

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
*Кафедра економічної кібернетики***

ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан економічного факультету

_____ А.В. Череп _____

“ _____ ” _____ 20__ р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Моделі управління запасами»

напрямок підготовки _____ 6.030502 – «Економічна кібернетика» _____

спеціалізація _____ «Економіко-математичне моделювання» _____

факультет _____ економічний _____

Робоча програма _____ «*Моделі управління запасами*» _____ для студентів
напрямом підготовки 6.030502 – «Економічна кібернетика»
„ 27 ” серпня 2015 року. – 9 с.

Розробники Козін І.В., д.ф.-м.н., професор кафедри економічної кібернетики
Робоча програма затверджена на засіданні кафедри _____ економічної кібернетики
Протокол від “27” серпня 2015 року № 1

Завідувач кафедри _____ (_____ Макшишко Н.К.)
“ 27 ” _____ серпня _____ 2015 року

Схвалено науково-методичною радою економічного факультету
Протокол від “ 28 ” _____ серпня _____ 2015 року № 1

Голова _____ І.І. Колобердянко _____

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4,6	Галузь знань 0305 – «Економіка і підприємництво»	За вибором вузу	
Модулів – 2	Напрямок підготовки: 6.030502 “Економічна кібернетика”	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		3 -й	
Індивідуальне науково-дослідне завдання: аналітичний звіт «Нечіткі моделі управління запасами (за галузями)»		Семестр	
Загальна кількість годин – 144		6 -й	
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 2	Рівень вищої освіти: бакалаврський	20 год.	
		Практичні, семінарські	
		год.	
		Лабораторні	
		20 год.	.
		Самостійна робота	
		104 год.	.
Індивідуальні завдання:			
		Вид контролю: залік	

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить:
для денної форми навчання – 1:2,1
для заочної форми навчання – не передбачено навчальним планом

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою є набуття фундаментальних теоретичних знань і практичних навичок з питань постановки та розв'язування задач, щодо створення та застосування математичних моделей на рівні управління виробництвом.

Основна задача курсу – познайомити студентів із математичними моделями управління запасами. Поряд із класичними моделями розглядається сучасний стан цієї теорії, комбіновані моделі і т.д. Даний курс повинний освітити задачі, пов'язані з реалізацією таких основних проблем:

- засвоїти економічну суть, цілі, задачі, принципи і методи моделювання управління запасами; з'ясувати суть специфічних проблем, що виникають при керуванні запасами, окреслити місце і роль математичного моделювання в діяльності логістики;

- розкрити методологію побудови конкретних моделей для дослідження стратегій планування і управління з метою досягнення більшої ефективності результатів економічної діяльності;

- засвоїти методи і прийоми моделювання.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- класифікацію моделей управління запасами, методи моделювання;

- принципи аналізу моделей;

- особливості різноманітних моделей;

- механізми урахування невизначених чинників і їхній відбиток у моделях;

- аналіз моделей;

вміти:

- вибирати методологію і розробляти методику побудови математичної моделі в конкретній ситуації;

- розробляти необхідну інформативну базу по забезпеченню аналізу;

- робити якісну і кількісну оцінку фінансової стратегії;

- використовувати методи і прийоми математичного моделювання, розробляти власні найпростіші рекомендації по керуванню запасами;

- оцінювати внутрішні і зовнішні чинники впливу на стратегію;

- передбачати, оцінювати ризики стратегії.

3. Програма навчальної дисципліни

(назви змістових модулів і тем)

Змістовий модуль I. Детерміновані системи управління запасами

Тема 1. Вступ. Моделі управління запасами – складова частина моделей мікроекономіки.

Тема 2. Найпростіша модель управління запасами та її модифікації.

Тема 3. Розривні моделі.

Тема 4. Застосування детермінованих моделей.

Змістовий модуль II. Недетерміновані системи управління запасами та системи з невизначеністю.

Тема 5. Динамічна модель управління запасами.

Тема 6. Найпростіша ймовірнісна модель управління запасами.

Тема 7. S-s моделі.

