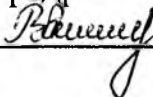


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Донецький національний університет економіки і торгівлі**  
**імені Михайла Туган-Барановського**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**  
На засіданні кафедри  
загальноінженерних дисциплін  
та обладнання

Протокол № 2 від "04.09" 2018р.  
Зав. кафедри

 А.В. Возняк

**РОБОЧА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ**

**«ПЕРСПЕКТИВНІ ПРОЦЕСИ ТА ОБЛАДНАННЯ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ»**

Ступінь: бакалавр (інтегрований план навчання)  
денна форма навчання

**КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ECTS 5**

Розробник: Хорольський В.П.  
проф. кафедри загально-  
інженерних дисциплін та  
обладнання, д.т.н., професор

## 1.Опис дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни
Обов'язкова/ Вибіркова дисципліна	Обов'язкова дисципліна для студентів спеціальності «Галузевемашинобудування» 133
Семестр	3
Кількість кредитів	5
Загальна кількість годин	150
Кількість модулів	3
Лекції, годин	26
Практичні/семінарські, годин	-
Лабораторні, години	26
Самостійна робота, годин	98
Тижневих годин для денної форми навчання	14
Аудиторних	4
Самостійної роботи студентів	7
Вид контролю	Екзамен

## 2. Програма дисципліни

**Мета викладання дисципліни** споглиблення знань щодо технологічного обладнання, принципів його роботи, експлуатації, ремонту на підприємствах харчової галузі. В процесі вивчення курсу студент повинен зрозуміти методологію організації експлуатації технологічного обладнання харчової промисловості і управління процесами підвищення якості продукції та енергоефективності.

**Завдання:** на базі одержаних знань, вмінь та навичок по курсам теплопередачі, термодинаміки, гідравліки, холодильного технологічного та торгівельного обладнання харчових виробництв та стаціонарних установок, організацій підприємств ознайомити майбутніх спеціалістів з методами організації експлуатації обладнання підприємств харчової промисловості;

Одержати навички проведення ремонтних робіт, аналізу пускових характеристик та їх співставлення з еталонними, та навчитись самостійно ставити і вирішувати нові завдання, щодо виконання проектних рішень при проектуванні та створенні обладнання, продуктів в харчовій галузі.

### 3. Структура дисципліни

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин				
	Усього	У тому числі			
		л	п/с	лаб	срс
1	2	3	4	5	6
Змістовий модуль 1. Вибір параметрів технологічного обладнання харчових виробництв					
Тема 1. Технологічне обладнання підприємств харчової промисловості як елементи технологічних комплексів з виробництва продуктів харчування.	10	2	2		6
Тема 2. Основні вимоги до технологічних процесів і обладнання ліній з виробництва харчової продукції.	10	2	2		6
Тема 3. Оцінка параметрів обладнання для виробництва продуктів харчування у випадку розборки сільськогосподарської сировини на компоненти	10	2	2		6
Тема 4. Технологічні лінії – виробники сортової муки зі зерна пшениці.	10	2	2		6
Тема 5. Технологічне обладнання та апарати у технологічній лінії виробництва цукру з цукрового буряка.	10	2	2		6
Змістовий модуль 2. Технологічні лінії для виробництва харчових продуктів шляхом складання із компонентів сільськогосподарської сировини. Технології та апарати технологічних ліній з обладнання для					
Тема 1. Технологічні параметри апаратів, та інструменти для оцінки експлуатаційних характеристик технологічних ліній – виробників хліба, солодошів, сухарів та макаронних виробів.	10	2	2		6
Тема 2. Технологічні лінії з виробництва печиво, вафель, карамелі, цукерок.	10	2	2		6
Тема 3. Технологічні лінії виробництва безалкогольних виробів.	10	2	2		6
Тема 4. Технологічні параметри у технологічній лінії з виробництва консервів для дитячого харчування.	10	2	2		6
Тема 10. Технологічні лінії для виробництва консервів «зелений горошок», фруктових консервів для дитячого харчування	10	2	2	-	6

