

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

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

На засіданні кафедри технології в  
ресторанному господарстві та  
готельної і ресторанної справи  
Протокол № 23 від "12.06" 2018 р.  
Зав. кафедри

  
\_\_\_\_\_ Р.П. Никифоров

**РОБОЧА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ**  
**«ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ»**

Ступінь: бакалавр

**Кількість кредитів ECTS 5**

Розробник: Горяйнова Ю.А.  
доц. кафедри технології в  
ресторанному господарстві та  
готельної і ресторанної справи,  
к.т.н., доцент

2018 – 2019 навчальний рік

## 1. Опис дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни
Обов'язкова (для студентів спеціальності "назва спеціальності")/ вибіркова дисципліна	<b>Обов'язкова для студентів спеціальності «Харчові технології»</b>
Семестр (осінній / весняний)	<b>осінній</b>
Кількість кредитів	<b>6</b>
Загальна кількість годин	<b>150</b>
Кількість модулів	<b>2</b>
Лекції, годин	<b>45</b>
Практичні / семінарські, годин	<b>-</b>
Лабораторні, годин	<b>27</b>
Самостійна робота, годин	<b>78</b>
Тижневих годин для денної форми навчання:	
аудиторних	<b>4,8</b>
самостійної роботи студента	<b>5,2</b>
Вид контролю	<b>екзамен</b>

## 2. Програма дисципліни

Ціль—придбання знань теоретичних основ технології харчових продуктів, розвиток навиків самостійного аналізу фізико-хімічних, мікробіологічних та біохімічних процесів виробництва продуктів харчування.

Завдання: надання знань щодо основних понять та визначень, які використовуються у технології харчових виробництв; сутності структурно-механічних, фізико-хімічних та мікробіологічних процесів, що відбуваються при технологічній обробці сировини; зміні технологічних властивостей сировини і основних харчових речовин при усіх засобах обробки.

Предмет: білки, жири, вуглеводи, їх зміни в процесі технологічної обробки під впливом різних факторів (фізичних, хімічних, біохімічних тощо).

### **Зміст дисципліни розкривається в темах:**

Тема 1. Технологічні системи та процеси харчових виробництв. Основні закономірності харчових технологій.

Тема 2. Характеристика й зміни білків у технологічному процесі.

Тема 3. Жири, їхня характеристика й зміни в технологічному процесі

Тема 4. Вуглеводи в технологічному процесі виробництва продукції громадського харчування.

Тема 5. Зміни хімічного складу, кольору й формування смако-ароматичного комплексу при тепловій обробці продуктів

Тема 6. Фізико-хімічні основи технології

Тема 7. Біохімічні та мікробіологічні основи технології

### 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
<b>Змістовий модуль 1. Моделювання технологічних процесів. Білки, жири, вуглеводи в технологіях харчових виробництв</b>					
Тема 1. Технологічні системи та процесихарчових виробництв. Основні закономірності харчових технологій.	18	4	3		11
Тема 2. Характеристика й зміни білків утехнологічному процесі	26	10	4		12
Тема 3. Жири, їх характеристика й змінив технологічному процесі	25	10	4		11
Тема 4. Вуглеводи в технологічному процесі виробництва продукції громадськогохарчування	26	10	4		12
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>95</b>	<b>34</b>	<b>15</b>		<b>46</b>
<b>Змістовий модуль 2. Фізико-хімічні, біохімічні та мікробіологічні основи харчових технологій</b>					
Тема 5. Зміни хімічного складу, кольоруй формування смако-ароматичного комплексу при тепловій обробці продуктів	18	4	4		10
Тема 6. Фізико-хімічні основи технології	19	4	4		11
Тема 7. Біохімічні та мікробіологічніоснови технології	18	3	4		11
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>55</b>	<b>11</b>	<b>12</b>		<b>32</b>
<b>Усього годин</b>	<b>150</b>	<b>45</b>	<b>27</b>		<b>78</b>

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

№ з/п	Вид та тема семінарського заняття	Кількість годин
1	Предмет та задачі модулю. Технологічні системи та процеси харчових виробництв. Основні закономірності харчових технологій.	1
2	Систематизація складових частин продуктів харчування. Загальнахарактеристика білків. Білки в технологіях харчових виробництв	2
3	Вплив технологічної обробки на функціонально-технологічні властивості білків харчових продуктів. Вивчення ступеня денатураціїбілків	2
4	Вивченнявпливу термообробки на функціонально-технологічнівластивостібілківм'язовоїтканини.	2
5	Жири, їх характеристика та зміни в технологічному процесі	2