Тема 8. Комбіновані моделі управління запасами.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	с/п	лаб	інд	с.р.		л	с/п	лаб	інд	С.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 1. Детерміновані системи управління запасами												
Тема 1. Вступ. Моделі управління запасами – складова частина моделей мікроекономіки.	21	4		4		13						
Тема 2. Найпростіша модель управління запасами та її модифікації	17	2		2		13						
Тема 3. Розривні моделі.	17	2		2		13						
Тема 4. Застосування детермінованих моделей	17	2		2		13						
Разом за змістовим модулем 1	72	10		10		52						
Змістовий модуль 2. Недетерміновані системи управління запасами та системи з невизначеністю.												
Тема 5. Динамічна модель управління запасами	21	4		4		13						
Тема 6. Найпростіша ймовірнісна модель управління запасами.	17	2		2		13						
Тема 7. S-s моделі.	17	2		2		13						
Тема 8. Комбіновані моделі управління	17	2		2		13						

запасами												
Разом за змістовим модулем 2	72	10		10		52						
Інд.завдання												
Усього годин	144	20		20		104						

5. Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Вступ. Моделі управління запасами – складова частина моделей мікроекономіки.	4
2	Тема 2. Найпростіша модель управління запасами та її модифікації	2
3	Тема 3. Розривні моделі.	2
4	Тема 4. Застосування детермінованих моделей	2
5	Тема 5. Динамічна модель управління запасами	4
6	Тема 6. Найпростіша ймовірнісна модель управління запасами.	2
7	Тема 7. S-s моделі.	2
8	Тема 8. Комбіновані моделі управління запасами	2
	Всього	20

6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Вступ. Моделі управління запасами – складова частина моделей мікроекономіки. 1. Найпростіша модель управління запасами. 2. Складові затрат. 3. Модель з двома рівнями цін.	4
2	Тема 2. Найпростіша модель управління запасами та її модифікації 1. Моделі з декількома рівнями витрат. 2. Моделі з частковою невизначеністю. 3. Моделі управління з розривами транспортних витрат. 4. Моделі управління з обмеженнями.	2
3	Тема 3. Розривні моделі. 1. Приклади застосування статичних детермінованих моделей управління запасами. 2. Теорія резервного запасу. 3. Теорія черг. 4. Застосування моделей управління запасами у виробництві.	2
4	Тема 4. Застосування детермінованих моделей 1. Урахування часових змін в моделях. 2. Непереривні та дискретні моделі. 3. Формула Белмана. 4. Приклади багато етапних моделей управління запасами.	2

5	Тема 5. Динамічна модель управління запасами 1. Функції розподілу попиту. 2. Теорема про одну точку екстремума в моделях управління запасами. 3. Застосування найпростішої ймовірносної моделі управління.	4
6	Тема 6. Найпростіша ймовірносна модель управління запасами. 1. Проблема початкового запасу. 2. Питання одноразового закупу товару. 3. Точки рівноваги.	2
7	Тема 7. S-s моделі. 1. S-s модель управління запасами.	2
8	Тема 8. Комбіновані моделі управління запасами 1. Класифікація невизначеностей. 2. Моделі з обмеженнями. 3. Інтервальні, ймовірності та нечіткі обмеження. 4. Ефективність застосування комбінованих моделей	2
	Всього	20

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Вступ. Моделі управління запасами – складова частина моделей мікроекономіки. Джерела зниження затрат підприємства	13
2	Тема 2. Найпростіша модель управління запасами та її модифікації Чинники зниження затрат підприємства	13
3	Тема 3. Розривні моделі. Стохастична модель управління запасами	13
4	Тема 4. Застосування детермінованих моделей Приклади використання детермінованих моделей	13
5	Тема 5. Динамічна модель управління запасами Аналіз стохастичної динамічної моделі	13
6	Тема 6. Найпростіша ймовірносна модель управління запасами. Стохастичні моделі управління запасами з фіксованим часом затримки постачань	13
7	Тема 7. S-s моделі. S-s моделі та їх застосування	13
8	Тема 8. Комбіновані моделі управління запасами Інтервальні моделі управління запасами	13
	Разом	104

8. Індивідуальні завдання

Аналітичний звіт «Нечіткі моделі управління запасами(за галузями)».

9. Методи навчання

За джерелами знань використовуються такі методи навчання: словесні – розповідь, пояснення, лекція, інструктаж; наочні – демонстрація, ілюстрація; практичні – практична робота, вправи.

За характером логіки пізнання використовуються такі методи: аналітичний, синтетичний, аналітико-синтетичний, індуктивний, дедуктивний.

За рівнем самостійної розумової діяльності використовуються методи: проблемний, частково-пошуковий, дослідницький.

10. Методи контролю

Усний контроль у вигляді індивідуального та фронтального опитування.

Письмовий контроль у вигляді модульних контрольних робіт, самостійних письмових робіт, поточного тестування, залік.

11. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний контроль знань			Залік	Сума
Контрольний модуль 1	Контрольний модуль 2	Індивідуальне завдання	20	100
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	20		
30	30			

Виконана лабораторна робота комплексно оцінюється викладачем, враховуючі такі критерії: правильність одержаних відповідей; повнота відповіді; наявність висновків та ілюстративних прикладів тощо.

Варіант лабораторної роботи студент обирає за номером комп'ютеру, за яким він працює в комп'ютерному класі.

Захист лабораторної роботи відбувається за наступних умов:

1. Якщо студент САМОСТІЙНО виконав свій варіант завдання до лабораторної роботи.
2. Якщо лабораторна робота оформлена у вигляді звіту в зошиті звіт подано у виді файлу в системі MOODLE. Звіт складається з наступних частин (назва лабораторної роботи; відповіді на запитання, що поставлені в лабораторній роботі; висновки).
3. Якщо мають місце принципи clean hands and teeth.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ

Лабораторні роботи дозволяють студентам оволодіти практичними навичками з курсу. Результат виконання і захисту студентом кожної лабораторної роботи оцінюється окремо за такою шкалою:

- **максимальна оцінка**: всі завдання лабораторної роботи повністю виконані без помилок; відповідає виявленню студентом всебічного системного і глибокого знання програмного матеріалу; чіткому володінню понятійним апаратом, методами, методиками та інструментами, передбаченою програмою дисципліни; вмінню використовувати їх для вирішення як типових, так і не типових лабораторних ситуацій; виявленню творчих здібностей в розумінні, викладі та використанні навчально-програмного матеріалу;

- **оцінка на 1-2 бали нижче за максимальну**: всі завдання лабораторної роботи повністю виконані **без суттєвих помилок** або з незначними помилками; відповідає виявленню знань основного програмного матеріалу; засвоєнню інформації в межах лекційного курсу; володінню необхідними методами, методиками та інструментами, передбаченими програмою; вмінню використовувати їх для вирішення типових ситуацій, **припускаючи окремих**

незначних помилок (наприклад, студент частково відповідає на питання викладача щодо виконання роботи);

- **мінімальна оцінка**: виконано не більше 30 % всіх завдань лабораторної роботи; відповідає виявленню значних прогалин у знаннях основного програмного матеріалу; не досить упевненому володінню окремими поняттями, методиками та інструментами, про що свідчать принципові помилки під час їх використання.

У разі, якщо студент не захистив лабораторну роботу хоча б на мінімальну оцінку, то робота повертається на доопрацювання.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ МОДУЛЬНОЇ АТЕСТАЦІЇ № 1 та № 2

Модульна атестація складається з теоретичної та практичної частин. Теоретична частина дозволяє перевірити теоретичні знання студента та проводиться у формі тестування в системі MOODLE. Максимальна оцінка, яку студент може отримати по результатам кожної теоретичної модульної контрольної, складає 10 балів.

Теоретична модульна контрольна складається з 10 тестових завдань. Тест містить 4 відповіді, одна з яких є вірною. За правильну відповідь на одне запитання студент отримує 1 бал, таким чином, відповівши вірно на всі запитання студент може отримати 10 балів.

Практична частина модульної атестації складається з лабораторних робіт.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

Максимальна оцінка, яку студент може отримати за виконання індивідуальної контрольної роботи, складає 20 балів. Контрольна робота має бути оформлена згідно вимог (см. сайт ЗНУ).

максимальна оцінка (20 балів): всі завдання роботи повністю виконані без помилок;

18-19 балів: всі завдання роботи повністю виконані **без суттєвих помилок** або з незначними помилками;

16-17 балів: 1 завдання роботи не виконано, інші виконано повністю виконані **без суттєвих помилок** або з незначними помилками;

14-15 балів: 2 завдання роботи не виконано, інші виконано повністю виконані **без суттєвих помилок** або з незначними помилками;

12-13 балів: 3 завдання роботи не виконано, інші виконано повністю виконані **без суттєвих помилок** або з незначними помилками;

10-11 балів: 4 завдання роботи не виконано, інші виконано повністю виконані **без суттєвих помилок** або з незначними помилками;

8-9 балів: 4 завдання роботи не виконано, інші виконано з помилками;

6-7 балів: 5 завдань роботи не виконано, інші виконано з помилками;

4-5 бали: 5 завдань роботи не виконано, інші виконано з помилками;

2-3 бали 6 завдань роботи не виконано, інші виконано з помилками.

1 бал 7 завдань не виконано;

0 балів - контрольну роботу не виконано.

Якщо за результатами поточного контролю знань студент отримає менше 50 балів, то на екзамен він не допускається.