Тема.11.Технологічне обладнання з виробництва халви, шоколаду і какао порошку	10	2	2	-	6
Тема 12. Технологічне обладнання з виробництва твердих сирів та сиру для дитячого харчування.	10	2	2	-	6
Тема.13 Технологічне обладнання з виробництва рибних консервів	15	1	1	-	13
Тема 14.. Технологічна лінія з виробництва морозива.	15	1	1		13
<b>Усього годин</b>	<b>150</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>-</b>	<b>98</b>

#### 4. Теми семінарських/практичних/ лабораторних занять

№ з/п	Вид та тема заняття	Години
1.	Практичне заняття № 1: «Машини і апарати – складові технологічних комплексів з виробництва продукції харчування».	2
2.	Практичне заняття № 2: «Основні вимоги до технологічних процесів і обладнання підприємств харчової промисловості»	2
3.	Практичне заняття № 3: «Продуктивність технологічних ліній з виробництва продукції харчування».	2
4.	Практичне заняття № 4: «Технологічна лінія виробництва борошна із зерна пшениці».	2
5.	Практичне заняття № 5: «Технологічна лінія виробництва гречаної крупи».	2
6.	Практичне заняття № 6: «Технологічна лінія виробництва варенно – сушених круп»	2
7.	Практичне заняття № 7: «Технологічна лінія виробництва олії».	2
8.	Практичне заняття № 8: «Технологічна лінія виробництва томатного соку».	2
9.	Практичне заняття № 9: «Технологічна лінія виробництва заморожених фруктів і ягід».	2
10.	Практичне заняття № 10: «Технологічна лінія	2

	виробництва хліба із борошна».	
11.	Практичне заняття № 11: «Технологічна лінія виробництва консервів «Зелений горошок».	2
12.	Практичне заняття № 12: «Технологічна лінія виробництва фруктових консервів для дитячого харчування».	2
13.	Практичне заняття № 13: «Технологічна лінія виробництва морозива».	3
14	Практичне заняття № 14 «Технологічна лінія виробництва сиру»	3

### 5. Індивідуальні завдання

1. Огляд періодичної і монографічної наукової літератури.
2. Підготовка рефератів, доповідей, статей за обраною темою.
3. Добір статистичної інформації.
4. Підготовка тез доповідей з метою виступу на університетських, всеукраїнських конференціях та семінарах.

### 6. Обсяги, зміст та засоби діагностики самостійної роботи

Вид та тема занять	Кількість годин самостійної роботи	Зміст самостійної роботи	Засоби діагностики
Змістовий модуль 1. Вибір параметрів технологічного обладнання харчових виробництв			
Практичне заняття № 1: «Машини і апарати – складові технологічних комплексів з виробництва продукції харчування».	6	1. Опрацювання конспекту лекцій та рекомендованої літератури для виконання практичного завдання. Машини і апарати технологічних комплексів з виробництва продукції харчування, як структури технологічної лінії. Джерела [1,2]. 2. Самотестування. 3. Вивчення технологічної лінії хлібозаводу.	Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування
Практичне заняття № 2: «Основні вимоги до технологічних процесів і обладнання підприємств харчової промисловості»	6	Опрацювання конспекту лекцій та рекомендованої літератури для виконання практичного завдання. Вивчення характеристик продукції сировини та напівфабрикатів. Особливості виробництва та вимоги до обладнання підприємств. Складові стадії технологічного процесу. Характеристика комплексів обладнання. Джерела [1,2,3,4] 2. Самотестування. 3. Вивчення технологічної лінії молокозаводу.	Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування

<p>Практичне заняття № 3: «Продуктивність технологічних ліній з виробництва продукції харчування».</p>	<p>6</p>	<p>1.Опрацювання конспекту лекцій та рекомендованої літератури для виконання практичного завдання. Вивчення методик визначення продуктивності технологічних ліній. Планування продуктивності. Види оптимізації продуктивності технологічних ліній з виробництва продукції харчування. Рішення задач оптимізації продуктивності. Джерела [1,2,3,4,5,6] 2. Самотестування.</p>	<p>Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування</p>
<p>Практичне заняття № 4: «Технологічна лінія виробництва борошна із зерна пшениці».</p>	<p>6</p>	<p>1.Опрацювання конспекту лекцій та рекомендованої літератури для виконання практичного завдання. Вивчення характеристик продукції сировини та напівфабрикатів. Особливості виробництва та вимоги до обладнання підприємств. Стадії технологічного процесу. Характеристика комплексів обладнання. Принцип дії технологічного обладнання. Рішення задач. Джерела [1,2,3,4,5,6] 2. Самотестування.</p>	<p>Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування</p>
<p>Практичне заняття № 5: «Технологічна лінія виробництва гречаної крупи».</p>	<p>6</p>	<p>1.Опрацювання конспекту лекцій та рекомендованої літератури для виконання практичного завдання. Вивчення характеристик продукції сировини та напівфабрикатів. Особливості виробництва та вимоги до обладнання підприємств. Стадії технологічного процесу. Характеристика комплексів обладнання. Принцип дії технологічного обладнання. Рішення задач. Джерела [1,2,3,4,5,6] 2. Самотестування.</p>	<p>Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування</p>
<p>Практичне заняття № 6: «Технологічна лінія виробництва варенно – сушених круп»</p>	<p>6</p>	<p>1.Опрацювання конспекту лекцій та рекомендованої літератури для виконання практичного завдання. Вивчення характеристик продукції сировини та напівфабрикатів. Особливості виробництва та вимоги до обладнання підприємств. Стадії технологічного процесу. Характеристика комплексів обладнання. Принцип дії технологічного обладнання. Рішення задач. Джерела [1,2,3,4,5,6] 2. Самотестування.</p>	<p>Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування</p>
<p>Практичне заняття № 7: «Технологічна лінія виробництва олії».</p>	<p>6</p>	<p>1.Опрацювання конспекту лекцій та рекомендованої літератури для виконання практичного завдання. Вивчення характеристик продукції сировини та напівфабрикатів. Особливості виробництва та вимоги до обладнання підприємств. Стадії технологічного процесу. Характеристика комплексів обладнання. Принцип дії технологічного обладнання. Рішення задач. Джерела [1,2,3,4,5,6] 2. Самотестування.</p>	<p>Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування</p>
<p>Практичне заняття № 8: «Технологічна лінія виробництва томатного соку».</p>	<p>6</p>	<p>1.Опрацювання конспекту лекцій та рекомендованої літератури для виконання практичного завдання. Вивчення характеристик продукції сировини та напівфабрикатів. Особливості виробництва та вимоги до обладнання підприємств. Стадії технологічного процесу. Характеристика комплексів обладнання. Принцип дії технологічного</p>	<p>Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування</p>

		обладнання. Рішення задач. Джерела [1,2,3,4,5,6] 2. Самотестування.	
Практичне заняття № 9: «Технологічна лінія виробництва заморожених фруктів і ягід».	6	1.Опрацювання конспекту лекцій та рекомендованої літератури для виконання практичного завдання. Вивчення характеристик продукції сировини та напівфабрикатів. Особливості виробництва та вимоги до обладнання підприємств. Стадії технологічного процесу. Характеристика комплексів обладнання. Принцип дії технологічного обладнання. Рішення задач. Джерела [1,2,3,4,5,6] 2. Самотестування.	Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування
Практичне заняття № 10: «Технологічна лінія виробництва хліба із борошна».	6	1.Опрацювання конспекту лекцій та рекомендованої літератури для виконання практичного завдання. Вивчення характеристик продукції сировини та напівфабрикатів. Особливості виробництва та вимоги до обладнання підприємств. Стадії технологічного процесу. Характеристика комплексів обладнання. Принцип дії технологічного обладнання. Рішення задач. Джерела [1,2,3,4,5,6] 2. Самотестування.	Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування
Практичне заняття № 11: «Технологічна лінія виробництва консервів «Зелений горошок».	6	1.Опрацювання конспекту лекцій та рекомендованої літератури для виконання практичного завдання. Вивчення характеристик продукції сировини та напівфабрикатів. Особливості виробництва та вимоги до обладнання підприємств. Стадії технологічного процесу. Характеристика комплексів обладнання. Принцип дії технологічного обладнання. Рішення задач. Джерела [1,2,3,4,5,6,7] 2. Самотестування.	Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування
Практичне заняття № 12: «Технологічна лінія виробництва фруктових консервів для дитячого харчування».	6	1.Опрацювання конспекту лекцій та рекомендованої літератури для виконання практичного завдання. Вивчення характеристик продукції сировини та напівфабрикатів. Особливості виробництва та вимоги до обладнання підприємств. Стадії технологічного процесу. Характеристика комплексів обладнання. Принцип дії технологічного обладнання. Рішення задач. Джерела [1,2,3,4,5,6,7] 2. Самотестування.	Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування
Практичне заняття № 13: «Технологічна лінія виробництва морозива».	13	1.Опрацювання конспекту лекцій та рекомендованої літератури для виконання практичного завдання. Вивчення характеристик продукції сировини та напівфабрикатів. Особливості виробництва та вимоги до обладнання підприємств. Стадії технологічного процесу. Характеристика комплексів обладнання. Принцип дії технологічного обладнання. Рішення задач. Джерела [1,2,3,4,5,6,7] 2. Самотестування.	Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування
Практичне заняття № 14 «Технологічна лінія виробництва сиру»	13	1.Опрацювання конспекту лекцій та рекомендованої літератури для виконання практичного завдання. Вивчення характеристик продукції сировини та напівфабрикатів. Особливості виробництва та	Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування

