

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)

«25» червня 2019 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

_____ Основи фізіології та гігієни харчування _____
(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)

освітня програма _____ Технології жирів, продуктів бродіння і виноробства _____
(назви освітніх програм спеціальностей)

вид дисципліни _____ професійна підготовка _____
(загальна підготовка / професійна підготовка)

форма навчання _____ денна _____
(денна / заочна)

Харків – 2019 рік

ЛИСТ ЗАТВЕРДЖЕННЯ

Робоча програма з навчальної дисципліни Основи фізіології та гігієни харчування
(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 курсу – опанування студентами теоретичних основ фізіології та гігієни харчування, на базі яких складається і розвивається технологія виробництва харчових продуктів; навчити студентів правильному ставленню до власного харчування та здоров'я.

Компетентності дисципліни:

– інтегральна компетентність (ІНТ): здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми технічного і технологічного характеру, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у виробничих умовах підприємств харчової промисловості та у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ та методів харчових технологій;

– знання і розуміння предметної області та професійної діяльності (ЗК-1);

– здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК-2);

– навички використання інформаційних та комунікаційних технологій (ЗК-4);

– здатність до пошуку та аналізу інформації з різних джерел (ЗК-5);

– здатність працювати в команді (ЗК-7);

– здатність працювати автономно (ЗК-8);

– здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК-11);

– здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для забезпечення здорового способу життя (ЗК-14);

– здатність розуміти значення харчування в життєдіяльності людини; будову та функції фізіологічних систем людини, пов'язаних з харчуванням; значення білків, жирів, вуглеводнів, мінеральних речовин і вітамінів у харчуванні людини; забруднювачі харчових продуктів та їх вплив на здоров'я людини; основи раціонального харчування; особливості дитячого, лікувально-

профілактичного та дієтичного харчування; теоретичні аспекти фізіології та гігієни харчування; гігієнічну оцінку основних груп продуктів харчування.

Результати навчання:

Внаслідок вивчення дисципліни студент повинен вміти визначати харчову та біологічну цінність харчових продуктів; розраховувати енергетичну цінність продуктів та раціонів; оцінювати відповідність харчових продуктів принципам раціонального харчування; мати уявлення про гігієнічні вимоги до проектування, будівництва та реконструкції підприємств харчової промисловості та вміти застосовувати ці знання на практиці.

ПРН-2. Виявляти творчу ініціативу та підвищувати свій професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.

ПРН-3. Уміти застосовувати інформаційні та комунікаційні технології для інформаційного забезпечення професійної діяльності та проведення досліджень прикладного характеру.

ПРН-05. Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення.

ПРН-6. Знати і розуміти основні чинники впливу на перебіг процесів синтезу та метаболізму складових компонентів харчових продуктів і роль нутрієнтів у харчуванні людини.

ПРН-19. Підвищувати ефективність роботи шляхом поєднання самостійної та командної роботи.

ПРН-20. Вміти укладати ділову документацію державною мовою.

ПРН-21 . Вміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу з метою донесення ідей, проблем, рішень і власного досвіду у сфері харчових технологій.

ПРН-22. Здійснювати ділові комунікації у професійній сфері українською та іноземною мовами.

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

Попередні дисципліни:	Наступні дисципліни:
Вступ до спеціальності "Харчові технології"	Технології харчових виробництв
Науково-практичні основи технології жирів та жирозамінників	Основи виробництва харчових продуктів оздоровчого призначення
Науково-практичні основи технології бродильних виробництв	Методи контролю харчових виробництв

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
5	120/4	64	56	32		32	Р	2		+

