

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського

Кафедра економіки

С.В. Волошина

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИВЧЕННЯ
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ РІШЕНЬ**

Кривий Ріг
2017

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського

Кафедра економіки

С.В. Волошина

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИВЧЕННЯ
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ РІШЕНЬ**

Затверджено на засіданні
кафедри економіки
Протокол № 6
від 30 листопада 2017 р.

Схвалено навчально-методичною радою
ДонНУЕТ
Протокол № 4
від 27.12.2017 р.

Кривий Ріг
2017

УДК 33.051 (072)
В 68

Рецензенти:

Н.С. Приймак, кандидат економічних наук, доцент
О.О. Зиза, кандидат економічних наук, доцент

Волошина, С.В.

В 68 Моделювання економічних рішень : метод. вказ. до вивч. дисц. : для студентів ступеня «бакалавр» / М-во освіти і науки України, Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського, каф. економіки ; С.В. Волошина. – Кривий Ріг : [ДонНУЕТ], 2017. – 45 с.

Методичні вказівки покликані допомогти студентам ступеня «бакалавр» усіх форм навчання організувати вивчення дисципліни «Моделювання економічних рішень» завдяки інформації щодо змісту модулів та тем дисципліни, планів семінарських (практичних) занять, завдань для самостійного вивчення та розподілу балів за видами робіт з метою поточного оцінювання знань, наданому переліку рекомендованої основної та допоміжної літератури й інформаційних ресурсів.

УДК 33.051 (072)

© Волошина С.В., 2017
© Донецький національний університет
економіки і торгівлі імені Михайла
Туган-Барановського, 2017

ЗМІСТ

ВСТУП	5
ЧАСТИНА 1. ЗАГАЛЬНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ	6
ЧАСТИНА 2. ЗМІСТ СЕМІНАРСЬКИХ / ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ	15
Змістовий модуль 1. Концептуальні аспекти моделювання економічних рішень	16
Змістовий модуль 2. Розробка та аналіз прикладних мікроекономічних моделей	17
ЧАСТИНА 3. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ	26
Змістовий модуль 1. Концептуальні аспекти моделювання економічних рішень	27
Змістовий модуль 2. Розробка та аналіз прикладних мікроекономічних моделей	32
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	37
Додаток А. Вихідна інформація для виконання індивідуальної роботи №2.....	39
Додаток Б. Вихідна інформація для виконання індивідуальної роботи №3.....	41

ВСТУП

Дисципліна «Моделювання економічних рішень» відноситься до циклу професійної дисциплін підготовки бакалаврів за усіма формами навчання.

Для вивчення дисципліни «Моделювання економічних рішень» потрібні знання дисциплін циклу загальної і професійної підготовки, зокрема таких як: політекономія, вища математика, статистика, мікроекономіка, макроекономіка, економіка підприємства, менеджмент, економічний аналіз, фінанси, гроші та кредит, планування і контроль на підприємстві, економіка праці і соціально-трудова відносина тощо.

Метою вивчення дисципліни є формування системи теоретичних знань і практичних навичок щодо моделювання та аналізу економічних процесів та прийняття економічних рішень.

Завдання:

- формування знань щодо характеристики процесу моделювання економічних рішень і видів економічних моделей;

- оволодіння підходами до моделювання оптимальної виробничої програми підприємства та аналізу її можливих варіантів;

- опанування методами і моделями оцінювання ритмічності роботи підприємства;

- набуття вмінь побудови та аналізу багатофакторної моделі вимірювання продуктивності підприємства й прийняття управлінських рішень щодо поліпшення використання економічних ресурсів;

- формування навичок побудови та аналізу фінансової моделі оцінювання економічного потенціалу підприємства і визначення шляхів підвищення ефективності формування й використання капіталу підприємства;

- набуття вмінь моделювання економічних рішень на основі кореляційного аналізу;

- опанування вміннями побудови та аналізу прогнозних моделей для розробки економічних рішень.

Предмет дисципліни: методи і моделі дослідження економічних процесів та обґрунтування основних типів управлінських рішень.

Загалом на підставі глибокого вивчення теоретичного матеріалу з дисципліни та аналізу конкретних мікроекономічних моделей студенти повинні навчитися творчо обмірковувати важливість прийняття актуальних економічних рішень для розвитку підприємства.

Метою підготовки даного навчального видання є допомога студентам в освоєнні програмного матеріалу цієї професійної дисципліни при підготовці до виконання усіх видів навчальних робіт.

ЧАСТИНА 1.
ЗАГАЛЬНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

1. Опис дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни
Обов'язкова (для студентів спеціальності "назва спеціальності") / вибіркова дисципліна	вибіркова для студентів напряму підготовки 6.030504 «Економіка підприємства»
Семестр (осінній / весняний)	осінній
Кількість кредитів	3
Загальна кількість годин	90
Кількість модулів	1
Лекції, годин	30
Практичні / семінарські, годин	24
Лабораторні, годин	-
Самостійна робота, годин	36
Тижневих годин для денної форми навчання:	
аудиторних	3,6
самостійної роботи студента	2,4
Вид контролю	залік

2. Програма дисципліни

Ціль: формування системи теоретичних знань і практичних навичок щодо моделювання та аналізу економічних процесів та прийняття економічних рішень.

Завдання:

- формування знань щодо характеристики процесу моделювання економічних рішень і видів економічних моделей;
- оволодіння підходами до моделювання оптимальної виробничої програми підприємства та аналізу її можливих варіантів;
- опанування методами і моделями оцінювання ритмічності роботи підприємства;
- набуття вмінь побудови та аналізу багатофакторної моделі вимірювання продуктивності підприємства й прийняття управлінських рішень щодо поліпшення використання економічних ресурсів;
- формування навичок побудови та аналізу фінансової моделі оцінювання економічного потенціалу підприємства і визначення шляхів підвищення ефективності формування й використання капіталу підприємства;
- набуття вмінь моделювання економічних рішень на основі кореляційного аналізу;

- опанування вміннями побудови та аналізу прогностичних моделей для розробки економічних рішень.

Предмет дисципліни: методи і моделі дослідження економічних процесів та обґрунтування основних типів управлінських рішень.

Зміст дисципліни розкривається в темах:

1. Змістовна характеристика процесу моделювання економічних процесів і прийняття рішень.

2. Види економічних моделей, їх побудова та аналіз.

3. Моделювання оптимальної виробничої програми підприємства.

4. Методи і моделі оцінювання ритмічності роботи підприємства.

5. Багатофакторна модель вимірювання продуктивності підприємства.

6. Фінансова модель оцінювання економічного потенціалу підприємства.

7. Моделювання економічних рішень на основі кореляційного аналізу.

8. Прогностичні моделі для розробки економічних рішень.

3. Структура дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин (денна форма навчання)				
	усього	у тому числі			
		лекц.	пр./сем.	лаб.	СРС
1	2	3	4	5	6
Змістовий модуль 1. Концептуальні аспекти моделювання економічних рішень					
Тема 1. Змістовна характеристика процесу моделювання економічних процесів і прийняття рішень	7	2	2	-	3
Тема 2. Види економічних моделей, їх побудова та аналіз	11	4	4	-	3
Модульний контроль 1 (МКР №1)	5		-	-	5
Разом за змістовим модулем	23	6	6	-	11
Змістовий модуль 2. Розробка та аналіз прикладних мікроекономічних моделей					
Тема 3. Моделювання оптимальної виробничої програми підприємства	10	4	2	-	4
Тема 4. Методи і моделі оцінювання ритмічності роботи підприємства	12	4	4	-	4
Тема 5. Багатофакторна модель вимірювання продуктивності підприємства	13	4	4	-	5
Тема 6. Фінансова модель оцінювання економічного потенціалу підприємства	10	4	2	-	4
Тема 7. Моделювання економічних рішень на основі кореляційного аналізу	10	4	2	-	4
Тема 8. Прогностичні моделі для розробки економічних рішень	12	4	4	-	4
Разом за змістовим модулем	67	24	18	-	25
Усього годин	90	30	24	-	36

4. Теми семінарських/практичних/лабораторних занять

№ з/п	Вид та тема семінарського (практичного) заняття	Кількість годин
1	Семінарське заняття – розгорнута бесіда. Тема 1. Змістовна характеристика процесу моделювання економічних процесів і прийняття рішень	2
2	Семінарське заняття – розгорнута бесіда. Тема 2. Види економічних моделей, їх побудова та аналіз (види економічних моделей та загальні вимоги до них)	2
3	Семінарське заняття – розгорнута бесіда. Тема 2. Види економічних моделей їх побудова та аналіз (побудова та аналіз економічних моделей)	2
4	Практичне заняття. Тема 3. Моделювання оптимальної виробничої програми підприємства	2
5	Практичне заняття. Тема 4. Методи і моделі оцінювання ритмічності роботи підприємства (побудова моделі комплексного оцінювання ритмічності виробництва)	2
6	Практичне заняття. Тема 4. Методи і моделі оцінювання ритмічності роботи підприємства (аналіз моделі комплексного оцінювання ритмічності виробництва)	2
7	Практичне заняття. Тема 5. Багатофакторна модель вимірювання продуктивності підприємства (побудова БФМВП)	2
8	Практичне заняття. Тема 5. Багатофакторна модель вимірювання продуктивності підприємства (аналіз БФМВП)	2
9	Практичне заняття. Тема 6. Фінансова модель оцінювання економічного потенціалу підприємства	2
10	Практичне заняття. Тема 7. Моделювання економічних рішень на основі кореляційного аналізу	2
11	Практичне заняття. Тема 8. Прогнозні моделі для розробки економічних рішень (на основі рядів динаміки, аналізу тренду, парних взаємозв'язків)	2
12	Практичне заняття. Тема 8. Прогнозні моделі для розробки економічних рішень (на основі множинного кореляційного аналізу, експоненційного згладжування, індексів сезонності)	2
Всього		24

5. Індивідуальні завдання

1. Огляд навчальної, наукової і періодичної літератури.
2. Підготовка рефератів, доповідей за обраною темою.
3. Підготовка розрахункових індивідуальних робіт.
4. Підготовка тез доповідей з метою виступу на університетських, всеукраїнських та міжнародних семінарах та конференціях.

