАНСЬКОЇ
ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ I-III
СТУПЕНІВ ДВОРІЧАНСЬКОЇ РАЙОННОЇ
РАДИ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**НАУКОВИЙ КЕРІВНИК: ЛАЗОРЕНКО
ТЕТЯНА ІВАНІВНА, ВЧИТЕЛЬ
МАТЕМАТИКИ ВІЛЬШАНСЬКОЇ
ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ I – III
СТУПЕНІВ**

АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ

Метод математичного моделювання є одним з пріоритетних методів не тільки в економіці, а й зокрема, в сільському господарстві.

Важливого значення набуває використання економічно-математичних методів і моделей у практичній діяльності.



НАУКОВИЙ АПАРАТ

ОБ'ЄКТ ДОСЛІДЖЕННЯ: ПІДСОБНЕ ГОСПОДАРСТВО СІМ'Ї НІКОЛЕНКО А.В., ЯКА ПРОЖИВАЄ В СЕЛІ ВІЛЬШАНА ДВОРІЧАНСЬКОГО РАЙОНУ. БАТЬКО – НІКОЛЕНКО АНАТОЛІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ, МЕХАНІЗАТОР, МАТИ – КІКІНЬОВА СВІТЛАНА ВІКТОРІВНА – ДОМОГОСПОДАРКА, ДОЧКА НІКОЛЕНКО ОКСАНА АНАТОЛІЇВНА – УЧЕНИЦЯ 11 КЛАСУ

ПРЕДМЕТ ДОСЛІДЖЕННЯ: РОЗВИТОК МАЛОГО БІЗНЕСУ НА СЕЛІ.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ:

- ТЕОРЕТИЧНО ОБГРУНТУВАТИ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДИКИ ТА ІНСТРУМЕНТАРІЮ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ В ТЕОРЕТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ;
- ВИВЧИТИ МЕТОДИКУ СКЛАДАННЯ БІЗНЕС-ПЛАНУ;
- РОЗРОБИТИ БІЗНЕС–ПЛАН ПО ВИРОЩУВАННЮ СВИНЕЙ В ДОМАШНЬОМУ ГОСПОДАРСТВІ.

ГІПОТЕЗА: ЧИ РЕНТАБЕЛЬНИЙ МАЛИЙ БІЗНЕС НА СЕЛІ ПО ВИРОЩУВАННЮ СВИНЕЙ В ДОМАШНЬОМУ ГОСПОДАРСТВІ?

ЗАВДАННЯ

- **ПРОСТЕЖИТИ ІСТОРІЮ РОЗВИТКУ ДАНОГО МЕТОДУ;**
- **ВИВЧИТИ ТЕХНОЛОГІЇ ТА СПОСОБИ МОДЕЛЮВАННЯ ТА ВИДІЛИТИ ЙОГО ЕТАПИ;**
- **РОЗРОБИТИ БІЗНЕС – ПЛАН ПО ВИРОЩУВАННЮ СВИНЕЙ В ДОМАШНЬОМУ ГОСПОДАРСТВІ.**

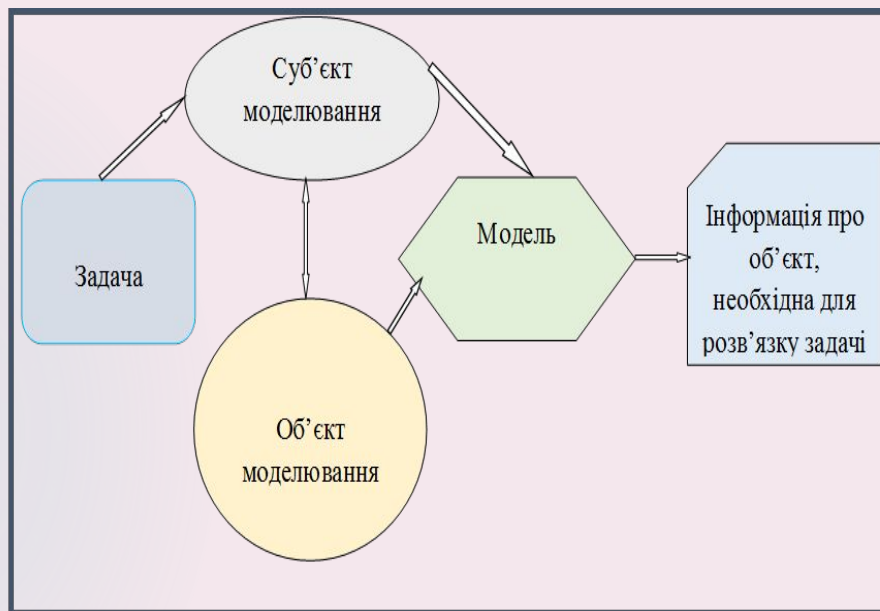
На виконання першого

завдання

- ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ НАУКОВОЇ ЛІТЕРАТУРИ, ІНШИХ ДЖЕРЕЛ ДОЗВОЛИВ ВИЗНАЧИТИ ЗМІСТ ПОНЯТЬ «МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ», «ЕКОНОМІКА», «ЕКОНОМІЧНА НАУКА», «МОДЕЛЬ», «СУБ'ЄКТ», «ОБ'ЄКТ», «СИСТЕМА», «МОДЕЛЬ – ІНСТРУМЕНТ».
- У ХОДІ ДОСЛІДЖЕННЯ ВИСВІТЛЕНІ ОСНОВНІ АСПЕКТИ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ В ЕКОНОМІЦІ, ЗОКРЕМА МОДЕЛЮВАННЯ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ.
- ВСТАНОВЛЕНО, ЩО ВИРОБНИЧА ДІЯЛЬНІСТЬ БУДЬ-ЯКОЇ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ СТРУКТУРИ ПОЧИНАЄТЬСЯ З ПЛАНУВАННЯ.

ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ

- **Моделювання — це науковий метод дослідження реальної системи.**
- **Модель — матеріальний чи подумки представлений об'єкт.**



Бізнес-план — спосіб моделювання системи управління майбутнім бізнесом.

На виконання другого завдання

- Існує три способи математичного моделювання, три основних принципи та декілька етапів.
- Моделювання - не єдине джерело знань про об'єкт.
Моделювання - циклічний процес.

Повне моделювання забезпечує подібність руху матерії в основних формах її існування — в часі та просторі.

Неповне моделювання забезпечує подібність протікання всіх основних процесів лише частково тільки в часі, або тільки в просторі.

Наближене моделювання забезпечує подібність протікання всіх основних процесів системи при яких беруть до уваги лише основні аспекти системи, які суттєво впливають на процес.

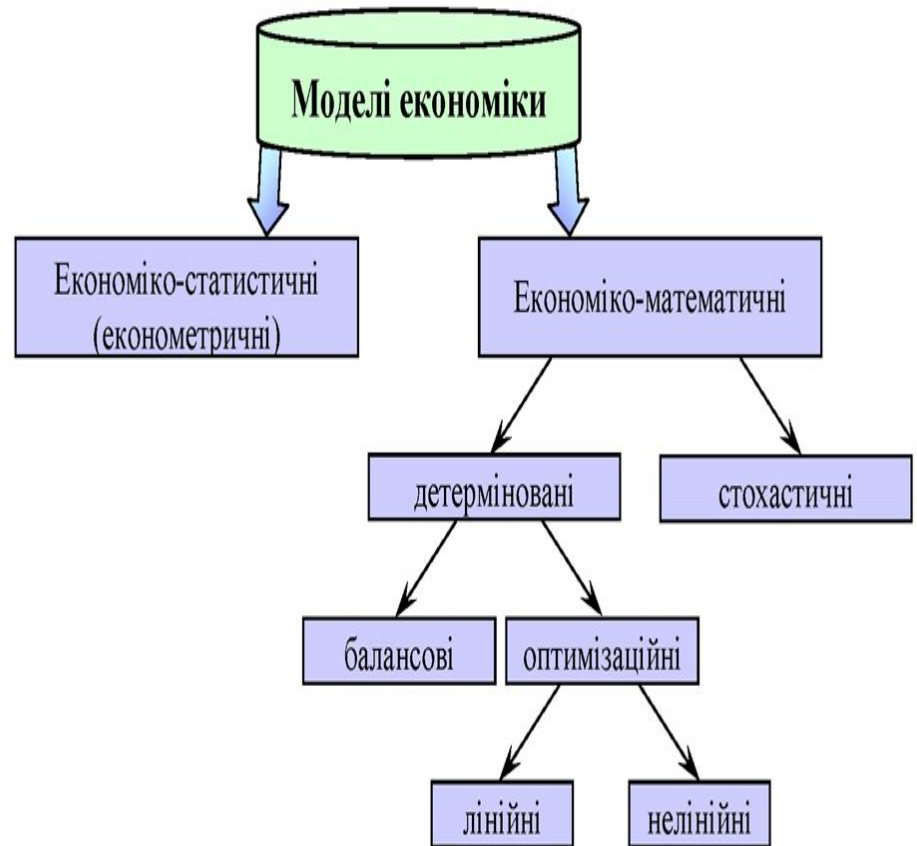
ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

За характером досліджуваних процесів в системі

- ▶ статичні
- ▶ динамічні
- ▶ детерміновані
- ▶ стохастичні
- ▶ дискретні та неперервні

За формою подання:

- ▶ матеріальні
- ▶ абстрактні



На виконання третього завдання

**РОЗМІЩЕННЯ І СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА —
СКЛАДНА ПРОБЛЕМА, ЯКА
ДОСЯГАЄТЬСЯ ШЛЯХОМ
ПРИЙОМУ МЕТОДІВ
МАТЕМАТИЧНОГО
ОПТИМАЛЬНОГО
МОДЕЛЮВАННЯ.**