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
<u>Змістовий модуль № 1</u>				
1	Л	2	<p>Тема 1. Предмет і завдання дисципліни. Розвиток фізіології і гігієни харчування як науки.</p> <p>1.1. Внесок зарубіжних та вітчизняних вчених у розвиток фізіології та гігієни харчування.</p> <p>1.2. Класичні теорії харчування.</p> <p>1.3. Характеристика альтернативних способів харчування.</p>	[1–3, 5, 6]
2	СР	4	<p>Завдання на самостійну роботу</p> <p>1. Сучасні проблеми харчування в Україні та за кордоном.</p> <p>Опрацьовування лекційного матеріалу.</p>	
3	ПЗ	2	<p>Практичні заняття</p> <p>1. Пояснення змісту РЗ, етапів його виконання.</p>	
4	Л	4	<p>Тема 2. Основи фізіології харчування.</p> <p>2.1. Значення травної системи в процесах життєдіяльності людини.</p> <p>2.2. Будова і функції травної системи.</p> <p>2.3. Особливості травлення їжі у ротовій порожнині.</p> <p>2.4. Особливості травлення їжі у шлунку.</p> <p>2.5. Регуляції шлункової секреції.</p> <p>2.6. Особливості травлення їжі у в тонкому кишечнику.</p> <p>2.7. Роль печінки і підшлункової залози в травленні.</p> <p>2.8. Травлення їжі в товстому кишечнику.</p>	[1–4, 6, 8]
5	СР	6	<p>Завдання на самостійну роботу</p> <p>2. Регуляція діяльності органів травлення. Основні гормони травної системи. Опрацьовування лекційного матеріалу. Виконання індивідуального завдання.</p>	
6	ПЗ	2	<p>Практичні заняття</p> <p>Оцінка харчового статусу за антропометричними показниками.</p>	

7	Л	2	<p>Тема 3. Енергетичний баланс. Енергетичні витрати і енергетичні потреби організму.</p> <p>3.1. Поняття про основний обмін.</p> <p>3.2. Специфічно-динамічна дія харчових речовин.</p> <p>3.3. Енергетичний баланс.</p> <p>3.4. Методи визначення енерговитрат.</p> <p>3.5. Фізіологічна потреба людини в енергії і нормування енергетичної цінності раціонів харчування.</p>	[1–4, 6, 8, 11]
8	СР	6	<p>Завдання на самостійну роботу</p> <p>3. Продукти як носії енергії. Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до практичних занять. Виконання індивідуального завдання.</p>	
9	ПЗ	4	<p>Практичні заняття</p> <p>Визначення й оцінка добових енергетичних витрат.</p>	
10	Л	10	<p>Тема 4. Значення основних харчових речовин в харчуванні людини.</p> <p>4.1. Білки та їх роль у харчуванні людини. Азотиста рівновага. Амінокислоти та їх значення в харчуванні. Показники біологічної цінності білків. Норми потреб білка.</p> <p>4.2. Значення жирів в організмі. Насичені, ненасичені (ПНЖК), їх фізіологічна роль. Поняття харчової та біологічної цінності жирів. Норми потреби у жирах.</p> <p>4.3. Значення вуглеводів у харчуванні. Їх класифікація та функції в організмі. Глікемічний індекс. Особливості вживання вуглеводів. Норми потреби вуглеводів за добу.</p> <p>4.4. Фізіологічне значення та класифікація вітамінів. Характеристика водо-, жиророзчинних вітамінів та вітаміноподібних сполук. Основні властивості та джерела вітамінів. Гіпо- і гіпервітамінози. Прояви недостатності вітамінів. Фізіологічні потреби організму в різних вітамінах.</p> <p>4.5. Макро- і мікроелементи та їх значення в харчуванні людини. Поняття про гіпо- та гіпермікроелементози. Фізіологічна потреба організму в макро- і мікроелементах.</p>	[1–4, 6, 8, 11]
11	СР	16	<p>Завдання на самостійну роботу</p> <p>4.1. Методи оцінки якості білка.</p> <p>4.2. Жироподібні речовини.</p> <p>4.3. Клітковина та пектинові речовини, їх профілактичне значення.</p> <p>4.4. Антивітаміни та їх значення в забезпеченні організму вітамінами.</p> <p>4.5. Мінеральні речовини кислотної та лужної дії.</p> <p>Опрацювання лекційного матеріалу.</p> <p>Підготовка до практичних занять.</p> <p>Виконання індивідуального завдання.</p>	

