

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

Кафедра \_\_\_\_\_ технології жирів та продуктів бродіння \_\_\_\_\_  
(назва)

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ технології жирів та продуктів бродіння \_\_\_\_\_  
(назва кафедри )

\_\_\_\_\_ П.О. Некрасов \_\_\_\_\_  
(підпис) (ініціали та прізвище)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Основи виробництва продуктів оздоровчого призначення

( назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти \_\_\_\_\_ **перший (бакалаврський)** \_\_\_\_\_  
перший (бакалаврський) / другий (магістерський)

галузь знань \_\_\_\_\_ **18 «Виробництво та технології»** \_\_\_\_\_  
(шифр і назва)

спеціальність \_\_\_\_\_ **181 «Харчові технології»** \_\_\_\_\_  
(шифр і назва )

спеціалізація \_\_\_\_\_ **181-01 «Технології жирів, жирозамінників і ефірних масел»** \_\_\_\_\_  
(шифр і назва)

спеціалізація \_\_\_\_\_ **181.02 «Технології продуктів бродіння і виноробства»** \_\_\_\_\_  
(шифр і назва)

вид дисципліни \_\_\_\_\_ **професійна підготовка** \_\_\_\_\_  
(загальна підготовка / професійна підготовка)

форма навчання \_\_\_\_\_ **денна** \_\_\_\_\_  
(денна / заочна)

## ЛИСТ ЗАТВЕРДЖЕННЯ

Робоча програма з навчальної дисципліни  
Основи виробництва продуктів оздоровчого призначення  
(назва дисципліни)

Розробник:

Старший викладач кафедри технології  
жирів та продуктів бродіння,  
кандидат технічних наук  
(посада, науковий ступінь та вчене звання)

\_\_\_\_\_ (підпис)

С.М. Мольченко  
(ініціали та прізвище)

Робоча програма розглянута та затверджена на засіданні кафедри  
технології жирів та продуктів бродіння  
(назва кафедри)

Протокол від «21» червня 2019 року № 17

Завідувач кафедри технології жирів  
та продуктів бродіння  
(назва кафедри)

\_\_\_\_\_ (підпис)

проф. П.О. Некрасов  
(ініціали та прізвище)

## ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Шифр та назва спеціальності	ПІБ голови групи забезпечення	Підпис
181 Харчові технології	Некрасов Павло Олександрович	

Голова групи забезпечення спеціальності \_\_\_\_\_ П.О.Некрасов

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 р.

## ЛИСТ ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕННЯ РОБОЧОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ

Дата засідання кафедри-розробника РПНД	Номер протоколу	Підпис завідувача кафедри	Голови груп забезпечення спеціальностей

## **МЕТА, КОМПЕТЕНТНОСТІ, РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ТА СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

*Мета* викладання навчальної дисципліни "Основи виробництва продуктів оздоровчого призначення" – опанування студентами необхідної базової суми знань в галузі новітніх технологій виробництва оздоровчих харчових продуктів із різних видів сировини; вказати перспективи та проблеми, що стоять перед вітчизняною індустрією здорового харчування, і роль кожного майбутнього випускника у розвитку цієї індустрії; ознайомити з сучасними методами розроблення нових та вдосконалення існуючих технологічних процесів, сучасними уявленнями щодо ролі продуктів оздоровчої дії у функціонуванні живого організму; підготувати до самостійної професійної діяльності на підприємствах харчової промисловості, спрямованої на забезпечення виготовлення конкурентоспроможних оздоровчих харчових продуктів.

### ***Компетентності дисципліні ПК-11:***

- здатність використовувати фундаментальні, професійно-профільовані знання щодо перспектив розвитку індустрії здорового харчування в світі та в Україні, тенденції світового ринку виробництва та споживанні оздоровчих продуктів;

- знати компонентний склад харчових продуктів та вплив окремих нутрієнтів на організм людини;

- взаємодію окремих біокомпонентів як на рівні харчових продуктів, так і в організмі людини; сучасну класифікацію продуктів, що складають систему оздоровчого харчування;

- основи технологій виготовлення оздоровчих продуктів, особливості збагачення традиційних харчових середовищ функціональними інгредієнтами.

### ***Результати навчання РН-11:***

Внаслідок вивчення дисципліни студент повинен вміти:

- використовувати набуті знання для виробництва оздоровчих продуктів;
- обирати стадію збагачення харчового середовища функціональними інгредієнтами, що забезпечує максимальне їх збереження у готовому продукті;
- проводити інформаційний пошук нетрадиційних сільськогосподарських та

лікарських рослин з максимальним вмістом певних біологічно активних речовин; обґрунтовувати роль певних функціональних інгредієнтів як збагачувачів традиційних харчових середовищ;

- розробити рецептурний склад харчових продуктів оздоровчого призначення з визначенням їхньої харчової, біологічної та енергетичної цінності;

- запропонувати технологію виробництва оздоровчих продуктів на зерновій, молочній, олійно-жировій основах та безалкогольних напоїв.

#### Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

Попередні дисципліни:	Наступні дисципліни:
Основи фізіології та гігієни харчування	Загальні технології харчової промисловості
Біохімія	
Процеси і апарати харчових виробництв	Технологія галузі

## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(розподіл навчального часу за семестрами та видами навчальних занять)

Семестр	Загальний обсяг (годин) / кредитів ECTS	З них		За видами аудиторних занять (годин)			Індивідуальні завдання студентів (КП, КР, РГ, Р, РЕ)	Поточний контроль	Семестровий контроль	
		Аудиторні заняття (годин)	Самостійна робота (годин)	Лекції	Лабораторні заняття	Практичні заняття, семінари			Контрольні роботи (кількість робіт)	Залік
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>6</b>	<b>120/ 4</b>	<b>64</b>	<b>56</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>РЕ</b>	<b>2</b>	<b>+</b>	

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до загального обсягу складає 53,3 %.

## СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п.	Види навчальних занять (Л, ЛЗ, ПЗ, СР)	Кількість годин	Назви змістових модулів. Найменування тем та питань кожного заняття. Завдання на самостійну роботу.	Рекомендована література (базова, допоміжна)
1	2	3	4	5
1	Л	2	<p style="text-align: center;"><b>Змістовий модуль № 1</b> <b>Теоретичні засади створення, виробництва і використання оздоровчих продуктів. Оздоровче харчування – реалізація положень сучасної нутриціології</b></p> <p><b>Тема 1. Оздоровче харчування як практична реалізація уявлень про ідеальну їжу.</b> 1.1. Сучасні тенденції і проблеми харчування населення України. 1.1.1. Харчування як основний чинник впливу на здоров'я людини 1.1.2. Пріоритетні напрями у створенні в Україні індустрії здорового харчування. 1.2. Основні терміни оздоровчих харчових продуктів. 1.2.1. Критерії віднесення харчових продуктів до категорії оздоровчих. 1.2.2. Основні категорії функціональних інгредієнтів.</p>	[1 – 3, 5, 7, 9, 11]
2	СР	8	<p><b>Завдання на самостійну роботу</b> 1. Використання оздоровчих продуктів у системі відновлення здоров'я та екологічного захисту населення. Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до практичних занять.</p>	
3	ПЗ	2	<p><b>Практичні заняття</b> 1. Пояснення змісту індивідуального завдання, етапів його виконання. 2. Проробка матеріалів теми 1.</p>	
4	Л	4	<p><b>Тема 2. Види харчування</b> 2.1. Лікувальне харчування. 2.2. Лікувально-профілактичне та профілактичне харчування. 2.3. Спеціалізоване харчування. 2.3.1. Харчування спортсменів. 2.3.2. Харчування вагітних та годуючих матерів. 2.3.3. Оздоровче харчування.</p>	[2, 6, 7, 9]
5	СР	8	<p><b>Завдання на самостійну роботу</b> 2. Харчування дітей та людей похилого віку. Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до</p>	

6	ПЗ	2	практичних занять. <b>Практичні заняття</b> 1. Проробка матеріалів теми 2.	
7	Л	2	<b>Тема 3. Натуральні функціональні продукти як джерело отримання оздоровчих харчових композицій.</b> 3.1. Пшеничні зародки – сировина для отримання композицій імуномодельючої дії. 3.2. Зелений чай як профілактичний засіб і харчова біодобавка. 3.3. Біологічно-активні речовини горіхів та їх використання в харчовій промисловості.	[1 – 3, 5, 8, 11]
8	СР	8	<b>Завдання на самостійну роботу</b> 3. Використання топінамбура в створенні функціональних харчових продуктів. Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до практичних, лабораторних занять. Виконання індивідуального завдання.	
9	ПЗ	2	<b>Практичні заняття</b> 1. Проробка матеріалів теми 3.	
10	ЛЗ	8	<b>Лабораторні заняття</b> 1. Визначення вмісту таніну в чаї. 2. Визначення вмісту β-каротину.	
11	Л	2	<b>Змістовий модуль № 2</b> <b>Основи виробництва оздоровчих продуктів та поліфункціональних збагачувачів.</b> <b>Тема 4. Функціональна роль вітамінів, мінеральних речовин та їх використання для збагачення харчових продуктів.</b> 4.1. Функціональна роль вітамінів та мінеральних речовин в організмі людини. 4.2. Дефіцит йоду, заліза, кальцію. 4.3. Дефіцит водорозчинних вітамінів. 4.3. Дефіцит жиророзчинних вітамінів. 4.4. Технологічні аспекти підбору функціональних інгредієнтів як збагачувачів за принципом синергізму дії.	[1 – 5, 7, 8, 10]
12	СР	8	<b>Завдання на самостійну роботу</b> 4. Токсична і побічна дія вітамінів. Гіпервітаміноз. 5. Вплив різних чинників на ступінь стабільності вітамінів. Захист вітамінів у харчових продуктах. Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до практичних, лабораторних занять. Виконання індивідуального завдання.	
13	ПЗ	2	<b>Практичні заняття</b> 1. Проробка матеріалів теми №4.	