		вимоги до обладнання підприємств. Стадії технологічного процесу. Характеристика комплексів обладнання. Принцип дії технологічного обладнання. Рішення задач. Джерела [1,2,3,4,5,6, 7] 2. Само тестування.	
--	--	--	--

### 7. Результати навчання

1	Знання характеристик продукції, сировини та полу фабрикатів
2	Особливості виробництва і споживання готової продукції
3	Стадії технологічного процесу
4	Характеристика комплексів обладнання
5	Принцип дії технологічних апаратів та обладнання
6	Експлуатаційні характеристики технологічного обладнання
7	Розрахунки обладнання для підготовки сировини до виробництва
8	Розрахунки обладнання для миття сировини
9	Розрахунки обладнання для подрібнення і різання продуктів
10	Розрахунки апаратів системи тверде тіло - рідина
11	Розрахунки барабанної сушарки

### 8. Форми навчання

Лекції, семінарські заняття, самостійна робота (підготовка презентацій, рефератів, самостійне опрацювання додаткових питань за наведеним переліком літератури).

### 9. Методи оцінювання

Основними формами контролю якості навчання є поточний і підсумковий контроль. Семестровий курс дисципліни розбито на 3 змістових модулів. Кожний модуль має ряд поточних контрольних заходів і закінчується підсумковим модульним контролем, обов'язковим для студента.

За кожний вид поточного і модульного контролю студент отримує бали, які підсумовуються в межах модуля і виступатимуть надалі складовою загальної оцінки за всі модулі дисципліни. Одержання студентом необхідної прохідної бальної оцінки за кожний з чотирьох змістових модулів є обов'язковою умовою його допуску до одержання заліку з дисципліни.

*Поточний контроль* здійснюється під час проведення практичних занять, і має за мету перевірку якості засвоєння матеріалу студентами з навчальної дисципліни.

*Модульний контроль* здійснюється в кінці змістових модулів. Його здійснює викладач лекційних занять. При оцінюванні модулів враховується поточний контроль якості засвоєння.

Модуль з дисципліни включає наступні види модулів: практичний модуль; теоретичний модуль (письмове тестування з теоретичних питань).

Підсумкова оцінка з модулів виставляється в кінці 13-го тижня навчання та складається з суми оцінок за кожний складовий змістовий модуль.

У практичному модулі максимальна кількість балів при захисті практичної роботи є 3 балів (денна форма навчання), 10 балів (заочна форми навчання) та містить у собі:



Вид робіт	Денна форма
Якість виконання та захисту звіту з практичної роботи	2
Вчасний захист практичної роботи (згідно графіку захистів)	1
Всього:	3

Розподіл максимальної кількості балів, які отримують студенти (денна форма навчання) при виконанні модульної контрольної роботи:

Контрольна модульна робота	Бали
Повнота відповідей на питання білету	1
Наведення схем та формул	2
Обґрунтовані висновки	1
Всього:	4

Залік – 50 балів. Диференційований залік проводиться під час екзаменаційної сесії, передбачає обов'язкову присутність студентів на контрольному заході. Завданням підсумкового контролю є перевірка глибини засвоєння студентом програмного матеріалу дисципліни, логіки та взаємозв'язків між окремими її розділами, здатність творчо використовувати набуті знання та уміння.