12	ПЗ	4	Практичні заняття Вивчення адекватності індивідуального раціону харчування.	
		4	Оцінка адекватності індивідуального харчування по збалансованості поживних речовин.	
13	Л	4	<u>Змістовий модуль № 2</u> Тема 5. Захисні, антиаліментарні, природні і чужорідні токсичні компоненти у харчових продуктах. 5.1. Захисні компоненти харчових продуктів. 5.2. Антиаліментарні компоненти їжі. 5.3. Природні і чужорідні токсичні компоненти харчових продуктів.	[1–4, 7, 9–12]
14	СР	6	Завдання на самостійну роботу 5. Допустимі дози радіоактивних елементів у харчових продуктах. Нормування мікроорганізмів у продуктах харчування. Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до практичних занять. Виконання індивідуального завдання.	
15	ПЗ	6	Практичні заняття Оцінка адекватності індивідуального харчування по збалансованості білкових, ліпідних і вуглеводних компонентів.	
16	Л	4	Тема 6. Основи раціонального (здорового) харчування. 6.1. Раціональне харчування. Основні принципи раціонального харчування. 6.2. Режим харчування. 6.3. Основи раціонального здорового харчування різних груп населення. 6.3.1. Харчування дітей та підлітків. Фізіологічні потреби дітей в енергії та харчових речовинах. Режими харчування. 6.3.2. Фізіолого-гігієнічні основи раціонального харчування людей похилого віку. Фізіологічні потреби енергії та харчових речовинах. Режими харчування.	[1, 2, 5, 8]
17	СР	6	Завдання на самостійну роботу 6. Види лікувально-профілактичного харчування. Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до практичних занять. Виконання індивідуального завдання.	
18	ПЗ	4	Практичні заняття Оцінка адекватності індивідуального харчування по збалансованості вітамінів та мінеральних речовин.	

19	Л	4	<p>Тема 7. Харчові отруєння, кишкові інфекції, їх профілактика.</p> <p>7.1. Загальна характеристика та класифікація харчових отруєнь. Харчові отруєння мікробного та немікробного походження, їх причини та попередження.</p> <p>7.2. Кишкові інфекції, їх поширеність, причини виникнення, прояви та профілактика.</p>	[1–4, 6–8, 10]
20	СР	6	<p>Завдання на самостійну роботу</p> <p>7. Поширеність харчових отруєнь в Україні та за кордоном.</p> <p>Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до практичних занять. Виконання індивідуального завдання.</p>	
21	ПЗ	2	<p>Практичні заняття</p> <p>Оцінка адекватності індивідуального харчування по збалансованості першого та другого порядку.</p>	
22	Л	2	<p>Тема 8. Основи санітарного нагляду за проектуванням, будівництвом і реконструкцією підприємств харчової промисловості.</p> <p>8.1. Гігієнічні вимоги до вибору земельної ділянки.</p> <p>8.2. Гігієнічні вимоги до будівель, внутрішнього планування та обладнання підприємств харчової промисловості.</p> <p>8.3. Гігієнічні вимоги до санітарно-технічної обробки підприємства харчової промисловості.</p>	[1–4, 5, 9, 10]
23	СР	6	<p>Завдання на самостійну роботу</p> <p>8. Нагляд за процесом будівництва та прийняття в експлуатацію закінчених підприємств харчової промисловості.</p> <p>Опрацювання лекційного матеріалу.</p> <p>Підготовка до захисту індивідуального завдання.</p>	
24	ПЗ	4	<p>Практичні заняття</p> <p>Захист індивідуального завдання.</p>	
Разом (годин)		120		

САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва видів самостійної роботи	Кількість годин
1	Опрацювання лекційного матеріалу	12
2	Підготовка до практичних занять	8
3	Самостійне вивчення тем та питань, які не викладаються на лекційних заняттях	14
4	Виконання індивідуального завдання	22
5	Інші види самостійної роботи	–
	Разом	56

ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Розрахункове завдання

(вид індивідуального завдання)

№ з/п	Назва індивідуального завдання	Терміни виконання (на якому тижні)
1	Розрахувати та зробити оцінку індивідуального добового раціону харчування.	16

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 практичних робіт;
- словесні: лекції у традиційному їх викладі, лекції-диспути, лекції-бесіди;
- практичні: практичні роботи, які супроводжуються показом відеофільмів, слайдів, складанням графічних схем;
- навчально-пізнавальні: екскурсії на підприємства та установи харчової промисловості;
- ігрові: розв'язання ситуаційних завдань;
- репродуктивні та проблемно-пошукові: виконання індивідуальних завдань.

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Методи контролю якості навчання включають поточний та підсумковий контроль.

Поточний лекційний контроль здійснюється під час лекцій, практичних 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 навчальної діяльності студента здійснюється шляхом екзамену в усній та письмовій формах.

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 фізіології та гігієни харчування».
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 до практичних занять.
9. Шкала та критерії оцінювання знань.

Адреса сайту, де розташовані складові навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни «Основи фізіології та гігієни харчування»:

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

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова література

1	Зубар Н.М. Основи фізіології та гігієни харчування [Текст]: підручник / Н.М. Зубар. – К.: «Центр учбової літератури», 2010. – 336 с.
2	Дроздова Т.М. Физиология питания [Текст]: учебное пособие / Т.М. Дроздова. – Кемерово: КемТИПП, 2004. – 218 с.
3	Смоляр В.І. Фізіологія та гігієна харчування [Текст]: підруч. для студ. технол. спец. з напрямку "Харчова технологія та інженерія" / В.І. Смоляр. – К.: Здоров'я, 2000. – 334 с.
4	Павлоцька Л.Ф. Основи фізіології, гігієни харчування та проблеми безпеки харчових продуктів [Текст]: навчальний посібник / Л.Ф. Павлоцька, Н.В. Дуденко, Л.Р. Димитрієвич. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2007. – 441 с.
5	Уголев А.М. Теория адекватного питания и трофология [Текст] / А.М. Уголев. – Спб.: Наука, 1991. – 271 с.
6	Власенко В. В. Фізіологія та гігієна харчування [Текст]: навч. посіб. / В.В. Власенко, І.Г. Власенко. – Вінниця: Меркьюрі-Поділля, 2012. – 299 с.
7	Дубініна А.А. Токсичні речовини у харчових продуктах та методи їх визначення [Текст]: підручник / А.А. Дубініна, Л.П. Малюк, Г.А. Селютіна та ін. – К.: ВД «Професіонал», 2007. – 384 с.

Допоміжна література

8	Ванханен В.В. Учение о питании [Текст] / В.В. Ванханен, В.Д. Ванханен. – Донецк: Донеччина, 2000. – 352 с.
9	Димань Т. М. Безпека продовольчої сировини і харчових продуктів [Текст] : підручник / Т.М. Димань, Т.Г. Мазур. – К.: Академія, 2011. – 517 с.
10	Мармузова Л.В. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности [Текст] / Л.В. Мармузова. – Москва: ИРПО изд. центр «Академия», 2000. – 136 с.
11	Пономарьов П.Х. Безпека харчових продуктів та продовольчої сировини [Текст]: навчальний посібник / П.Х. Пономарьов, І.В. Сирохман. – К.: Лібра, 1999. – 272 с.
12	Смоляр В.И. Ионизирующая радиация и питание [Текст] / В.И. Смоляр. – К.: Здоровье, 1992. – 145 с.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ

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