6. Обсяги, зміст та засоби діагностики самостійної роботи

Вид та тема занять	Кількість годин самостійної роботи	Зміст самостійної роботи	Засоби діагностики
1	2	3	4
Змістовий модуль 1. Концептуальні аспекти моделювання економічних рішень			
Семінарське заняття – розгорнута бесіда. Тема 1. Змістова характеристика процесу моделювання економічних процесів і прийняття рішень	3	1. Опрацювання конспекту лекцій та рекомендованої літератури для обговорення на семінарському занятті. Джерела [1-18;21;24;25]. 2. Самотестування. 3. Підготовка доповіді з теорії моделювання економічних процесів.	Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування, презентація доповіді
Семінарське заняття – розгорнута бесіда. Тема 2. Види економічних моделей, їх побудова та аналіз (види економічних моделей та загальні вимоги до них)	2	1. Опрацювання конспекту лекцій та рекомендованої літератури для обговорення на семінарському занятті. Джерела [1-18;21;24;25]. 2. Підготовка доповіді з проблематики прийняття економічних рішень.	Фронтальне та індивідуальне опитування, презентація доповіді
Семінарське заняття – розгорнута бесіда. Тема 2. Види економічних моделей їх побудова та аналіз (побудова та аналіз економічних моделей)	1	1. Опрацювання конспекту лекцій та рекомендованої літератури для обговорення на семінарському занятті. Джерела [1-18;21;24;25]. 2. Самотестування.	Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування
Теми 1-2. Модульна контрольна робота №1	5	1. Підготовка до МКР №1	МКР №1
Разом змістовий модуль 1	11		
Змістовий модуль 2. Розробка та аналіз прикладних мікроекономічних моделей			
Практичне заняття. Тема 3. Моделювання оптимальної виробничої програми підприємства	4	1. Опрацювання конспекту лекцій та рекомендованої літератури для обговорення на практичному занятті. Джерела [1;9;11;14;20]. 2. Самотестування. 3. Підготовка до виконання індивідуальної роботи №1 «Розробка	Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування, результати виконання індивідуальної

		оптимальної виробничої програми підприємства». 4. Підготовка до захисту індивідуальної роботи №1.	роботи №1
Практичне заняття. Тема 4. Методи і моделі оцінювання ритмічності роботи підприємства (побудова моделі комплексного оцінювання ритмічності виробництва)	2	1. Опрацювання конспекту лекцій та рекомендованої літератури для обговорення на практичному занятті. Джерела [1;11;20;22]. 2. Самотестування. 3. Підготовка до виконання індивідуальної роботи №2 «Комплексне оцінювання ритмічності виробництва та моделювання відповідних управлінських рішень».	Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування
Практичне заняття. Тема 4. Методи і моделі оцінювання ритмічності роботи підприємства (аналіз моделі комплексного оцінювання ритмічності виробництва)	2	1. Підготовка до виконання індивідуальної роботи №2 «Комплексне оцінювання ритмічності виробництва та моделювання відповідних управлінських рішень». 2. Підготовка до захисту індивідуальної роботи №2.	Результати виконання індивідуальної роботи №2
Практичне заняття. Тема 5. Багатофакторна модель вимірювання продуктивності підприємства (побудова БФМВП)	2	1. Опрацювання конспекту лекцій та рекомендованої літератури для обговорення на практичному занятті. Джерела [1;16;19;22]. 2. Самотестування. 3. Підготовка до виконання індивідуальної роботи №3 «Моделювання підвищення продуктивності підприємства».	Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування
Практичне заняття. Тема 5. Багатофакторна модель вимірювання продуктивності підприємства (аналіз БФМВП)	3	1. Підготовка до виконання індивідуальної роботи №3 «Моделювання підвищення продуктивності підприємства». 2. Підготовка до захисту індивідуальної роботи №3.	Результати виконання індивідуальної роботи №3
Практичне заняття. Тема 6. Фінансова модель оцінювання економічного потенціалу підприємства	4	1. Опрацювання конспекту лекцій та рекомендованої літератури для обговорення на практичному занятті. Джерела [1;13;18;23]. 2. Самотестування. 3. Підготовка до виконання індивідуальної роботи №4 «Фінансова модель оцінювання економічного потенціалу підприємства та розробка відповідних управлінських рішень». 4. Підготовка до захисту індивідуальної роботи №4.	Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування, результати виконання індивідуальної роботи №4
Практичне заняття. Тема 7. Моделювання	2	1. Опрацювання конспекту лекцій та рекомендованої літератури для	Тестування, фронтальне та

економічних рішень на основі кореляційного аналізу		обговорення на практичному занятті. Джерела [1-3;7;12;14;21]. 2. Самотестування. 3. Підготовка до виконання індивідуальної роботи №5 «Моделювання економічних рішень на основі кореляційного аналізу». 4. Підготовка до захисту індивідуальної роботи №5.	індивідуальне опитування, результати виконання індивідуальної роботи №5
Практичне заняття. Тема 8. Прогнозні моделі для розробки економічних рішень (на основі рядів динаміки, аналізу тренду, парних взаємозв'язків)	2	1. Опрацювання конспекту лекцій та рекомендованої літератури для обговорення на практичному занятті. Джерела [1-3;7;8;12;14;23]. 2. Самотестування. 3. Підготовка до виконання індивідуальної роботи №6 «Прогнозні моделі для прийняття економічних рішень».	Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування
Практичне заняття. Тема 8. Прогнозні моделі для розробки економічних рішень (на основі множинного кореляційного аналізу, експоненційного згладжування, індексів сезонності)	2	1. Підготовка до виконання індивідуальної роботи №6 «Прогнозні моделі для прийняття економічних рішень». 2. Підготовка до захисту індивідуальної роботи №6.	Результати виконання індивідуальної роботи №6
Разом змістовий модуль 2	25		
Разом	36		

7. Матриця зв'язку між дисципліною/ змістовим модулем, результатами навчання та компетентностями

Результати навчання	Компетентності											
	Загальні						Предметно-спеціальні					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
1. Знання характеристик процесу моделювання економічних рішень і видів економічних моделей							+	+				
2. Розуміння підходів до моделювання оптимальної виробничої програми підприємства та аналізу її можливих варіантів	+	+					+	+	+			
3. Знання методів і моделей оцінювання ритмічності роботи підприємства	+	+					+			+	+	+
4. Уміння будувати та аналізувати багатofакторну модель вимірювання	+	+								+	+	+

продуктивності підприємства й приймати управлінські рішення щодо поліпшення використання економічних ресурсів						+						
5. Уміння будувати та аналізувати фінансову модель оцінювання економічного потенціалу підприємства і визначати шляхи підвищення ефективності формування й використання капіталу підприємства	+	+				+			+	+	+	+
6. Набуття вміннь моделювання економічних рішень на основі кореляційного аналізу	+	+				+			+	+	+	+
7. Опанування вміннями побудови та аналізу прогнозних моделей для розробки економічних рішень	+	+			+				+	+	+	+

8. Методи викладання

Лекції, семінарські (практичні) заняття самостійна робота (підготовка презентацій, рефератів, звітів з індивідуальних завдань).

9. Методи оцінювання

Поточне оцінювання на семінарських (практичних) заняттях, усні презентації, модульні контрольні роботи, залік.

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Відповідно до системи оцінювання знань студентів ДонНУЕТ, рівень сформованості компетентностей студента оцінюються у випадку проведення заліку: впродовж семестру (100 балів).

Оцінювання студентів протягом семестру

№ теми семінарського (практичного) заняття	Вид роботи / бали					
	Тестові завдання	Задачі, завдання, кейси тощо	Обговорення теоретичних питань теми	Індивідуальне завдання	ПМК	Сума балів
Змістовий модуль 1						
Тема 1	1		3			4
Тема 2 (заняття 1)			2			2
Тема 2 (заняття 2)	2		2			4
Теми 1-2					6	6
Разом змістовий модуль 1	3		7		6	16
Змістовий модуль 2						
Тема 3	1		2	11		14

Тема 4 (заняття 1)	1		2			3
Тема 4 (заняття 2)				11		11
Тема 5 (заняття 1)	1		2			3
Тема 5 (заняття 2)				11		11
Тема 6	1		2	11		14
Тема 7	1		2	11		14
Тема 8 (заняття 1)	1		2			3
Тема 8 (заняття 2)				11		11
Разом змістовий модуль 2	6		12	66		84
Разом	9		19	66	6	100

Загальне оцінювання результатів вивчення дисципліни

Для виставлення підсумкової оцінки визначається сума балів, отриманих за результатами складання змістових модулів. Оцінювання здійснюється за допомогою шкали оцінювання загальних результатів вивчення дисципліни (модулю).

Оцінка		
100-бальна шкала	Шкала ECTS	Національна шкала
90-100	A	5, «відмінно»
80-89	B	4, «добре»
75-79	C	
70-74	D	3, «задовільно»
60-69	E	
35-59	FX	2, «незадовільно»
0-34	F	

11. Методичне забезпечення

1. Електронний конспект лекцій.
2. Методичні рекомендації для вивчення дисципліни.
3. Індивідуальні завдання.
4. Навчальна та наукова література, нормативні документи.