Студент допускається до складання диференційованого заліку за умови, що виконано усі види навчальної роботи, визначені робочою навчальною програмою дисципліни, та отримані позитивні підсумкові оцінки за кожен з модулів (не менше 50% від максимально можливого значення кількості балів за всіма темами змістових модулів).

Форма проведення диференційованого заліку – тестова (10 питань в білеті).

### 10. Розподіл балів, які отримують студенти

Відповідно до системи оцінювання знань студентів ДонНУЕТ, рівень сформованості компетентностей студента оцінюються у випадку проведення екзамену: на протязі семестру (50 балів) та при підсумковому контролю – екзамену (50 балів)

№ теми практичного заняття	Вид роботи/ бали					
	Тестові завдання	Задачі, завдання, кейси	Обговорення теоретичних питань теми	Індивідуальне завдання	ПМК	Сума балів
<b>Модуль 1</b>						
<b>Змістовний модуль 1</b>						
Тема 1	1	1	1			3
Тема 2	1	1	1			3
Тема 3	1	1	1			3
Тема 4	1	1	1			3
Тема 5	1	1	1		1	4
Разом змістовий модуль 1	5	5	5		1	16
<b>Змістовний модуль 2</b>						
Тема 6	1	1	1			3
Тема 7	1	1	1			3
Тема 8	1	1	1			3

Тема 9	1	1	1			3
Разом змістовий модуль 2	4	4	4			12
<b>Змістовний модуль 3</b>						
Тема 10	1	1	1			3
Тема 11	1	1	1			3
Тема 12	1	1	1		2	5
Тема 13	1	2	2		1	6
Тема 14	1	2	2			5
Разом змістовий модуль 3	5	7	7		3	22
Усього модуль 1	14	16	16		8	50

### **Загальне оцінювання результатів вивчення дисципліни**

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

<b>Оцінка</b>		
<b>100-бальна шкала</b>	<b>Шкала ECTS</b>	<b>Національна шкала</b>
90-100	A	5, «відмінно»
80-89	B	4, «добре»
75-79	C	
70-74	D	
60-69	E	3, «задовільно»
59-30	FX	2, «незадовільно»

Якщо студент на момент закінчення останнього проведення контрольного заходу з відповідної дисципліни не набрав необхідної кількості балів, він, за згодою деканату, може здійснити додаткові спроби з їх складання. Кількість додаткових спроб обмежується двома.

#### **11. Методичне забезпечення**

1. Електронний конспект лекцій.
2. Методичні вказівки з вивчення дисципліни.
3. Комплекти індивідуальних завдань.
4. Навчальна та наукова література, нормативні документи.

#### **12. Рекомендована література**

##### **I. Основна**

1. Мирончук В.Г. Обладнання підприємств переробної та харчової промисловості / В.Г. Мирончук, І.С. Гулий, М.М. Пушанко, Л.О. Орлов, А.І. Українець та ін. Вінниця «Нова книга», 2007 с 640.
2. Машины и аппараты пищевых производств: учебник для вузов: в 3 кн. Кн.1./

- С.Т.Антипов. Минск: БГАТУ, 2007 - 420 с.
3. Мостенська Т.Л. Організація виробництва на підприємствах харчової промисловості: Підручник/ Кер. Кол. Авт.. і наук. ред.. проф.. Т.Л.Мостенська – К.Кондор, 2012 – 723 с.
4. Румянцев Ю.Д., Калюнов В.С. Холодильная техника: Учебник/ Ю.Д. Румянцев, В.С.Калюнов. Санкт – Петербург 2005. – 357 с.
5. Обладнання підприємств переробної та харчової промисловості / І.С. Гулий, М.М. Пушанко, Л.О. Орлов і ін. / Під ред. І.С. Гулого. - К.: 2001. – 576 с.
6. Обладнання підприємств переробної і харчової промисловості/ І.С.Гулий, М.М. Пушанко, Л.О. Орлов, В.Г. Мирончук, А.І. Українець, О.Т. Лисовенко, В.М. Таран, В.М. Гуцалюк, В.Л. Яровий, І.М.Літовченко, Н.М. Пушанко. За ред. Академіка УААН Гулого І.С. — Вінниця: Нова книга, 2001, - 576 с.
7. Машины и аппараты пищевых производств. В 2 Кн. 1: Учеб. для вузов/ Антипов С.Т., Кретов И.Т., Остриков А.Н. и др.; Под ред. Акад. РАСХН Панфилова В.А. - М. Высш. шк., 2001. - 703 с.

