

МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ
ТВАРИННИЦТВА, СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ
КАФЕДРА ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА
ТА ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор

Дмитро БАБЕНКО

« 28 » 06 2024 р.

Гарант освітньої програми

Олена ПЕТРОВА

« 28 » 06 2024 р.

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ТЕХНОЛОГІЯ ЖИРІВ ТА ЖИРОЗАМІННИКІВ»

Галузь знань	18 - «Виробництво та технології»
Спеціальність	<u>181 - «Харчові технології»</u>
Освітньо-наукова програма	<u>Харчові технології</u>
Освітній ступінь	<u>«Бакалавр»</u>
Семестр	6
Форма здобуття освіти	<u>(денна)</u>
Викладачі	Олена ПЕТРОВА, кандидат с.-г. наук, доцент, petrova@mnau.edu.ua Алла ЗЮЗЬКО, ст. викладачка, zuzkoav@mnau.edu.ua

Розглянуто на засіданні кафедри переробки продукції тваринництва та харчових технологій

Протокол № 14 від « 17 » 06 2024 року

Завідувач кафедри

Олена ПЕТРОВА

Схвалено науково-методичною комісією факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнології.

Протокол № 11 від « 24 » 06 2024 року.

Голова науково-методичної комісії

Галина КАЛИНИЧЕНКО

Схвалено на засіданні вченої ради факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнології.

Протокол № 13 від « 25 » 06 2024 року.

Голова вченої ради

Михайло ГИЛЬ

Миколаїв
2024

Технологія жирів та жирозамінників., Петрова О.І., Олійниченко Т.В..

1. Призначення навчальної дисципліни	Очищення і первинна переробка жирів і масел, олійна сировина, насіння й плоди олійних культур, хімічний склад насіння та плодів, фізико-хімічні і біохімічні характеристики олійного насіння, технологія виробництва жирів рослинного походження, основні стадії виробництва, вимоги до якості, підготовка олійної сировини до видобутку олії та видобуток методом механічного віджиму, обрушування олійного насіння та відокремлення ядра від оболонки, подрібнення насіння та продуктів його переробки, волого-теплова обробка м'ятки, віджим олії, процес екстрагування, екстракція заглибленням, ступеневим зрошенням, обробка міцели і шроту, відгонка розчинника з міцели, виробництво тваринних харчових, технічних жирів, витоплювання тваринних жирів, тваринна харчова жирова сировина, вид, вихід, характеристика жирової сировини. Функціонально-технологічна схема витоплювання жирів, технологія маргарину, характеристика та основні особливості виробництва, кулінарних, кондитерських та хлібопекарських жирів, спрейдів, виробництво гліцерину і жирних кислот, промислові способи гідролізу жирів.
2. Мета навчальної дисципліни	Підготовка фахівців, здатних виготовляти високоякісну продукцію згідно з опанованими сучасними технологіями, приймати рішення щодо виконання технологічних процесів і розроблення складу і технологій виготовлення конкурентоспроможних олійно-жирових продуктів (рафінованої та нерафінованої олії, маргарину, майонезу, тваринних жирів). Результатом опанування дисципліни студентами є комплекс знань
3. Компетентності	ФК 19
4. Заплановані результати навчальної дисципліни	У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен:
знати:	Визначення оптимальних технологічних показників процесу гідратації, нейтралізації, відбілювання, дезодорації рослинної олії; фізико-хімічні і технологічні властивості і особливості сировини для виробництва жирів і жирозамінників; теоретичні основи, технологію і організацію виробництва жирів і жирозамінників правила приймання і методи відбору проб, методи оцінки якості і дефекти сировини, матеріалів і готової продукції; основи організації діяльності і управління виробництвом