ЧАСТИНА 2.
ЗМІСТ СЕМІНАРСЬКИХ / ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1

КОНЦЕПТУАЛЬНІ АСПЕКТИ МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ РІШЕНЬ

Тема 1. Змістовна характеристика процесу моделювання економічних процесів і прийняття рішень.

Тема 2. Види економічних моделей, їх побудова та аналіз

Семінарське заняття

План заняття:

1. Фронтальне та індивідуальне опитування за основними положеннями теми:

1. Розуміння єдності і взаємозв'язку економічних процесів
2. Економічні моделі як формалізований опис економічних процесів
3. Зміст моделювання економічних процесів, його етапи
4. Історичний розвиток моделювання економічних процесів
5. Основні класифікації економічних моделей
6. Загальні вимоги до економічних моделей
7. Формалізація економічних процесів у моделях
8. Інформаційна характеристика моделі
9. Побудова числової економіко-математичної моделі задачі
10. Аналіз результатів моделі та їх застосування

2. Заслуховування доповідей з теорії моделювання економічних процесів, підготовлених з використанням мультимедійного візуального супроводження, та їх обговорення.

3. Індивідуальне тестування.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2 РОЗРОБКА ТА АНАЛІЗ ПРИКЛАДНИХ МІКРОЕКОНОМІЧНИХ МОДЕЛЕЙ

Тема 3. Моделювання оптимальної виробничої програми підприємства

Практичне заняття

План заняття:

1. *Фронтальне та індивідуальне опитування за основними положеннями теми:*
 1. Основні поняття і структура економіко-математичної моделі оптимального планування
 2. Визначення оптимального варіанту виробничої програми підприємства
2. *Виконання індивідуальної роботи №1 «Розробка оптимальної виробничої програми підприємства» за наступним алгоритмом та інформаційною базою.*

Мета роботи: набуття навичок використання оптимізаційних методів моделювання для вибору оптимального варіанту виробничої програми підприємства.

Зміст роботи: на підставі вивчення літератури та вихідних даних для кожного з п'яти завдань побудувати економіко-математичну модель і з використанням комп'ютерної програми “Симплекс метод” визначити оптимальний варіант виробничої програми підприємства.

Результати оформити у формі *пояснювальної записки*, яка має включати:

- а) мету роботи;
- б) вихідні дані;
- в) економіко-математичну модель з поясненнями до її складання;
- г) результати розрахунків за комп'ютерною програмою;
- д) аналіз отриманих даних та (за необхідності) додаткові розрахунки;
- е) висновки щодо вибору варіанту оптимальної виробничої програми та його економічної оцінки.

Завдання 1. На металургійному заводі виготовляється сталь двох марок послідовно у трьох із чотирьох цехів (у травильному, термічному, I-му прокатному або II-му прокатному). Виробнича потужність кожного із цехів визначається часом обробки 1 т кожної марки сталі і загальним часом можливої роботи даного цеху в плановому періоді. По ній визначаються обмеження.

У травильному цеху виплавляється сталь двох марок з однаковою нормою часу, що становить 8 год./т. Цех працює у 3 зміни 23 дні на місяць при тривалості зміни 8 годин.

Норми часу на виплавку двох марок сталі у термічному цеху складають відповідно 7 та 12 год./т. При розрахунку можливого часу роботи термічного

цеху необхідно враховувати, що в даному місяці запланована зупинка цеху протягом 5 днів для ремонту обладнання.

В I-му прокатному цеху виплавляється лише сталь першої марки з нормою часу – 6 год. /т, у II-му прокатному цеху – лише сталь другої марки з нормою часу – 6 год./т.

Критерієм оптимальності є максимальний обсяг товарного випуску за місяць. Оптові ціни на сталь марок, що випускаються на даному заводі, становить відповідно 200 ум. од. /т і 300 ум. од. /т.

Завдання:

- 1) визначити оптимальні значення випуску обох марок сталі на місяць;
- 2) проаналізувати ступінь використання робочого часу у розрізі цехів.

Завдання 2. Дільниця має у розпорядженні 5 груп металорізального обладнання і виготовляє деталі 4-х видів. Запланований розмір товарної продукції дільниці встановлено керівництвом підприємства у розмірі 5300 тис. ум. од. Вихідна інформація по окремим деталям та групам обладнання подана у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Вихідна інформація для оптимізації виробничої програми

Показник	Операційний час на обробку деталей, хвилини				Корисний фонд робочого часу, хв.
	I	II	III	IV	
Група верстата:					
А	4	2	0	1	800
Б	2	0	2	1	700
В	2	2	2	0	740
Г	2	2	1	1	770
Д	0	2	2	2	760
Собівартість деталей, тис. ум. од./шт.	9	6	8	7	
Відпускна ціна деталей, тис. ум. од./шт.	12	9	10	11,5	

Завдання:

1) скласти оптимальну виробничу програму дільниці за критерієм мінімізації собівартості продукції при досягненні заданого обсягу товарного випуску продукції;

2) проаналізувати оптимальний план з точки зору номенклатури продукції, коефіцієнтів завантаження виробничих потужностей та сумарного прибутку від реалізації продукції.

Завдання 3. На машинобудівному підприємстві виготовляють чотири вироби: А, Б, В, Г. Ціна одного виробу: А – 1360 грн., Б – 1960 грн., В – 700 грн.; Г – 900 грн. Прибуток на один виріб А – 170 грн., Б – 190 грн., В - 140 грн., Г – 60 грн. Норми трудомісткості за видами обладнання приведені у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Вихідна інформація щодо трудомісткості виробів

Вироби	Норми трудомісткості по видам обладнання, нормо-год.		
	I	II	III
А	35	35	-
Б	20	25	10
В	30	25	-
Г	9	-	-

Потенційний фонд часу роботи обладнання: I – 4540 год.; II – 4410 год.; III – 370 год. Кожного виду продукції повинно бути випущено не менше 30 шт.

Завдання:

1) оптимізувати план виробництва продукції за трьома критеріями: а) максимальний випуск товарної продукції; б) максимальний розмір прибутку; в) найбільш повне використання виробничої потужності;

2) на основі порівняння результатів обрати кращий варіант плану виробництва.

Завдання 4. Обсяг роботи механічного цеху в розрахунку на річну програму становить: по токарним верстатам – 83437, по фрезерним – 10339, по стругальним – 64998 верстато-годин. Бюджет часу роботи обладнання визначається режимом роботи цеху у 2 зміни по 8,1 год. 252 робочих дні на рік. Простої обладнання у плановому ремонті становлять: по токарним верстатам – 8%, по фрезерним – 11%, по стругальним – 10%. Цех має в наявності 26 токарних, 29 фрезерних і 21 стругальних верстатів.

Цех, крім випуску продукції планового асортименту, виконує замовлення на сторону – виготовляє за договорами заводу для інших підприємств напівфабрикати для виробів А, Б, В у кількості, що визначається величиною надлишку виробничої потужності за окремим групами обладнання (таблиця 2.3). Відпускна ціна напівфабрикатів для виробів А – 80 ум. од., Б – 90 ум. од., В – 100 ум. од.

Таблиця 2.3 – Вихідна інформація щодо трудомісткості виробів

Група верстатів	Витрати часу на виготовлення одного виробу, години		
	А	Б	В
Токарна	7	6	6
Фрезерна	7	9	6
Стругальна	11	9	9

Завдання:

1) визначити оптимальну програму додаткового випуску напівфабрикатів для виробів А, Б, В при умові максимізації товарної продукції;

2) розрахувати загальний річний обсяг роботи цеху у верстато-годинах;

3) обчислити коефіцієнти завантаження обладнання.

Завдання 5. Діяльність швейної фабрики по випуску пальто 4-х видів у трудовитратах, у роздрібних цінах і доданій вартості, а також планове

співвідношення за сортами по видам продукції характеризується даними таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 – Вихідна інформація для оптимізації виробничої програми за різними критеріями

Продукція (асортимент пальто)	Планова норма часу, люд.-год.	Середня роздрібна ціна I сорту, ум. од.	Додана вартість, ум. од.	Випуск за сортами, %		
				I	II	III
Жіноче (зимове)	4,6	286	44,75	97	3	-
Дівоче (зимове)	4,4	82	23,91	97	2	1
Жіноче (демісезонне)	3,9	255	34,32	95	3	2
Дівоче (демісезонне)	3,6	60	18,65	95	3	2

Фабрика працює у 2 зміни. Чисельність робітників на фабриці становить 463 особи. Число робочих днів на рік 264, тривалість зміни 8 год. Регламентовані перерви в роботі становлять 20 хвилин на зміну. Середня торговельна надбавка у складі роздрібної ціни встановлена на швейні вироби дитячого асортименту – 3,8%, на одяг для дорослих – 7,4%. Знижка з ціни I сорту при реалізації продукції II сорту становить 5%, III сорту – 15%.

Завдання:

1) скласти оптимальну виробничу програму фабрики у 2-х варіантах при умові: а) максимуму товарного випуску; б) максимуму доданої вартості;

2) на підставі розрахованого товарного випуску визначити обсяг реалізації, якщо залишки нереалізованої продукції у діючих оптових цінах підприємства на початок планового року (очікувані) – 73 тис. грн., на кінець року (плановані) – 57 тис. грн.

3. Захист індивідуальної роботи №1.

Тема 4. Методи і моделі оцінювання ритмічності роботи підприємства

Практичне заняття

План заняття:

1. Фронтальне та індивідуальне опитування за основними положеннями теми:

1. Ритмічність виробництва: сутність, фактори, наслідки неритмічної роботи, напрямки забезпечення ритмічності
2. Основні показники і методи оцінки ритмічності виробництва
3. Модель комплексного оцінювання ритмічності виробництва

2. Виконання індивідуальної роботи №2 «Комплексне оцінювання ритмічності виробництва та моделювання відповідних управлінських рішень» за наступним алгоритмом.