6	Зміни рослинної олії під час смаження виробів у фритюрі	2
7	Зміни властивостей вуглеводів при технологічній обробці	2
8	Клейстеризація картопляного крохмалю	2
9	ПМК 1. Білки, жири та вуглеводи в технологічному процесі виробництва продуктів харчування	2
10	Зміни кольору та формування смако-ароматичного комплексу при тепловій обробці продуктів. Зміни вмісту води, сухих речовин, вітамінів в процесі технологічної обробки харчових продуктів	2
11	Фізико-хімічні та основні технології. Структуроутворення в дисперсних системах	2
12	Ферменти в харчових технологіях. Бродильні мікроорганізми та бродіння	2
13	Мікроскопія сирих та варених продуктів рослинного походження	2
14	ПМК 2. Фізико-хімічні, біохімічні та мікробіологічні основи харчових технологій	2
<b>Всього</b>		<b>27</b>

### 5. Індивідуальні завдання

1. Огляд періодичної і монографічної наукової літератури.
2. Підготовка рефератів, доповідей за обраною темою.
3. Визначення і обґрунтування технологічних режимів обробки виробу (напівфабрикату).
4. Визначення впливу технологічних факторів на структурно-механічні показники систем.
5. Визначення впливу технологічних факторів на показники якості харчових систем.
6. Визначення параметрів зберігання на показники якості виробів (напівфабрикатів).
7. 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 лабораторних занять	Кількість годин самостійної роботи	Зміст самостійної роботи	Засоби діагностики
<b>Змістовий модуль 1. Моделювання технологічних процесів. Білки, жири, вуглеводи в технологіях харчових виробництв</b>			
Лабораторне заняття. Предмет та задачі модулю. Технологічні системи та процеси харчових виробництв. Основні закономірності харчових технологій	11	Опрацювання конспекту лекцій за темою "Технологічні системи та процеси харчових виробництв. Основні закономірності харчових технологій" Джерело: 1-4	Фронтальне та індивідуальне опитування, захист індивідуального завдання. Розв'язання ситуаційних завдань та задач
Лабораторне заняття. Систематизація складових частин продуктів харчування. Загальна характеристика білків. Білки в технологіях харчових виробництв.	3	Опрацювання конспекту лекцій за темою "Технологічні системи та процеси харчових виробництв. Основні закономірності харчових технологій". Підготовка до понятійного диктанту Джерело: 1-4	Фронтальне та індивідуальне опитування, понятійний диктант, захист індивідуального завдання. Розв'язання ситуаційних завдань та задач
Лабораторне заняття. Вплив технологічної обробки на функціонально-технологічні властивості білків харчових продуктів. Вивчення ступеня денатурації білків	3	Опрацювання конспекту лекцій за темою "Характеристика й зміни білків у технологічному процесі". Підготовка до виконання лабораторної роботи. Джерело: 1-4	Фронтальне та індивідуальне опитування, захист індивідуального завдання. Звіт про виконання ЛР
Лабораторне заняття. Вивчення впливу термообробки	3	Опрацювання конспекту лекцій за темою "Характеристика й зміни	Фронтальне та індивідуальне

на функціонально-технологічні властивості білків м'язової тканини		білків у технологічному процесі". Підготовка до виконання лабораторної роботи. Джерело: 1-4	опитування, захист індивідуального завдання. Звіт про виконання ЛР
Лабораторне заняття. Білки в технологіях харчових виробництв	3	Опрацювання конспекту лекцій за темою "Характеристика й зміни білків у технологічному процесі". Джерело: 1-4	захист індивідуального завдання.
Лабораторне заняття. Жири, їх характеристика та зміни в технологічному процесі	4	Опрацювання конспекту лекцій за темою "Жири, їх характеристика й зміни в технологічному процесі". Підготовка до понятійного диктанту.Джерело: 1-4	Фронтальне та індивідуальне опитування, понятійний диктант, захист індивідуального завдання. Розв'язання ситуаційних завдань та задач
Лабораторне заняття. Зміни рослинної олії під час смаження виробів у фритюрі	4	Опрацювання конспекту лекцій за темою "Жири, їх характеристика й зміни в технологічному процесі". Підготовка до виконання лабораторної роботи Джерело: 1-4	Фронтальне та індивідуальне опитування, захист індивідуального завдання. Розв'язання ситуаційних завдань та задач
Лабораторне заняття. Зміни властивостей вуглеводів при технологічній обробці	4	Опрацювання конспекту лекцій за темою "Вуглеводи в технологічному процесі виробництва продукції громадського харчування". Підготовка до виконання лабораторної роботи Джерело: 1-4	Фронтальне та індивідуальне опитування, понятійний диктант, захист індивідуального завдання. Розв'язання ситуаційних завдань та задач