### Допоміжна

1. Навчальний економічний словник – довідник/ За ред. Башняніна Г.І. – Львів: Магнолія, 2006, 2008. – 688 с.
2. Розрахунки обладнання підприємств переробної і харчової промисловості. Навчальний посібник/ В.Г.Мирончук, Л.О.Орлов, А.Г.Пушанко та ін. – Вінниця: Нова книга, 2004. – 288с.
3. Хроменков В.М. Технологическоеоборудование хлебозаводов и макаронных фабрик / В.М. Хроменков-Спб.: ГЦОРД, 2014.-496 с.
4. Соломенко М.М. Автоматические методы контроля некоторыми технологическими параметрами хлебопекарного производства/ М.М. Соломенко. М: Машиностроение, 1972.-200 с.
5. Скакун С.В. Реализация нейросетевой модели пользователей компьютерных систем на основе агентной технологии/ С.В. Скакун, Н.Н. Куссуль, А.Г. Лобунец// проблемы управления и информатики, 2005-N2-СО3-102.
6. Лисовенко А.Т. Технологическое оборудование хлебозаводов и пути его совершенствования/ А.Т. Лисовенко. К.:Техника, 1982.-208 с.
7. Васьків М.В. Моніторинг та керування якості продукції агрегованих технологічних комплексів харчових виробництв/ В.Г. Васьків, В.В. Іващук// Складні системи і процеси, 2010-N1, с 77-83.
8. Стивенсон Вильям Дж. Управление производством / Вильям Дж. Стивенсон пер. с англ.- М.: ООО «Издательство Лаборатория Базовых Знаний», ЗАО «Издательство БИНОМ», 1998.-928 с.
9. Современные системы управления/ Ричард Дафт, Роберт Бишоп. М.: Лаборатория базовых знаний. 2004.-833 с.
10. Шаруда С.С. Інтелектуальна система сценарного управління хлібопекарським виробництвом / С.С. Шаруда, В.Д. Кишенько // Східно-Європейський журнал передових технологій. -2010 -№5/3(47) – С 66-70.
11. Білик О.А. Удосконалення технологій хлібобулочних виробів з борошна зі знизженими хлібопекарськими властивостями / О.А. Білик : дис. канд. техн. наук 05.18.01. Національний унт-т харчових технологій К: 2006-212 с.

12. Бондар І.П. Розроблення технологій хліба з борошняних сумішей підвищеної харчової цінності / І.П. Бондар : дис. канд. наук 05.18.01. Національний ун-т харчових технологій – К., 2003 – 232 с.
13. Гавриш Т.В. Удосконалення технологій хліба зі слабого пшеничного борошна/ Т.В. Гавриш дис. канд. техн. наук 05.18.01. Харківський держ. ун-т харчування та торгівлі. – Х., 2005 – 165 с.
14. ДСТУ 4588:2006 Вироби хлібобулочні для спеціального дієтичного споживання. Загальні технічні умови / Офіц.вид – К. Держспоживстандарт України, 2006-III, 23 с.
15. ДСТУ 7044:2009 Вироби хлібобулочні. Укладання, зберігання і транспортування – Офіц.вид. К.: Держспоживстандарт України, 2009-III, 5 с.
16. Інтегроване інтелектуальне управління технологічними процесами в економічних системах корпоративних підприємств гірничо-металургійного комплексу: монографія / В.П. Хорольський. Дніпропетровськ: «Січ», 2008- с.448.

#### **Інформаційні ресурси**

1. Про інформацію: Закон України// [www.liga.kiev.ua](http://www.liga.kiev.ua).
2. Про науково – технічну інформацію : Закон України//[www.liga.kiev.ua](http://www.liga.kiev.ua).
3. Про освіту// Закон України// [www.liga.kiev.ua](http://www.liga.kiev.ua).
4. Про науку і науково – технічну діяльність: Закон України// [www.liga.kiev.ua](http://www.liga.kiev.ua).
5. . Асмаев М.Т. Моделирование процессов пищевых производств – М: Пищевая промышленность, 1982.