**В РЕЗУЛЬТАТІ, НАМИ
РОЗРОБЛЕНИЙ БІЗНЕС – ПЛАН
«ВИРОЩУВАННЯ СВИНЕЙ В
ДОМАШНЬОМУ
ГОСПОДАРСТВІ».**



Приріст живої маси поросят	2015	2016	2017	№ з/п	Показники		Сума, грн..
					Стартовий первісний капітал		
				1	Державна реєстрація		36
				2	Закупівля деревини й металу для виготовлення загородей і настилу		1500
				3	Покупка принтера		600
				4	Облаштування свинарника		3000
				5	Вакцинація поросят		100
				6	Непередбачені витрати		300
				7	Покупка газового пальника		285
					Разом		5821
					Поточні витрати на початковій стадії бізнесу в 1 місяць діяльності		
				1	Транспортні витрати		450
				2	Придбання поросят		3500
				3	Придбання замітника молока й комбікорму		385
					Разом:		4335
					Усього:		10156
				у т.	Одноразова допомога		5050
				ч.	Власні засоби		5106
Поросята на відгодівлі	7	15	15				
Кормо днів, усього	1498	3210	3210				
Середньо добовий приріст ваги, г	650	650	650				
Валовий приріст ваги, кг	973,7	2086,5	2086,5				

Засоби необхідні для

вирощування свиней у перший

місяць діяльності

Потреба в кормах				2015	2016	2017
Кормо днів, всього				1498	3210	3210
Валовий приріст ваги, кг				973,7	2086,5	2086,5
Потреба в кормових од/кг приросту. З них:		7,5	7,5	7302,75	15648,75	15648,75
зерновий фураж	кормова цінність	1,18	4,125	4017	8607	8607
	% раціону	55%				
зелений корм	кормова цінність	0,19	1,2	1168	2504	2504
	%раціону	16%				
коренеплоди	кормова цінність	0,2	1,725	1680	3599	3599
	%раціону	23%				
Інші: перегін, рибне й м'ясо - кісткове борошно	кормова цінність	0,4	0,45	438	939	939
	%раціону	6%				

№ з/п	Найменування продукції (в асортименті)	2015	2016	2017
		всього	всього	всього
		Сума, грн.	Сума, грн.	Сума, грн.
1	Поросята	3500	7000	7000
2	Замінник молока	330	665	665
3	Комбікорм для поросят	220	330	330
4	Зерновідходи	1500	5000	5000
5	Інші корми	438	936	936
6	Коренеплоди			
7	Сіль поварена	50	75	75
	Разом	6038	14116	14116

Прогноз закупівлі
поросят і кормів

Прогноз обсягів
реалізації свиней

№ з/п	Найменування продукції	Ціна продажів грн/кг	2015		2016		2017	
			Всього		Всього		Всього	
			Кількість кг	Сума грн.	Кількість кг	Сума грн.	Кількість кг	Сума грн.
1	Свинина	35	730	25559	1565	54771	1565	54771
Разом:			730	25559	1565	54771	1565	54771

№ з/п	Показники	2015	2016	2017
		всього грн.	всього грн.	всього грн.
Стартовий початковий капітал				
		5821		
	Разом	5821		
Постійні трати				
1	Закупівля канцтоварів, бланків	200	200	200
	Разом	200	200	200
Змінні витрати				
1	Реклама	50	100	100
2	Закупівля поросят, кормів	6038	14116	14116
3	Закупівля інфрачервоних ламп	210	280	280
4	Транспортні витрати	2250	1900	1900
5	Закупівля зниженого газу для обробки туш	0	225	225
6	Електроенергія	140	230	230
	Разом	8688	16851	16851
	Валові витрати всього	14709	17051	17051
Бюджетні витрати				
1	Єдиний податок	732	2928	2928
2	Єдиний соціальний внесок у пенсійний фонд	1219	5076	5076
	Разом	1951	8004	8004
	Загальні витрати	16660	25055	25055

Кошторис витрат

Прибутки й витрати

Показники	2015	2016	2017
	Усього, грн.	Усього грн.	Усього грн.
Валові доходи від реалізації продукції	25559,63	54770,63	54770,63
Валові витрати	14709,00	17051,00	17051,00
Валовий прибуток	10850,63	37719,63	37719,63
Бюджетні платежі	1951,00	8004,00	8004,00
Чистий прибуток	8899,63	29715,63	29715,63
Рентабельність	53,42%	118,6%	118,6%

Межа безбитковості

Найменування	
Постійні витрати, грн	8204
Змінні витрати, грн.	16851
Виторг від продажів, грн.	54770
Обсяг реалізації (випуск), кг	1564
Середні змінні витрати на кг продукції	$16851/1564 = 10,77$
Ціна за кг	$54770/1564 = 35$
Межа безбитковості в грошовому еквіваленті, грн.	$5470*8204/(54770 - 16851) = 11849,81$
Межа безбитковості в натуральному еквіваленті, кг.	$8204/(35 - 10,77) = 338,38$



ВИСНОВКИ

- 1. Під час роботи над даною темою ми отримали навички з вирішення задач за допомогою методу математичного моделювання і закріпили знання під час виконання бізнес – плану малого сімейного бізнесу.**
- 2. Із даного бізнес – плану ми бачимо, що розведення свиней — це досить вигідна справа, яка швидко окупиться, в яку можна вкласти порівняно невеликі кошти і отримати регулярний і стабільний прибуток**

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!