Підсумковий контроль проводиться після закінчення семестру в формі заліку.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗАЛІКОВОЇ РОБОТИ

Максимальна оцінка, яку студент може отримати за виконання **екзаменаційної** роботи, складає 20 балів. Екзаменаційна робота містить два теоретичних питання, кожне з яких оцінюється в 10 балів.

Результат виконання студентом кожного теоретичного завдання оцінюється за такою шкалою:

- **максимальна оцінка (10 балів)**: студент правильно відповів на теоретичне питання;

- **9-10 балів**: студент дав не повну відповідь **без суттєвих помилок** або з незначними

помилками;

- 6-8 балів: студент отримує у випадку, якщо він відповідає не менше ніж на 30 % питання, зокрема знає тільки визначення понять та з загальних рисах може відповісти на поставлене запитання;

- 1-5 балів: студент отримує у випадку, якщо він знає тільки визначення понять;

- 0 балів: студент не відповів на питання або дав не вірну відповідь.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

ЗА ШКАЛОЮ ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90 – 100 (відмінно)	5 (відмінно)	Зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)	
C	75 – 84 (добре)		
D	70 – 74 (задовільно)	3 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)		
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов'язковим повторним курсом)		

12. Методичне забезпечення

1. Навчальна програма.
2. Робоча програма.
3. Методичні матеріали для забезпечення лабораторних занять.
4. Методичні матеріали для забезпечення самостійної роботи студентів.
5. Методичні матеріали та тематика контрольних робіт для студентів заочного відділення не передбачено навчальним планом.
6. Контрольні завдання.
7. Перелік питань до екзамену.
8. Методичні матеріали для проведення лекційних занять.

13. Рекомендована література

Основна

1. Рыжиков Ю.И. Теория очередей и управление запасами / Ю.И. Рыжиков.// — СПб. : Питер, 2001. — 432 с.
2. Григорьев М.Н. Управление запасами в логистике. / Григорьев М.Н. //М.: Бизнес-пресса, -2006. -368с.
3. Зеваков А.М. Логистика производственных и товарных запасов./ .Зеваков А.М., Петров В.В. //- М: Издательство Михайлова В.А.- 2002. - 320с.
4. Корпоративная логистика./ Под ред. В.И. Сергеева.// - М.: Инфра-М, 2005. - 976с.
5. Копыл В.И. Логистика управления запасами с помощью Excel./ Копыл В.И.//- Изд: Харвест. 2007. - 64
6. Модели и методы теории логистики: учебное пособие. 2-е изд. / Под ред. В.С. Лукинского.// - СПб.: Питер, 2008. - 448 с.

7. Майкл Р. Линдерс. Управление снабжением и запасами. Логистика. / Майкл Р. Линдерс, Харольд Е. Фирон. // -Изд: Виктория плюс. 2006. - 768с.
8. Стерлигова А.Н. Управление запасами в цепях поставок. / Стерлигова А.Н. // -М.: Инфра-М, 2008. - 432с.
9. Джон Шрайбфедер. Эффективное управление запасами. / Джон Шрайбфедер. // -Изд: Альпина Паблишер. 2008. - 304с.
10. Г.А.Титоренко Автоматизированные информационные технологии в банковской деятельности: Учеб. пособие для вузов / Г.А.Титоренко, В.И.Суворова, И.Ф.Возгилевич, В.И.Акимов и др.; Под ред. Г.А.Титоренко/ ВЗФЭИ. — М. : Финстатинформ, 1997. — 268 с.
11. Багриновский К.А. Новые информационные технологии / К.А. Багриновский, Е.Ю. Хрусталева. — М. : ЭКО, 1996. — 465 с.
12. Майоров С.И. Информационный бизнес: коммерческое распространение и маркетинг / С.И. Майоров. — М. : Финансы и статистика, 1993. — 340 с.
13. Устинова Г.М. Информационные системы менеджмента/ Учебное пособие / Г.М. Устинова. — СПб : Изд-во «ДиаСофт ЮП», 2000. — 368 с.

Додаткова

1. Бирман Г. Экономический анализ инвестиционных проектов / Г. Бирман. — М. : ЮНИТИ, 1997. — 620 с.
2. Райс Т. Финансовые инвестиции и риск / Т. Райс. — К. : Наука, 1995. — 320 с.

14. Інформаційні ресурси

1. Рыжиков Ю.И. Теория очередей и управление запасами: учебное пособие для вузов [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://ebooks.znu.edu.ua/files/mathbooks/2008-5/issledovanie_operatsyj/ryzhikov.pdf