Лабораторне заняття. Клейстеризація картопляного крохмалю	4	Опрацювання конспекту лекцій за темою "Вуглеводи в технологічному процесі виробництва продукції громадського харчування". Підготовка до виконання лабораторної роботи Джерело: 1-4	Фронтальне та індивідуальне опитування, захист індивідуального завдання. Звіт про виконання ЛР
Лабораторне заняття. Мікроскопія сирих та варених продуктів рослинного походження	4	Опрацювання конспекту лекцій за темою "Вуглеводи в технологічному процесі виробництва продукції громадського харчування". Підготовка до виконання лабораторної роботи. Джерело: 1-4	Фронтальне та індивідуальне опитування, захист індивідуального завдання. Звіт про виконання ЛР
Лабораторне заняття. ПМК 1. Білки, жири та вуглеводи в технологічному процесі виробництва продуктів харчування	3	Опрацювання конспекту лекцій за темою "Білки, жири та вуглеводи в технологічному процесі виробництва продукції громадського харчування". Підготовка до ПМК 2 Джерело: 1-4	Тестування, захист індивідуального завдання.
<b>Разом змістовий модуль 1</b>	<b>46</b>		
<b>Змістовий модуль 2. Фізико-хімічні, біохімічні та мікробіологічні основи харчових технологій</b>			
Лабораторне заняття. Зміни кольору та формування смако-ароматичного комплексу при тепловій обробці продуктів. Зміна вмісту води, сухих речовин, вітамінів в процесі технологічної обробки харчових продуктів	10	Опрацювання конспекту лекцій за темою "Зміни хімічного складу, кольору й формування смако-ароматичного комплексу при тепловій обробці продуктів". Підготовка до понятійного диктанту. Джерело: 1-4	Фронтальне та індивідуальне опитування, понятійний диктант, захист індивідуального завдання. Розв'язання ситуаційних завдань та задач
Лабораторне заняття. Фізико-хімічні та основи технології. Структурування в дисперсних системах.	6	Опрацювання конспекту лекцій за темою "Фізико-хімічні основи технології". Підготовка до понятійного	Фронтальне та індивідуальне опитування, понятійний диктант,

		диктанту. Джерело: 1-4	захист індивідуально го завдання
Лабораторне заняття. Ферменти в харчових технологіях. Бродільні мікроорганізми та бродіння	5	Опрацювання конспекту лекцій за темою "Біохімічні та мікробіологічні основи технології". Підготовка до виконання лабораторної роботи. Джерело: 1-4	Фронтальне та індивідуальне опитування, захист індивідуально го завдання. Звіт про виконання ЛР
Лабораторне заняття. ПМК 3. Фізико-хімічні, біохімічні та мікробіологічні основи харчових технологій	11	Опрацювання конспекту лекцій за темами "Зміни хімічного складу, кольору й формування смако- ароматичного комплексу при тепловій обробці продуктів. Фізикохімічні основи технології. Біохімічні та мікробіологічні основи технології". Підготовка до ПМК 2 Джерело: 1-4	Тестування, захист індивідуально го завдання.
<b>Разом змістовий модуль 2</b>	<b>32</b>		
Разом	<b>78</b>		



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

Результати навчання	Компетентності																	
	Загальні							Предметно-спеціальні										
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1. Знання основних понять та визначень технології харчових виробництв																	+	
2. Знання сутності структурно механічних фізикохімічних та мікробіологічних процесів що відбуваються при технологічній обробці сировини																	+	
3. Уміння дати оцінку технологічним процесам виробництва харчових продуктів з точки зору зміни що відбуваються під дією різних факторів середовища та умов обробки																+	+	
4. Уміння науково обґрунтувати вибір параметрів технологічних процесів харчових виробництв що забезпечують високую ефективність виробництва та якість готової продукції								+									+	
5. Уміння аналізувати тенденції створення сучасних технологій								+									+	
6. Уміння моделювати виробничий процес з метою одержання оптимального процесу перероблення сировини та напівфабрикатів у готову продукцію								+									+	
7. Здатність до використання набутих знань професійних термінів та технологій інновацій у практичній діяльності																+		
8. Здатність до критичного оцінювання стану та тенденції розвитку харчових технологій																+		
9. Самостійно поповнювати, систематизувати отримані знання								+									+	

## 8. Методи викладання

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

## 9. Методи оцінювання

Екзамен.