Мета роботи: набуття навичок використання прикладних економічних

моделей для діагностики стану ритмічності виробництва і визначення факторів її забезпечення.

Зміст роботи: на підставі вивчення літератури та вихідних даних і з використанням комп'ютерної програми «Оцінка ритмічності» оцінити ритмічність виробництва за 3 роки.

Результати оформити у формі *пояснювальної записки*, яка має включати:

- а) мету роботи;
- б) вихідні дані;
- в) результати оцінювання в табличному і графічному вигляді за комп'ютерною програмою;
- г) аналіз отриманих даних за кожною таблицею і графіком;
- д) висновки щодо потенційної дії факторів на досягнення високої ритмічності виробництва та причин порушення ритму роботи; підбір потенційних 5 заходів задля забезпечення ритму з числа різних груп факторів (напрямків).

Інформаційна база для моделювання представлена у додатку А.

3. Захист індивідуальної роботи №2.

Тема 5. Багатофакторна модель вимірювання продуктивності підприємства

Практичне заняття

План заняття:

1. *Фронтальне та індивідуальне опитування за основними положеннями теми:*

1. Продуктивність підприємства як сучасна економічна категорія та система показників її оцінювання
2. Поняття управління продуктивністю та методи її вимірювання
3. Багатофакторна модель вимірювання продуктивності: побудова і призначення

2. *Виконання індивідуальної роботи №3 «Моделювання підвищення продуктивності підприємства» за наступним алгоритмом.*

Мета роботи: практичне оволодіння ринковим підходом до управління продуктивністю та усвідомлення значення показників продуктивності праці у багатофакторній моделі вимірювання продуктивності (БФМВП).

Зміст роботи:

1. Вивчити методику складання БФМВП.
2. За індивідуальними даними побудувати БФМВП, використовуючи для цього однойменну програму.
3. Основні аналітичні матеріали (елементи витрат у вигляді частки виручки

(через коефіцієнти витрати/доходи), індекси ефективності за трьома критеріями, порівняння змін продуктивності праці і багатофакторної продуктивності, структура змін прибутку під впливом змін у продуктивності, покритті витрат і загальних змін) відобразити графічно.

4. Розробити заходи щодо забезпечення зростання продуктивності та прибутковості, а також використання конкурентних переваг підприємства.

Зміст звіту:

1. Формулювання мети роботи.
2. Результати вимірювання продуктивності (таблична форма БФМВП).
3. Оцінка продуктивності графічним методом.
4. Висновки і пропозиції.

Вихідні дані для виконання роботи наведено у додатку Б.

3. Захист індивідуальної роботи №3.

Тема 6. Фінансова модель оцінювання економічного потенціалу підприємства

Практичне заняття

План заняття:

1. Фронтальне та індивідуальне опитування за основними положеннями теми:

1. Загальна характеристика фінансової моделі оцінювання економічного потенціалу підприємства
2. Інтерпретація результатів фінансової моделі

2. Виконання індивідуальної роботи №4 «Фінансова модель оцінки економічного потенціалу підприємства та розробка відповідних організаційно-технічних заходів».

Мета роботи: набуття навичок використання прикладних економічних моделей для діагностики стану економічного потенціалу підприємства і визначення можливостей його зміцнення.

Зміст роботи: на підставі вивчення літератури та фінансової звітності базового підприємства і з використанням комп'ютерної програми «Оцінка економічного потенціалу підприємства» оцінити економічний потенціал за 2 роки.

Результати оформити у формі *пояснювальної записки*, яка має включати:

- а)** мету роботи;
- б)** вихідні дані (фінансова звітність (ф. 1 «Баланс», ф.2 «Звіт про фінансові результати»)) підбирається студентами самостійно);
- в)** результати оцінювання в табличному вигляді за комп'ютерною

програмою;

г) аналіз отриманих даних;

д) висновки і пропозиції щодо зміцнення економічного потенціалу базового підприємства.

3. Захист індивідуальної роботи №4.

Тема 7. Моделювання економічних рішень на основі кореляційного аналізу

Практичне заняття

План заняття:

1. Фронтальне та індивідуальне опитування за основними положеннями теми:

1. Завдання кореляційного аналізу
2. Характеристика етапів кореляційного аналізу
3. Застосування результатів кореляційного аналізу в моделюванні економічних рішень

2. Виконання індивідуальної роботи №5 «Застосування прийомів кореляційного аналізу в моделюванні економічних рішень».

Мета роботи: набуття навичок побудови і використання прикладних економічних моделей для оцінки парних і множинних стохастичних зв'язків між результативним показником (обсягом реалізованої продукції (робіт, послуг) підприємств певного виду економічної діяльності) та факторами його зміни з розробкою потенційних управлінських рішень.

Зміст роботи:

1. Вивчити навчальну літературу з питань сутності кореляційного аналізу та його застосування при моделюванні економічних рішень.

2. Зібрати на офіційному сайті Державного комітету статистики [26] (блок «Економічна статистика /Діяльність підприємств») статичну інформацію щодо обсягів реалізованої продукції (робіт, послуг) підприємств окремого виду економічної діяльності.

Перелік видів діяльності для моделювання зв'язків (варіанти завдань відповідно до порядкового номеру прізвища студента в журналі академгрупи):

Варіанти 1, 2) сільське, лісове та рибне господарство;

Варіанти 3, 4) промисловість;

Варіанти 5, 6) будівництво;

Варіант 7) оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів;

Варіант 8) транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність;

- Варіант 9) освіта;
- Варіант 10) тимчасове розміщування й організація харчування;
- Варіант 11) інформація та телекомунікації;
- Варіант 12) фінансова та страхова діяльність;
- Варіант 13) операції з нерухомим майном;
- Варіант 14) професійна, наукова та технічна діяльність;
- Варіант 15) діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування;
- Варіант 16) охорона здоров'я та надання соціальної допомоги;
- Варіант 17) мистецтво, спорт, розваги та відпочинок.
3. Самостійно підібрати фактори, які суттєво впливають на обсяги реалізованої продукції (робіт, послуг) підприємств окремого виду економічної діяльності для:
- парної кореляції (один впливовий фактор);
 - множинної кореляції (три впливових фактори).
- Розмірність моделей визначається за їх кінцевими результатами.
4. Зібрати інформацію щодо значень факторних показників на офіційному сайті Державного комітету статистики [26].
5. Послідовно реалізувати усі етапи кореляційного аналізу окремо для парної і множинної кореляції.
6. Опрацювати потенційні варіанти управлінських рішень щодо реалізації резервів зростання обсягів реалізованої продукції (робіт, послуг).

Результати оформити у формі *пояснювальної записки*, яка має включати:

- мету роботи;
- вихідні дані (значення результативного і факторних показників у табличній формі);
- результати етапів кореляційного аналізу при парній кореляції;
- результати етапів кореляційного аналізу при множинній кореляції;
- аналіз кінцевих результатів;
- висновки щодо суттєвості зв'язків і характеру взаємодії між обсягами реалізованої продукції (робіт, послуг) підприємств певного виду економічної діяльності та обраними для дослідження факторами; потенціал можливостей для зростання обсягів реалізованої продукції (робіт, послуг).

3. Захист індивідуальної роботи №5.

Тема 8. Прогнозні моделі для розробки економічних рішень

Практичне заняття

План заняття:

1. Фронтальне та індивідуальне опитування за основними положеннями теми:

1. Загальна характеристика прогнозування

2. Основні методи прогнозування
3. Розробка та аналіз окремих видів прогнозних моделей

2. Виконання індивідуальної роботи №6 «Багатоваріантне прогнозування економічних процесів».

Мета роботи: набуття навичок побудови та аналізу прогнозних моделей оцінювання обсягу реалізованої продукції (робіт, послуг) підприємств певного виду економічної діяльності з розробкою потенційних управлінських рішень.

Зміст роботи:

1. Вивчити навчальну літературу з питань сутності економічного прогнозування та методів його реалізації.

2. Здійснити прогнозування обсягів реалізованої продукції (робіт, послуг) підприємств окремого виду економічної діяльності.

Перелік видів діяльності для прогнозування зберігається з результатами їх вибору в індивідуальній роботі №5.

Прогнозування провести за наступними методами:

1) якісними методами (на основі експертної оцінки не менше 7 аналітиків, включаючи огляд державних і галузевих програмних документів);

2) кількісними методами (з використанням 3-х методів, які обрати самостійно).

3. Опрацювати потенційні варіанти управлінських рішень щодо реалізації умов зростання обсягів реалізованої продукції (робіт, послуг).

Результати оформити у формі *пояснювальної записки*, яка має включати:

а) мету роботи;

б) вихідні дані для прогнозування (значення результативного і факторних показників у табличній формі);

в) результати прогнозування в табличному вигляді з відображенням усіх етапів прогнозного оцінювання і рекомендованих форм таблиць;

г) аналіз отриманих даних;

д) висновки щодо очікуваних змін в обсягах реалізованої продукції (робіт, послуг), їх характеру; пропозиції щодо забезпечення їх зростання.

3. Захист індивідуальної роботи №6.

ЧАСТИНА 3.
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ
РОБОТИ СТУДЕНТІВ

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1 КОНЦЕПТУАЛЬНІ АСПЕКТИ МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ РІШЕНЬ

Семінарське заняття. Змістовна характеристика процесу моделювання економічних процесів і прийняття рішень. Види економічних моделей, їх побудова та аналіз

Форми контролю: тестування, фронтальне та індивідуальне опитування, презентація доповіді

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.

2. Розв'яжіть тестові завдання.