			2. Захист індивідуального завдання.	
14	ЛЗ	12	<b>Лабораторні заняття</b> 3. Визначення вітаміну С. 4. Визначення масової частки Fe. 5. Визначення масової частки Ca.	
15	Л	2	<b>Тема 5. Функціональні особливості білків та шляхи вирішення білкового харчування в Україні.</b> 5.1. Роль білкових речовин в організмі людини. 5.1.1. Наслідки дефіциту і надлишку білка в харчуванні. 5.1.2. Роль незамінних амінокислот в організмі людини. 5.2. Перспективи використання білків олійних культур у функціональному харчуванні. 5.2.1. Види білкових продуктів з олійного насіння. 5.2.2. Функціонально-технологічні властивості білкових продуктів. 5.2.3. Використання харчових форм рослинних білків в харчовій промисловості.	[1 – 3, 5, 6, 12]
16	СР	8	<b>Завдання на самостійну роботу</b> 6. Методи визначення біологічної цінності білків. Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до практичних, лабораторних занять. Виконання індивідуального завдання.	
17	ПЗ	2	<b>Практичні заняття</b> 1. Проробка матеріалів теми №5. 2. Захист індивідуального завдання.	
18	ЛЗ	4	<b>Лабораторні заняття</b> 6. Визначення функціонально-технологічних властивостей білків.	
19	Л	2	<b>Тема 6. Функціональна роль жирової сировини та її використання для збагачення харчових продуктів.</b> 6.1. Нові напрямки у створенні жирових продуктів оздоровчого призначення. 6.1.1. Фосфоліпіди. 6.1.2. Поліненасичені жирні кислоти. 6.1.3. Діацилгліцерини. 6.1.4. Структурні ліпіди. 6.1.5. Етилові ефіри жирних кислот.	[1 – 3, 6, 8, 13]
20	СР	8	<b>Завдання на самостійну роботу</b> 7. Купажування рослинних олій. Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до практичних, лабораторних занять. Виконання індивідуального завдання.	

21	ПЗ	2	<b>Практичні заняття</b> 1. Проробка матеріалів теми №6. 2. Захист індивідуального завдання.	
22	Л	2	<b>Тема 7. Основні види пробіотиків і пребіотиків.</b> <b>Сучасні тенденції у виробництві синбіотиків.</b> 7.1. Пробіотики. 7.2. Пребіотики. 7.3. Синбіотики.	[1 – 3, 5, 6, 8]
23	СР	8	<b>Завдання на самостійну роботу</b> 8. Характеристика функціональних властивостей харчових волокон. Підготовка до захисту індивідуального завдання	
24	ЛЗ	8	<b>Лабораторні заняття</b> 7. Визначення вмісту клітковини. 8. Захист лабораторних робіт.	
25	ПЗ	4	<b>Практичні заняття</b> 1. Захист індивідуального завдання.	
Разом (годин)		120		

## САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва видів самостійної роботи	Кількість годин
1	Опрацювання лекційного матеріалу	16
2	Підготовка до лабораторних занять	8
3	Підготовка до практичних занять	8
4	Самостійне вивчення тем та питань, які не викладаються на лекційних заняттях	16
5	Виконання індивідуального завдання (реферат)	8
	Інші види самостійної роботи	—
	Разом	56

## ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

### Реферат

(вид індивідуального завдання)

№ з/п	Назва індивідуального завдання	Терміни виконання (на якому тижні)
1	Аналітичний огляд наукових інформаційних джерел щодо розробки нових технологій виробництва оздоровчих продуктів, а також закономірностей формування їх інгредієнтного складу.	9

## МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Методи навчання, які використовуються у процесі проведення занять, а також самостійних робіт:

- наочні: ілюстративний, картографічний та демонстраційний матеріал;
- інтерактивні: використання комп'ютерної техніки та офісних і спеціалізованих програм під час проведення лекцій та лабораторних робіт;
- словесні: лекції у традиційному їх викладі, лекції-диспути, лекції-бесіди;
- практичні: лабораторні роботи, які супроводжуються показом відеофільмів, слайдів, складанням графічних схем;
- навчально-пізнавальні: екскурсії на підприємства та установи олійно-жирової промисловості;
- ігрові: розв'язання ситуаційних завдань;
- репродуктивні та проблемно-пошукові: виконання індивідуальних завдань (рефератів та мультимедійних презентацій).

## МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Методи контролю якості навчання включають поточний та підсумковий контроль.

Поточний лекційний контроль здійснюється під час лекцій, лабораторних занять, а також складання студентом модульних тестів.

Поточний контроль самостійної роботи (у тому числі індивідуальної) відбувається під час консультацій при виконанні студентом завдань та їх захисті.

Підсумковий контроль з цього виду навчальної діяльності студента проводиться при рецензуванні виконаної роботи і оцінюванні її викладачем та контролі залишкових знань.

## РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ, ТА ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ТА УМІНЬ (НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS)

Таблиця 1. Розподіл балів для оцінювання поточної успішності студента

Поточне тестування та самостійна робота									Сума
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2				Індивідуальне завдання	
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8		
30				30				40	100

Таблиця 2. Шкала оцінювання знань та умінь: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 ... 100	A	відмінно
82 ... 89	B	добре
75 ... 81	C	
64 ... 74	D	задовільно
60 ... 63	E	
35 ... 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0 ... 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Освітня програма першого рівня вищої освіти ступеня вищої освіти «Бакалавр» галузі знань 18 «Виробництво та технології» спеціальності 181 «Харчові технології».
2. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи виробництва продуктів оздоровчого призначення».
3. Навчальний контент.
4. Кейс поточного контролю знань №1.
5. Кейс поточного контролю знань №2.
6. Кейс підсумкового контролю знань.
7. Комплексна контрольна робота.
8. Методичні вказівки для заочників.
9. Шкала та критерії оцінювання знань.

Адреса сайту, де розташовані складові навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни «Основи виробництва продуктів оздоровчого призначення»:

<https://web.kpi.kharkov.ua/tg/navchalno-metodichne-zabezpechennya/>

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Базова література

1	Капрельянц, Л.В. Функціональні продукти : монографія / Л.В. Капрельянц, К.Г. Іоргачова. – О.: Друк, 2003. – 312 с.
2	Юдина, С.Б. Технологія продуктів функціонального питания / С.Б. Юдина. – М.: ДеЛи-Принт, 2008. – 280 с.
3	Сирохман, І.В. Товарознавство харчових продуктів функціонального призначення: навч. пос. для студ. вищ. навч. закл. / І.В. Сирохман, В.М. Завгородня. – К : Центр учбової літератури, 2009. – 544 с.
4	Спиричев, В.Б. Обогащение пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами. Наука и технология / В.Б. Спиричев, Л.Н. Шатнюк, В.М. Позняковский; под общ. ред. В.Б. Спиричева. – 2-е изд., стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2005. – 548 с.
5	Сімахіна, Г.О. Технологія оздоровчих харчових продуктів: курс лекцій / Г.О. Сімахіна, А.І. Українець. – К.: НУХТ, 2009. – 310 с.
6	Арпуль, О.В. Технологія ресторанної продукції оздоровчого призначення [Електронний ресурс]: курс лекцій / О.В. Арпуль, О.М. Усатюк. – К.: НУХТ, 2014. – 254 с.

### Допоміжна література

7	Зубар, Н.М. Основи фізіології та гігієни харчування: Підручник / Н.М. Зубар. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 336 с.
8	Теплов, В.И. Функциональные продукты питания. Учебное пособие / В.И. Теплов и др.; под общ. ред. В.И. Теплова – М.: А-Приор, 2008. – 240 с.
9	Пересічний, М.І. Технологія продуктів харчування функціонального призначення / М.І. Пересічний, М.Ф. Кравченко, Д.В. Федотова, О.В. Кандалей та ін. – К.: КНТЕУ, 2008. – 718 с.
10	Бакуменко, О.Е. Технологія обогачених продуктів питания для цільових груп: учебник / О.Е. Бакуменко. – М.: ДеЛи-Принт, 2013. – 287 с.
11	Бобрєнева, И. В. Подходы к созданию функциональных продуктов питания: Монография / И. В. Бобрєнева. – СПб.: ИЦ Интермедия, 2012. – 180 с.
12	Литвиненко О.А. Виробництво харчових форм білків із насіння олійних культур / О.А. Литвиненко, Ф.Ф. Гладкий, З.П. Федякіна // Наукове видання. – К.: Аграр. Наука, 2016. – 52 с.
13	Технологія модифікованих жирів: Навчальний посібник / Ф.Ф. Гладкий, В.К. Тимченко, І.М. Демидов. – Харків: Підручник НТУ «ХП», 2012. – 210 с.

## ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ

1. Кафедра технології жирів та продуктів бродіння Національного технічного університету «ХП»: <https://web.kpi.kharkov.ua/tg/>
2. Food and Agriculture Organization of the United Nations: <http://www.fao.org/home/en/>
3. The U.S. Department of Agriculture: <https://www.usda.gov>