### 10. Розподіл балів, які отримують студенти

Відповідно до системи оцінювання знань студентів ДонНУЕТ, рівень сформованості компетентностей студента оцінюються у випадку проведення екзамену: впродовж семестру (50 балів) та при проведенні підсумкового контролю - екзамену (50 балів).

#### Оцінювання студентів протягом семестру

№ теми практичного заняття	Видроботи балів					Сума балів
	Тестові завдання	Задачі завдання кейс-оціночки	Обговорення теоретичних питань теми	Індивідуальне завдання	ПМК	
Модуль						
Змістовий модуль 1						
Тема 1			2			2
Тема 2		4	2	2		8
Тема 3		4	2	2		8
Тема 4		4	2	2	8	16
Разом змістовий модуль		12	8	6	8	34
Змістовий модуль 2						
Тема 5			2			2
Тема 6		2	2			4
Тема 7		2	2			4
Разом змістовий модуль		4	6	2	4	16
Усього модуль		16	14	8	12	50

#### Загальне оцінювання результатів вивчення дисципліни

Для виставлення підсумкової оцінки визначається сума балів, отриманих за результатами екзамену та 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 вказівки з вивчення дисципліни.
3. Індивідуальні завдання.
4. Навчальна та наукова література, нормативні документи.

## 12. Рекомендована література

### Основна

1. Пищевая химия. Под ред. А. П. Нечаева. - Санкт Петербург: ГИОРД, 2003. – 640 с.
2. Химия пищи. Книга 1. Белки: структура, функции, роль в питании / И.А.Рогов, Л.В.Антипова и др. – М.: Колос, 2000. – 384 с.
3. Плахотін В.Я. Теоретичні основи технологій харчових виробництв: Навчальний посібник / В.Я. Плахотін, І.С.Тюрікова, Г.П. / Київ: Центр навчальної літератури, 2006 – 640 с.
4. П.П.Пивоваров. Теоретичні основи технології громадського харчування. Навчальний посібник:  
Частина 1. Білки в технології харчових виробництв. Харків, ХДАТОХ, 2000  
Частина 2. Вуглеводи в технологічному процесі виробництва продукції громадського харчування. Харків, ХДАТОХ, 2001  
Частина 3. Ліпіди та їх значення у формуванні фізико-хімічних, органолептичних показників сировини та продукції громадського харчування. Харків, ХДАТОХ, 2002.

### Допоміжна

1. Бобровник Л.Д. Углеводы в пищевой промышленности / Л.Д. Бобровник, Г.А. Лезенко / К.: Урожай, 1991.- 112 с.
2. Вода в пищевых продуктах / Под ред. Дакоурта. – М.: Пищевая пром-сть, 1980.- 375 с.
3. Горбатова К.К. Биохимия молока и молочных продуктов / К.К. Горбатова / – М.: Пищевая пром-сть, 1980.- 272 с.
4. Козьмина Н.П. Биохимия хлебопечения / Н.П. Кузьмина / - М.: Пищевая пром-ть, 1971.- 439с.
5. Лхотский А. Ферменты в пивоварении / А. Лхотский / – М.: Пищевая пром-ть, 1975.-317с.
6. Метлицкий Л.В. Основы биохимии плодов и овощей / Л.В. Метлицкий / – М.: Экономика, 1976.-349с.

## Інформаційні ресурси

1. Домарецький В. А., Шиян П. Л., Калакура М. М., Романенко Л. Ф., Хомічак Л. М., Василенко О. О., Мельник І. В., Мельник Л. М. – К.: Університет «Україна», 2010. – 814 с. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://www.twirpx.com/file/816282/>
2. Віталій Домарецький, Петро Шиян, Марія Калакура, Лариса Романенко, Любомир Хомічак, Ольга Василенко, Ірина Мельник, Людмила Мельник. Загальні технології харчових виробництв (2010).  
Видавництво: Університет «Україна», [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://www.yakaboo.ua/zagal-ni-tehnologii-harchovih-virobnictv.html>