1. Розвиток процесів безпосереднього виробництва, розподілу, обміну і споживання та дія зумовлених цими процесами виробництва спільних законів і властивих їм суперечностей називається:

- A. економічними процесами
- B. економічними рішеннями
- C. економічними моделями
- D. економічними об'єктами

2. Спрощене відображення певного явища чи об'єкта або спрощений опис реальності називається:

- A. економічною моделлю
- B. економічним процесом
- C. моделлю
- D. процесом

3. Відомі величині, які вводяться в модель в готовому вигляді, називаються:

- A. ендогенними
- B. екзогенними
- C. внутрішніми
- D. вірна відповідь відсутня

4. Величини, які отримують в рамках моделі при вирішенні поставленої задачі, називаються:

- A. ендогенними
- B. екзогенними
- C. зовнішніми
- D. вірна відповідь відсутня

5. Втрата частини інформації при моделюванні називається:

- A. верифікацією
- B. елімінуванням
- C. абстрагуванням
- D. вірна відповідь відсутня

6. Перевірка та уточнення моделі називається:

- A. верифікацією
- B. елімінуванням
- C. абстрагуванням
- D. вірна відповідь відсутня

7. Формалізований опис (логічний, графічний, алгебраїчний) різних економічних процесів та явищ для визначення функціональних взаємозв'язків між ними називається:

- A. економічною моделлю
- B. економічним процесом
- C. моделлю
- D. процесом

8. Заміщення одного об'єкта іншим із метою здобуття інформації про найважливіші властивості об'єкта-оригіналу за допомогою об'єкта-моделі називається:

- A. верифікацією
- B. елімінуванням
- C. абстрагуванням
- D. моделюванням

9. Принцип аналогії в економічному моделюванні означає:

- A. можливості безпосереднього вивчення реального об'єкта
- B. можливості вивчення реального об'єкта не безпосередньо, а за допомогою відповідного йому аналога – моделі і перенесення здобутих у ході дослідження знань на об'єкт-оригінал
- C. можливості вивчення економічних процесів в теорії
- D. можливості здобуття знань про економічні процеси через спостереження за іншими об'єктами

10. Метою моделювання є:

- A. прогноз розвитку процесів або системи
- B. вивчення причин зміни процесів або системи у минулому
- C. визначення динаміки процесів або системи у минулому
- D. вірна відповідь відсутня

11. Економічні моделі за загальним цільовим призначенням поділяють на:

- A. макроекономічні і мікроекономічні моделі
- B. малорозмірні і багаторозмірні моделі

- C. теоретичні і прикладні моделі
- D. статичні і динамічні моделі

12. Економічні моделі за ступенем агрегування поділяють на:

- A. макроекономічні і мікроекономічні моделі
- B. малорозмірні і багаторозмірні моделі
- C. теоретичні і прикладні моделі
- D. статичні і динамічні моделі

13. До загальних вимог до економічних моделей не відносять:

- A. достатню точність моделі
- B. граничну простоту і наочність моделі
- C. інформативність моделі
- D. типовість і специфічність моделі

14. Типовість моделі означає:

- A. вірна відповідь відсутня
- B. можливість її застосування для вивчення аналогічних об'єктів або процесів
- C. врахування у моделі усіх істотних властивостей і зв'язків реального об'єкта
- D. врахування у моделі специфіки процесу (об'єкта)

15. До важливих вимог до інформації в економічних моделях не відносять:

- A. достовірність інформації
- B. достатність інформації
- C. типовість інформації
- D. оперативність інформації

16. Представлення задачі, в якому її мета виражена у вигляді цільової функції, а умови – у вигляді алгебричних рівнянь і нерівностей з числовими коефіцієнтами при невідомих називається:

- A. числовою економіко-математичною моделлю
- B. розгорнутою математичною моделлю
- C. теоретичною моделлю
- D. економіко-математичною моделлю

17. Побудова числової економіко-математичної моделі потребує реалізації наступних кроків:

- A. визначити перелік змінних, які характеризують основні невідомі задачі відповідно до видів виробничої діяльності і встановлення складу й обсягів обмежень
- B. розробка техніко-економічних коефіцієнтів типу витрати-випуск за всіма видами і способами виробничої діяльності
- C. з урахуванням мети задачі формулювання критерію оптимізації і побудова цільової функції
- D. усі відповіді вірні

18. Основні змінні в числовій економіко-математичній моделі:

- A. відображають основні види діяльності, об'єкти, продукцію тощо
- B. вводяться в задачу, як правило, для полегшення формалізації її умов
- C. вводяться в задачу з метою математичних перетворень при її записі або розв'язку
- D. правильна відповідь відсутня

19. Обмеженнями в числовій економіко-математичній моделі називають:

- A. умови і вимоги задачі, що виражають у вигляді системи рівнянь можливості виробництва
- B. умови і вимоги задачі, що виражають у вигляді системи рівнянь і нерівностей можливості виробництва і баланс ресурсів
- C. умови і вимоги задачі, що виражають у вигляді системи нерівностей баланс ресурсів
- D. усі відповіді вірні

20. Критерій оптимальності в числовій економіко-математичній моделі – це:

- A. кількісна міра бажаного економічного результату
- B. якісна міра бажаного економічного результату
- C. кількісна міра фактичного економічного результату
- D. якісна міра фактичного економічного результату

3. Підготуйтеся до презентації доповідей, використовуючи мультимедійне візуальне супроводження, за темами:

- 1) Сучасні проблеми моделювання соціально-економічних процесів.
- 2) Порівняльна характеристика основних видів моделей економічних процесів.
- 3) Оцінювання точності і достовірності результатів моделювання.
- 4) Проблеми формалізації економічних процесів у моделях.
- 5) Галузі застосування результатів аналізу економічних моделей.

Література:

1. Моделювання економічних рішень: конспект лекцій / С.В. Волошина; ДонНУЕТ. – Кривий Ріг, 2017. – 70 с.
2. Афанасьев М.Ю. Исследование операций в экономике: модели, задачи, решения: учеб. пособ. / М.Ю. Афанасьев, Б.П. Суворов. - М.: ИНФРА-М, 2003. - 444 с.
3. Власов М.П. Моделирование экономических процессов / М.П. Власов, П.Д. Шимко. — Ростов н/Д : Феникс, 2005. - 409 с.
4. Григоруку П.М. Багатомірне економіко-статистичне моделювання: навч. посіб. / П.М. Григоруку. — Л.: Новий Світ-2000, 2011. — 148 с.
5. Жданов С.А. Экономические модели и методы в управлении / С.А. Жданов. - М.: Дело и сервис, 1998. – 176 с.

6. Замков О.О. Математические методы в экономике: учеб. / О.О. Замков, А.В. Толстопятенко, Ю.Н. Черемных. – М.: МГУ им. М.В.Ломоносова, Издательство «Дело и Сервис», 1999. – 368 с.
7. Заяць В.М. Методи, алгоритми та програмні засоби для моделювання і аналізу динаміки складних об'єктів і систем на основі дискретних моделей: монографія / В.М. Заяць. - Львів: Новий Світ-2000, 2009. - 400 с.
8. Касьяненко В.О. Моделювання та прогнозування економічних процесів: навч. посіб. / В.О. Касьяненко, Л.В. Старченко. — Суми: Університетська книга, 2006. — 185 с.
9. Колемаев В.А. Экономико-математическое моделирование. Моделирование макроэкономических процессов и систем: учебник для студентов вузов / В.А. Колемаев. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. - 295 с.
10. Кузин Б. Методы и модели управления фирмой / Б. Кузин, В. Юрьев, Г. Шагдинаров. – СПб.: Питер, 2001. – 432 с.
11. Ломкова Е.Н. Экономико-математические модели управления производством (теоретические аспекты): учеб. пособ. / Е.Н. Ломкова, А.А. Эпов. – Волгоград: ВолГТУ, 2005. – 67 с.
12. Малиш Н.А. Моделювання економічних процесів ринкової економіки: навч. посіб. / Н.А. Малиш. – К.: МАУП, 2004. - 120 с.
13. Порожня В.М. Моделювання багатомірних фінансово-господарських потоків: монографія / В.М. Порожня, Ю.О. Колісник. - Запоріжжя: ГУ "ЗІДМУ", 2007. - 192 с.
14. Розен В.В. Математические модели принятия решений в экономике: учеб. пособ. / В.В. Розен. – М.: Книжный дом «Университет», Высшая школа, 2002. – 288 с.
15. Стариков А. В. Экономико-математическое и компьютерное моделирование: учеб. пособ. / А.В. Стариков, И.С. Кущева. – Воронеж, 2008. - 132 с.
16. Томашевський О.М. Інформаційні технології та моделювання бізнес-процесів: навч. посіб. / О.М. Томашевський та ін. - К.: Центр учбової літератури, 2012. - 296 с.
17. Черноруцкий И.Г. Методы оптимизации в теории управления: учеб. пособ. / И.Г. Черноруцкий. — СПб.: Питер, 2004. - 256 с.
18. Шелобаев С.И. Математические методы и модели в экономике, финансах, бизнесе: учеб. пособ. / С.И. Шелобаев. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. - 367 с.
19. Кузьмичов А.І. Економетрія. Моделювання засобами MS Excel: навч. посіб. / А.І. Кузьмичов, М.Г. Медведєв. — К.: Ліра-К, 2011. — 214 с.
20. Ситник К.Л. Імітаційне моделювання / К.Л. Імітаційне моделювання. — К.: КНЕУ, 1998. — 232с.
21. Экономико-математические методы и прикладные модели: учеб. пособ. / В.В. Федосеев, А.Н. Гармаш, Д.М. Дайитбегов и др.; Под ред. В.В. Федосеева. - М.: ЮНИТИ, 1999. - 391 с.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2

РОЗРОБКА ТА АНАЛІЗ ПРИКЛАДНИХ МІКРОЕКОНОМІЧНИХ МОДЕЛЕЙ

Практичне заняття. Моделювання оптимальної виробничої програми підприємства

Форми контролю: фронтальне та індивідуальне опитування, результати виконання індивідуальної роботи №1

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на практичному занятті.
2. Підготуйтеся до виконання індивідуальної роботи №1 «Розробка оптимальної виробничої програми підприємства».
3. Підготуйтеся до захисту індивідуальної роботи №1.