вміти:		Організовувати і вести технологічні процеси виробництва жирів і жирозамінників відповідно до технологічної документації; забезпечувати випуск продукції стандартної якості; розробляти технологічний процес виробництва жирів і жирозамінників відповідно до нормативної і технологічної документації; визначати якість сировини, матеріалів і готової продукції		
5. Опис навчальної дисципліни		Всього годин/кредитів за навчальним планом, з них: - лекції - практичні заняття - самостійна робота		90/3,0 20/0,6 38/1,3 32/1,1
Календарний план*				
№ з/п	Найменування тем	Розподіл навчального часу, годин		
		лк	пз	сам. робота
1.	Технологія харчових тваринних жирів	2	2	4
2.	Технологія виробництва жиру із м'якої сировини	2	2	4
3.	Технологія витоплювання жиру твердої сировини	2	2	4
4.	Очищення і первинна переробка жирів і олій	2	2	2
5.	Методи рафінації	2	4	2
6.	Гідрування (гідрогенізація) жирів	2	4	4
7.	Вплив технологічних режимів на селективність і швидкість гідрування жирів. Переестерифікація жирів	2	4	2
8	Виробництво маргарину та майонезу	2	4	4
9	Виробництво гліцерину і жирних кислот. Промислові способи гідролізу жирів. Очищення гліциринової води. Отримання технічного (сирого) гліцерину	2	4	4
10	Виробництво жирних кислот. Виробництво мила. Способи варіння мила	2	2	2
Всього		20	38	32
^Примітка. Проведення видів занять здійснюється відповідно до графіку освітнього процесу				
6. Порядок та критерії оцінювання		Викладач наводить таку інформацію: - усне опитування за темами лекційних і практичних занять; - іспит у вигляді письмових відповідей на питання теоретичного і практичного курсу за всією програмою навчальної дисципліни; - пропущені лекції відпрацьовуються усно і зараховуються, а практичні - після представлення виконаного індивідуального завдання.		

Поточний і підсумковий контроль знань здобувачів вищої освіти					
Форма контролю		Кількість заходів	Оцінка		Сума
			min	max	min max
1. Аудиторна робота в т.ч.:		6		5	
- опитування на практичному занятті		1	3	10	18
- тестовий контроль			8		8 30
2о Самостійна робота в т.ч.:					
- опитування за програмою самостійної роботи		6		2	
- виконання індивідуальної, наукової роботи		1	1	8	6 12 8
			4		4
Якщо формою підсумкового контролю є екзамен, то					
Разом					36 60
Екзамен					24 40
Разом по дисципліні					60 100
Загальна шкала оцінювання ECTS за результатами курсу					
Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою			
		для екзамену, курсової роботи (проєкту), звіту з практики, диференційованого заліку		для заліку	
90-100	A	«5» - відмінно		зараховано	
82-89	B	«4» - добре			
75-81	C				
64-74	D	«3» - задовільно			
60-63	E				
35-59	FX	«2» — незадовільно з можливістю повторного складання		не зараховано з можливістю повторного складання	
1-34	F	«2» - незадовільно з обов'язковими повторним вивченням дисципліни		не зараховано з обов'язковими повторним вивченням дисципліни	
7. Політика курсу		Грунтується на засадах академічної доброчесності та дотримання вимог, які зазначені для здобування вищої освіти при вивченні навчальної дисципліни. Основні принципи проведення занять: - відкритість до нових та неординарних ідей, толерантність, доброзичлива партнерська атмосфера взаєморозуміння та творчого розвитку; - усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін; - різні моделі роботи на заняттях, у тому числі робота			

	над вирішенню завдань дає можливість здобувачам вищої освіти якнайширше розкрити свій власний потенціал, навчитись довіряти своїм партнерам, розвинути навички інтелектуальної роботи в команді; - курс передбачає інтенсивне використання мобільних технологій навчання, що дає можливість здобувачам вищої освіти та викладачеві спілкуватись один з одним у будь-який зручний для них час, а для здобувачів вищої освіти, які відсутні на заняттях, отримати необхідну навчальну інформацію та представити виконані завдання; протягом усього курсу активно розвиваються автономні навички здобувачів вищої освіти, які можуть підготувати додаткову інформацію за темою.
8. Інформаційні джерела	1. Паска М.З. Технологія тваринних жирів: навч. посібн. / М.З. Паска - Львів: 2016. - 135 с. 2. Кравців Р.І. Технологія жирів: навч. посібн. / Р.І. Кравців, М.З. Паска, І.М. Ощипок. - Львів . Свічадо, 2018,- 112 с. 3. Пешук Л.В. Технологія парфумерно-косметичних продуктів. К. : Центр навчальної літератури, 2019, 376 с. - Д.Пешук Л.В. Біохімія та технологія оліє-жирової сировини. К. : Центр навчальної літератури, 2020, 296 с. 5. Чумак О.П., Гладкий Ф.Ф. Науково-практичні основи технології жирів та жирозамінників: Навчальний посібник. Харків : Курсор, 2015. 185 с. 6. Бухкало С.І. Загальна технологія харчової промисловості у прикладах і задачах. К. : Центр навчальної літератури, 2018. 108 с. 7. Гладкий Ф.Ф. Хімія жирів: підручник. Харків: НТУ ХПІ, 2002. 452 с. 8. Гладкий Ф.Ф. Технологія модифікованих жирів. Харків: НТУ ХПІ, 2014. - 210 с. 9. Тимченко В.К. Технологія майонезов, салатних соусов и дрессингов. Харьков: НТУ ХПІ, 2007. 160 с. 10. Тимченко В.К. Технологія м'яких маргаринів. Харьков : НТУ ХПІ, 2002. 128 с. 11. Чумак О.П. Науково-практичні основи технології жирів та жирозамінників: Навчальний посібник. Харків: НТУХПІ, 2015. 185 с. 12. ДСТУ 8842:2019 Олії. Методи визначення запаху, смаку, кольору та прозорості. Київ Держспоживстандарт України, 2020. 17 с. 13. ДСТУ 8842:2019 Олії. Методи визначення запаху,