Література:

1. Моделювання економічних рішень: конспект лекцій / С.В. Волошина; ДонНУЕТ. – Кривий Ріг, 2017. – 70 с.
2. Колемаев В.А. Экономико-математическое моделирование. Моделирование макроэкономических процессов и систем: учебник для студентов вузов / В.А. Колемаев. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. - 295 с.
3. Ломкова Е.Н. Экономико-математические модели управления производством (теоретические аспекты): учеб. пособ. / Е.Н. Ломкова, А.А. Эпов. – Волгоград: ВолгГТУ, 2005. – 67 с.
4. Розен В.В. Математические модели принятия решений в экономике: учеб. пособ. / В.В. Розен. – М.: Книжный дом «Университет», Высшая школа, 2002. – 288 с.
5. Волошина С.В. Планування і контроль на підприємстві: навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. / С.В. Волошина. - Кривий Ріг: КЕІ КНУ, 2013. –

Практичне заняття. Методи і моделі оцінювання ритмічності роботи підприємства

Форми контролю: фронтальне та індивідуальне опитування, результати виконання індивідуальної роботи №2

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на практичному занятті.

2. Підготуйтеся до виконання індивідуальної роботи №2 «Комплексне оцінювання ритмічності виробництва та моделювання відповідних управлінських рішень».

3. Підготуйтеся до захисту індивідуальної роботи №2.

Література:

1. Моделювання економічних рішень: конспект лекцій / С.В. Волошина; ДонНУЕТ. – Кривий Ріг, 2017. – 70 с.

2. Ломкова Е.Н. Экономико-математические модели управления производством (теоретические аспекты): учеб. пособ. / Е.Н. Ломкова, А.А. Эпов. – Волгоград: ВолгГТУ, 2005. – 67 с.

3. Волошина С.В. Планування і контроль на підприємстві: навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. / С.В. Волошина. - Кривий Ріг: КЕІ КНУ, 2013. – 175 с.

4. Методичні вказівки щодо використання ЕОМ в курсових і дипломних роботах. Ч.1 / Укл. С.В. Волошина, О.М. Проволоцька, Л.Д. Костакова та ін. - Кривий Ріг: КЕІ КНЕУ, 2011. - 50 с.

Практичне заняття. Багатофакторна модель вимірювання продуктивності підприємства

Форми контролю: фронтальне та індивідуальне опитування, результати виконання індивідуальної роботи №3

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на практичному занятті.

2. Підготуйтеся до виконання індивідуальної роботи №3 «Моделювання підвищення продуктивності підприємства».

3. Підготуйтеся до захисту індивідуальної роботи №3.

Література:

1. Моделювання економічних рішень: конспект лекцій / С.В. Волошина; ДонНУЕТ. – Кривий Ріг, 2017. – 70 с.

2. Томашевський О.М. Інформаційні технології та моделювання бізнес-процесів: навч. посіб. / О.М. Томашевський та ін. - К.: Центр учбової літератури, 2012. - 296 с.

3. Волошина С.В. Економіка праці: навч. посіб. / С.В. Волошина, Н.В. Чорноморченко, І.С. Чорноморченко. - Дніпропетровськ: Пороги, 2002. – 342 с.

4. Методичні вказівки щодо використання ЕОМ в курсових і дипломних роботах. Ч.1 / Укл. С.В. Волошина, О.М. Проволоцька, Л.Д. Костакова та ін. - Кривий Ріг: КЕІ КНЕУ, 2011. - 50 с.

Практичне заняття. Фінансова модель оцінювання економічного потенціалу підприємства

Форми контролю: фронтальне та індивідуальне опитування, результати виконання індивідуальної роботи №4

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на практичному занятті.

2. Підготуйтеся до виконання індивідуальної роботи №4 «Фінансова модель оцінювання економічного потенціалу підприємства та розробка відповідних управлінських рішень».

3. Підготуйтеся до захисту індивідуальної роботи №4.

Література:

1. Моделювання економічних рішень: конспект лекцій / С.В. Волошина; ДонНУЕТ. – Кривий Ріг, 2017. – 70 с.

2. Порохня В.М. Моделювання багатомірних фінансово-господарських потоків: монографія / В.М. Порохня, Ю.О. Колісник. - Запоріжжя: ГУ "ЗІДМУ", 2007. - 192 с.

3. Шелобаев С.И. Математические методы и модели в экономике, финансах, бизнесе: учеб. пособ. / С.И. Шелобаев. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. - 367 с.

4. Методичні вказівки щодо використання ЕОМ в курсових і дипломних роботах. Ч.1 / Укл. С.В. Волошина, О.М. Проволоцька, Л.Д. Костакова та ін. - Кривий Ріг: КЕІ КНЕУ, 2011. - 50 с.

Практичне заняття. Моделювання економічних рішень на основі кореляційного аналізу

Форми контролю: фронтальне та індивідуальне опитування, результати виконання індивідуальної роботи №5

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на практичному занятті.

2. Підготуйтеся до виконання індивідуальної роботи №5 «Застосування прийомів кореляційного аналізу у моделюванні економічних рішень».

3. Підготуйтеся до захисту індивідуальної роботи №5.

Література:

1. Афанасьев М.Ю. Исследование операций в экономике: модели, задачи, решения: учеб. пособ. / М.Ю. Афанасьев, Б.П. Суворов. - М.: ИНФРА-М, 2003. - 444 с.

2. Власов М.П. Моделирование экономических процессов / М.П. Власов, П.Д. Шимко. — Ростов н/Д : Феникс, 2005. - 409 с.

3. Моделювання економічних рішень: конспект лекцій / С.В. Волошина; ДонНУЕТ. – Кривий Ріг, 2017. – 70 с.

4. Заяць В.М. Методи, алгоритми та програмні засоби для моделювання і аналізу динаміки складних об'єктів і систем на основі дискретних моделей: монографія / В.М. Заяць. - Львів: Новий Світ-2000, 2009. - 400 с.

5. Малиш Н.А. Моделювання економічних процесів ринкової економіки: навч. посіб. / Н.А. Малиш. – К.: МАУП, 2004. - 120 с.

6. Розен В.В. Математические модели принятия решений в экономике: учеб. пособ. / В.В. Розен. – М.: Книжный дом «Университет», Высшая школа, 2002. – 288 с.

7. Кузьмичов А.І. Економетрія. Моделювання засобами MS Excel: навч. посіб. / А.І. Кузьмичов, М.Г. Медведєв. — К.: Ліра-К, 2011. — 214 с.

8. Методичні вказівки щодо використання ЕОМ в курсових і дипломних роботах. Ч.1 / Укл. С.В. Волошина, О.М. Проволоцька, Л.Д. Костакова та ін. - Кривий Ріг: КЕІ КНЕУ, 2011. - 50 с.

9. Методичні вказівки щодо використання ЕОМ в курсових і дипломних роботах. Ч.2 / Укл. С.В. Волошина, О.М. Проволоцька, Л.Д. Костакова та ін. - Кривий Ріг: КЕІ КНУ, 2012. - 50 с.

Практичне заняття. Прогнозні моделі для розробки економічних рішень

Форми контролю: фронтальне та індивідуальне опитування, результати виконання індивідуальної роботи №6

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на практичному занятті.

2. Підготуйтеся до виконання індивідуальної роботи №6 «Багатоваріантне прогнозування економічних процесів».

3. Підготуйтеся до захисту індивідуальної роботи №6.

Література:

1. Афанасьев М.Ю. Исследование операций в экономике: модели, задачи, решения: учеб. пособ. / М.Ю. Афанасьев, Б.П. Суворов. - М.: ИНФРА-М, 2003. - 444 с.

2. Власов М.П. Моделирование экономических процессов / М.П. Власов, П.Д. Шимко. — Ростов н/Д : Феникс, 2005. - 409 с.

3. Моделювання економічних рішень: конспект лекцій / С.В. Волошина; ДонНУЕТ. – Кривий Ріг, 2017. – 70 с.

4. Заяць В.М. Методи, алгоритми та програмні засоби для моделювання і аналізу динаміки складних об'єктів і систем на основі дискретних моделей: монографія / В.М. Заяць. - Львів: Новий Світ-2000, 2009. - 400 с.

5. Касьяненко В.О. Моделювання та прогнозування економічних процесів: навч. посіб. / В.О. Касьяненко, Л.В. Старченко. — Суми: Університетська книга, 2006. — 185 с.

6. Малиш Н.А. Моделювання економічних процесів ринкової економіки: навч. посіб. / Н.А. Малиш. – К.: МАУП, 2004. - 120 с.

7. Розен В.В. Математические модели принятия решений в экономике: учеб. пособ. / В.В. Розен. – М.: Книжный дом «Университет», Высшая школа, 2002. – 288 с.

8. Методичні вказівки щодо використання ЕОМ в курсових і дипломних роботах. Ч.2 / Укл. С.В. Волошина, О.М. Проволоцька, Л.Д. Костакова та ін. - Кривий Ріг: КЕІ КНУ, 2012. - 50 с.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Базова

1. Моделювання економічних рішень: конспект лекцій / С.В. Волошина; ДонНУЕТ. – Кривий Ріг, 2017. – 70 с.
2. Афанасьев М.Ю. Исследование операций в экономике: модели, задачи, решения: учеб. пособ. / М.Ю. Афанасьев, Б.П. Суворов. - М.: ИНФРА-М, 2003. - 444 с.
3. Власов М.П. Моделирование экономических процессов / М.П. Власов, П.Д. Шимко. — Ростов н/Д : Феникс, 2005. - 409 с.
4. Григоруک П.М. Багатомірне економіко-статистичне моделювання: навч. посіб. / П.М. Григорук. — Л.: Новий Світ-2000, 2011. — 148 с.
5. Жданов С.А. Экономические модели и методы в управлении / С.А. Жданов. - М.: Дело и сервис, 1998. – 176 с.
6. Замков О.О. Математические методы в экономике: учеб. / О.О. Замков, А.В. Толстопятенко, Ю.Н. Черемных. – М.: МГУ им. М.В.Ломоносова, Издательство «Дело и Сервис», 1999. – 368 с.
7. Заяць В.М. Методи, алгоритми та програмні засоби для моделювання і аналізу динаміки складних об'єктів і систем на основі дискретних моделей: монографія / В.М. Заяць. - Львів: Новий Світ-2000, 2009. - 400 с.
8. Касьяненко В.О. Моделювання та прогнозування економічних процесів: навч. посіб. / В.О. Касьяненко, Л.В. Старченко. — Суми: Університетська книга, 2006. — 185 с.
9. Колемаев В.А. Экономико-математическое моделирование. Моделирование макроэкономических процессов и систем: учебник для студентов вузов / В.А. Колемаев. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. - 295 с.
10. Кузин Б. Методы и модели управления фирмой / Б. Кузин, В. Юрьев, Г. Шагдинаров. – СПб.: Питер, 2001. – 432 с.
11. Ломкова Е.Н. Экономико-математические модели управления производством (теоретические аспекты): учеб. пособ. / Е.Н. Ломкова, А.А. Эпов. – Волгоград: ВолгГТУ, 2005. – 67 с.
12. Малиш Н.А. Моделювання економічних процесів ринкової економіки: навч. посіб. / Н.А. Малиш. – К.: МАУП, 2004. - 120 с.
13. Порожня В.М. Моделювання багатомірних фінансово-господарських потоків: монографія / В.М. Порожня, Ю.О. Колісник. - Запоріжжя: ГУ "ЗІДМУ", 2007. - 192 с.
14. Розен В.В. Математические модели принятия решений в экономике: учеб. пособ. / В.В. Розен. – М.: Книжный дом «Университет», Высшая школа, 2002. – 288 с.
15. Стариков А. В. Экономико-математическое и компьютерное моделирование: учеб. пособ. / А.В. Стариков, И.С. Куцева. – Воронеж, 2008. - 132 с.
16. Томашевський О.М. Інформаційні технології та моделювання бізнес-процесів: навч. посіб. / О.М. Томашевський та ін. - К.: Центр учбової літератури, 2012. - 296 с.

17. Черноруцкий И.Г. Методы оптимизации в теории управления: учеб. пособ. / И.Г. Черноруцкий. — СПб.: Питер, 2004. - 256 с.

18. Шелобаев С.И. Математические методы и модели в экономике, финансах, бизнесе: учеб. пособ. / С.И. Шелобаев. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. - 367 с.

Додаткова

19. Волошина С.В. Економіка праці: навч. посіб. / С.В. Волошина, Н.В. Чорноморченко, І.С. Чорноморченко. - Дніпропетровськ: Пороги, 2002. – 342 с.

20. Волошина С.В. Планування і контроль на підприємстві: навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. / С.В. Волошина. - Кривий Ріг: КЕІ КНУ, 2013. – 175 с.

21. Кузьмичов А.І. Економетрія. Моделювання засобами MS Excel: навч. посіб. / А.І. Кузьмичов, М.Г. Медведєв. — К.: Ліра-К, 2011. — 214 с.

22. Методичні вказівки щодо використання ЕОМ в курсових і дипломних роботах. Ч.1 / Укл. С.В. Волошина, О.М. Проволоцька, Л.Д. Костакова та ін. - Кривий Ріг: КЕІ КНЕУ, 2011. - 50 с.

23. Методичні вказівки щодо використання ЕОМ в курсових і дипломних роботах. Ч.2 / Укл. С.В. Волошина, О.М. Проволоцька, Л.Д. Костакова та ін. - Кривий Ріг: КЕІ КНУ, 2012. - 50 с.

24. Ситник К.Л. Імітаційне моделювання / К.Л. Імітаційне моделювання. — К.: КНЕУ, 1998. — 232с.

25. Экономико-математические методы и прикладные модели: учеб. пособ. / В.В. Федосеев, А.Н. Гармаш, Д.М. Дайитбегов и др.; Под ред. В.В. Федосеева. - М.: ЮНИТИ, 1999. - 391 с.

Інформаційні ресурси

26. Офіційний сайт Державного комітету статистики [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>

27. База даних компаній України [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://www.kompass.ua>

28. Портал української промисловості [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://www.minprom.com.ua>

29. Офіційний сайт Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua>.

30. Научная электронная библиотека «Киберленинка» [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.cyberleninka.ru>

Додаток А
Вихідна інформація для виконання індивідуальної роботи №2 (тис. штук)

Таблиця А.1 – Вихідна інформація для варіантів 1 і 2

Місяць	Варіант 1						Варіант 2					
	Планове значення, Упл			Фактичне значення, Уф			Планове значення, Упл			Фактичне значення, Уф		
	2015 рік	2016 рік	2017 рік	2015 рік	2016 рік	2017 рік	2015 рік	2016 рік	2017 рік	2015 рік	2016 рік	2017 рік
січень	220	238	215	210	240	200	175	179	180	177	180	185
лютий	230	230	215	235	237	205	178	187	176	183	196	180
березень	230	238	215	238	217	200	180	188	180	176	190	187
квітень	230	240	215	230	220	215	188	150	182	192	146	156
травень	220	220	220	215	205	220	168	170	182	136	187	167
червень	210	238	220	208	219	218	187	180	185	180	184	170
липень	210	238	220	216	238	223	186	185	180	190	198	173
серпень	220	240	220	220	238	237	169	160	168	189	178	189
вересень	220	243	222	217	239	237	170	170	170	198	195	170
жовтень	210	240	230	206	240	220	174	175	174	160	170	170
листопад	210	238	220	210	235	210	160	178	177	188	195	180
грудень	210	235	235	211	230	220	180	160	165	170	145	146

Таблиця А.2 – Вихідна інформація для варіантів 3 і 4

Місяць	Варіант 3						Варіант 4					
	Планове значення, Упл			Фактичне значення, Уф			Планове значення, Упл			Фактичне значення, Уф		
	2015 рік	2016 рік	2017 рік	2015 рік	2016 рік	2017 рік	2015 рік	2016 рік	2017 рік	2015 рік	2016 рік	2017 рік
січень	207	230	230	210	230	230	420	438	415	410	440	400
лютий	200	220	225	210	215	217	430	430	415	435	437	405
березень	215	225	230	208	225	220	430	438	415	438	417	400
квітень	215	230	230	200	238	217	430	440	415	430	420	415
травень	210	225	225	200	240	220	420	420	420	415	405	420
червень	210	230	230	215	238	230	410	438	420	408	419	418
липень	215	230	240	206	228	240	410	438	420	416	438	423
серпень	215	225	235	203	221	238	420	440	420	420	438	437
вересень	220	230	240	210	230	236	420	443	422	417	439	437
жовтень	220	240	245	230	230	249	410	440	430	406	440	420
листопад	225	240	245	221	227	250	410	438	420	410	435	410
грудень	230	240	250	224	217	236	410	435	435	411	430	420

Таблиця А.3 – Вихідна інформація для варіантів 5 і 6

Місяць	Варіант 5						Варіант 6					
	Планове значення, Упл			Фактичне значення, Уф			Планове значення, Упл			Фактичне значення, Уф		
	2015 рік	2016 рік	2017 рік	2015 рік	2016 рік	2017 рік	2015 рік	2016 рік	2017 рік	2015 рік	2016 рік	2017 рік
січень	590	616	587	598	600	590	375	379	380	377	380	385
лютий	580	618	587	590	620	590	378	387	376	383	396	380
березень	590	627	598	590	620	590	380	388	380	376	390	387
квітень	570	602	600	539	577	580	388	350	382	392	346	356
травень	590	630	600	580	580	590	368	370	382	336	387	367
червень	600	627	605	580	610	600	387	380	385	380	384	370
липень	600	610	603	590	610	605	386	385	380	390	398	373
серпень	590	619	610	590	620	605	369	360	368	389	378	389
вересень	590	628	616	570	620	610	370	370	370	398	395	370
жовтень	600	598	606	580	600	606	374	375	374	360	370	370
листопад	580	600	610	580	590	606	360	378	377	388	395	380
грудень	600	605	619	605	610	623	380	360	365	370	345	346

Продовження додатку А

Таблиця А.4 – Вихідна інформація для варіантів 7 і 8

Місяць	Варіант 7						Варіант 8					
	Планове значення, Упл			Фактичне значення, Уф			Планове значення, Упл			Фактичне значення, Уф		
	2015 рік	2016 рік	2017 рік	2015 рік	2016 рік	2017 рік	2015 рік	2016 рік	2017 рік	2015 рік	2016 рік	2017 рік
січень	607	630	630	610	630	630	837	859	863	837	859	863
лютий	600	620	625	610	615	617	810	840	858	800	820	844
березень	615	625	630	608	625	620	830	850	860	820	840	840
квітень	615	630	630	600	638	617	825	850	856	820	840	831
травень	610	625	625	600	640	620	830	845	850	832	850	870
червень	610	630	630	615	638	630	836	850	870	838	850	876
липень	615	630	640	606	628	640	836	859	889	836	859	889
серпень	615	625	635	603	621	638	840	859	889	845	870	870
вересень	620	630	640	610	630	636	834	850	870	820	880	850
жовтень	620	640	645	630	630	649	830	852	889	820	830	830
листопад	625	640	645	621	627	650	830	848	870	800	805	820
грудень	630	640	650	624	617	636	825	850	889	840	870	900

Таблиця А.5 – Вихідна інформація для варіантів 9 і 10

Місяць	Варіант 9						Варіант 10					
	Планове значення, Упл			Фактичне значення, Уф			Планове значення, Упл			Фактичне значення, Уф		
	2015 рік	2016 рік	2017 рік	2015 рік	2016 рік	2017 рік	2015 рік	2016 рік	2017 рік	2015 рік	2016 рік	2017 рік
січень	525	550	560	525	550	560	490	516	487	498	500	490
лютий	510	540	558	500	520	544	480	518	487	490	520	490
березень	530	550	560	520	540	540	490	527	498	490	520	490
квітень	525	550	556	520	540	531	470	502	500	439	477	480
травень	530	545	550	532	550	570	490	530	500	480	480	490
червень	536	550	570	538	550	576	500	527	505	480	510	500
липень	536	559	589	536	559	589	500	510	503	490	510	505
серпень	540	559	589	545	570	570	490	519	510	490	520	505
вересень	534	550	570	520	580	550	490	528	516	470	520	510
жовтень	530	552	589	520	530	530	500	498	506	480	500	506
листопад	530	548	570	500	505	520	480	500	510	480	490	506
грудень	525	550	589	540	570	500	500	505	519	505	510	523

Додаток Б
Вихідна інформація для виконання індивідуальної роботи №3

	Варіант 1				Варіант 2				Варіант 3			
	Базисний рік		Поточний рік		Базисний рік		Поточний рік		Базисний місяць		Поточний місяць	
	Обсяг	Ціна, грн.	Обсяг	Ціна, грн.	Обсяг	Ціна, грн.	Обсяг	Ціна, грн.	Обсяг	Ціна, грн.	Обсяг	Ціна, грн.
Продукція Продукція А (шт.)	125	12800	105	13500	130	12480	134	14040	10	11400	10	12840
Продукція Б (шт.)	80	18000	85	18600	85	18750	100	20400	6	17100	7	18600
Витрати Матеріал 1 (кг)	135000	18,1	139500	17,2	214000	16,4	221980	17,0	13900	14,6	14900	15,9
Матеріал 2 (кг)	123000	22,1	121630	23,6	139100	24,0	144680	20,5	12100	21,8	11400	19,5
Електроенергія (кВт-год.)	1,06 млн.	1,52	1,24 млн.	1,93	2,59 млн.	1,32	2,78 млн.	1,76	171 тис.	1,28	177 тис.	1,82
Природний газ (куб.м)	318000	6,20	304700	6,5	341000	7,35	316900	7,8	25800	7,3	24100	6,8
Основні робітники (люд.-год.)	38920	34,80	37200	36,95	38700	52,95	42300	58,95	2900	48,90	3150	55,20
Допоміжні робітники (люд.- год.)	22300	4,60	23315	4,80	22900	4,70	24050	4,55	1280	4,25	1480	4,90
Технічні службовці (люд.-год.)	8448	4,25	8500	4,30	8530	4,85	8810	4,35	1180	4,10	1220	4,80
Професіонали (люд.-год.)	29568	4,70	30260	4,90	28800	4,90	29000	4,95	2300	4,60	2480	5,40
Керівники (люд.-год.)	10560	5,10	12672	5,25	10920	5,55	11100	5,15	1320	5,50	1560	5,70

Продовження додатку Б

	Варіант 4				Варіант 5				Варіант 6			
	Базисний місяць		Поточний місяць		План на рік		Звіт на рік		План на рік		Звіт на рік	
	Обсяг	Ціна, грн.	Обсяг	Ціна, грн.	Обсяг	Ціна, грн.	Обсяг	Ціна, грн.	Обсяг	Ціна, грн.	Обсяг	Ціна, грн.
Продукція												
Продукція А (шт)	20	5400	34	5880	135	12960	125	14580	138	14100	127	15000
Продукція Б (шт)	15	10200	13	10740	87	19500	92	21150	88	19800	95	21600
Витрати												
Матеріал 1 (кг)	9415	21,1	10250	25,3	203000	17,2	212100	19,7	228000	17,4	235800	21,6
Матеріал 2 (кг)	5600	26,1	5300	22,8	135200	25,8	134900	22,6	168300	25,2	163250	20,4
Електроенергія (кВт-год)	171 тис	1,45	231 тис	1,83	2,11 млн.	1,35	2,17 млн.	1,93	2,58 млн.	1,32	2,66 млн.	1,85
Природний газ (куб.м)	48800	7,26	59600	7,93	354000	7,20	376000	7,9	360000	6,20	365000	6,85
Основні робітники (люд.-год)	3500	54,80	4030	50,90	36300	44,90	36500	40,50	41200	54,50	41300	59,60
Допоміжні робітники (люд. год)	1850	4,20	1885	4,10	17500	4,80	17600	5,00	27800	4,00	27300	4,20
Технічні службовці (люд.-год.)	87	4,15	86	4,10	14000	4,50	13680	4,90	10200	4,20	10400	4,10
Професіонали (люд.-год.)	438	4,85	460	4,85	85100	5,10	81630	5,20	22300	4,40	23400	4,40
Керівники (люд.-год)	269	5,40	345	5,30	10100	5,90	10920	5,90	10210	5,10	10100	5,40

Продовження додатку Б

	Варіант 7				Варіант 8				Варіант 9			
	Звіт за рік конкурента М.		Звіт за рік конкурента К.		Звіт за рік конкурента М.		Звіт за рік конкурента К.		Початковий рік		Звітний рік	
	Обсяг	Ціна, грн.	Обсяг	Ціна, грн.	Обсяг	Ціна, грн.	Обсяг	Ціна, грн.	Обсяг	Ціна, грн.	Обсяг	Ціна, грн.
Продукція												
Продукція А (шт)	220	5400	260	5880	190	4920	220	5340	230	5700	245	5880
Продукція Б (шт)	163	10200	150	10740	155	9300	140	9750	170	9900	155	10740
Витрати												
Матеріал 1 (кг)	108500	21,9	120400	24,8	92800	19,3	111800	25,6	113000	27,2	116900	20,4
Матеріал 2 (кг)	68700	26,4	61800	29,1	75500	24,9	73800	22,7	67600	26,3	62200	29,1
Електроенергія (кВт-год)	1,92 млн.	1,38	2,07 млн.	1,82	1,65 млн.	1,38	1,78 млн.	1,74	2,15 млн.	1,38	2,21 млн.	1,82
Природний газ (куб.м)	562500	7,35	543300	8,04	330000	7,59	315000	8,05	586000	6,35	592300	6,12
Основні робітники (люд.-год)	41100	44,85	42300	50,90	38950	47,50	39100	49,95	42800	50,80	41500	44,90
Допоміжні робітники (люд.-год)	21300	34,15	21800	32,10	21050	30,10	22200	37,50	22210	31,10	22240	35,25
Технічні службовці (люд.-год.)	1000	24,10	990	26,00	950	24,50	953	29,40	1045	25,00	1040	30,15
Професіонали (люд.-год.)	7440	55,00	7550	57,00	7050	54,90	7070	57,10	7750	55,00	7755	59,05
Керівники (люд.-год)	4900	57,10	4700	59,8	4700	64,74	4720	68,8	2300	72,22	2900	75,30

Закінчення додатку Б

	Варіант 10				Варіант 11				Варіант 12			
	Початковий рік економ. циклу		Звітний рік		Базисний тиждень		Поточний тиждень		Базисний тиждень		Поточний тиждень	
	Обсяг	Ціна, грн.	Обсяг	Ціна, грн.	Обсяг	Ціна, грн.	Обсяг	Ціна, грн.	Обсяг	Ціна, грн.	Обсяг	Ціна, грн.
Продукція												
Продукція А (шт)	225	5850	260	5000	5	5600	6	5850	3	12300	2	12840
Продукція Б (шт)	184	9400	150	9600	4	8900	3	7400	2	17100	2	18600
Витрати												
Матеріал 1 (кг)	112040	10,6	115100	12,8	2260	21,7	2240	24,7	4450	27,1	4260	29,3
Матеріал 2 (кг)	73000	13,7	65320	15,2	1350	19,0	1215	22,4	2800	28,3	2310	31,0
Електроенергія (кВт-год)	2,61 млн.	1,35	2,78 млн.	1,25	44,15 тис.	1,28	44,61 тис.	1,35	33,1 тис.	1,32	31,9 тис.	1,54
Природний газ (куб.м)	610000	1,43	610000	1,25	11700	1,25	11970	1,23	17960	1,24	17580	1,36
Основні робітники (люд.-год)	46200	54,60	44300	61,60	840	53,65	830	57,75	517	48,90	456	50,00
Допоміжні робітники (люд.-год)	24000	34,30	23250	31,20	410	34,35	450	38,25	298	34,45	298	36,50
Технічні службовці (люд.-год.)	1130	24,35	1125	28,00	80	24,25	80	21,15	273	24,10	276	26,20
Професіонали (люд.-год.)	8370	54,50	8750	57,30	155	54,45	155	58,65	740	54,6	703	60,75
Керівники (люд.-год)	5380	64,75	5560	69,90	105	74,95	110	84,95	335	74,90	342	85,95

Навчальне видання

Волошина Світлана Василівна

Кафедра економіки

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ РІШЕНЬ**

Формат 60×84/8. Ум. др. арк. 1,63.

Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського
50042, Дніпропетровська обл.,
м. Кривий Ріг, вул. Курчатова, 13.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4929 від 07.07.2015 р.