	смаку, кольору та прозорості. Київ: Держспоживстандарт України, 2020. 19 с. 14.ДСТУ 4335:2004. Жири кондитерські, кулінарні, хлібопекарські та для молочної промисловості. Загальні технічні умови. Київ : Держспоживстандарт України, 2005. 15 с. 15.ДСТУ 4336:2004 Жири переестерифіковані. Загальні технічні умови, Київ : Держспоживстандарт України, 2005. 17 с. 16.ДСТУ 5062:2008 Олії. Метод визначання вільних жирних кислот. Київ : Держспоживстандарт України, 2009. 16 с. 17.ДСТУ 5063:2008 Олії. Методи визначання нежирових домішок і відстою. . Київ : Держспоживстандарт України, 2009. 18 с. 18.ДСТУ ISO 5555:2003 Жири та олії тваринні і рослинні. Відбір проб (ISO 5555:1991, IDT) 19. ДСТУ 6049:2008 Жири тваринні і рослинні та олії у твердому стані. Метод визначання густини. Київ : Держспоживстандарт України, 2009. 18 с. 20.ДСТУ 6050:2008 Жири тваринні і рослинні та олії. Метод визначання неомильних речовин. Київ : Держспоживстандарт України, 2020. 19 с.
9. Інтеграція здобувачів вищої освіти 3 особливими освітніми потребами	Застосовуються електронні варіанти курсу лекцій, практичних занять та індивідуальних завдань, що враховують потреби та індивідуальні можливості (https://moodle.mnau.edu)
10. Доступ до матеріалів навчання	Робоча програма дисципліни (https://www.mnau.edu.ua/files/faculty/tvpptsb/rp/rp_ist_roz_v_zootehnii.pdf), її си́лабус (https://www.mnau.edu.ua/faculty-tvpptsb/kaf-tpsspt/) та навчально-методичний комплекс дисципліни (https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=1511) з необхідним його накопиченням розташовано на офіційному сайті Миколаївського національного аграрного університету (https://www.mnau.edu.ua/)

Силабус навчальної дисципліни розроблено:

кандидат с-г наук, доцент кафедри

Олена ПЕТРОВА

асистентка кафедри

Тетяна ОЛІЙНИЧЕНКО

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА
І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА,
СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ

КАФЕДРА ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА
ТА ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

«Погоджено»
Декан факультету ТВППТСБ
Михайло ГИЛЬ
“ 20 ” 06 2024 р.

«Затверджую»
Перший проректор
Дмитро БАБЕНКО
“ 20 ” 06 2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНОЛОГІЯ ЖИРІВ ТА
• ЖИРОЗАМІННИКІВ»
освітньо-професійна програма
«Харчові технології»
для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 3-го року
очної (денної) форми навчання
на 2024-2025 навчальний рік

Освітній ступінь – Бакалавр
Галузь знань 18 «Виробництво та технології»
Спеціальність 181 №Харчові технології»
Мова викладання - українська

Григор

Програма відповідає вимогам Освітньо-професійної програми підготовки здобувачів вищої освіти «Харчові технології», затвердженою Вченою радою Миколаївського національного аграрного університету 22.02.2022 р. (протокол №7), чинної згідно наказу по університету №37-О від 14.03.2022р.

Розробник програми: Петрова О.І., кандидат с-г наук, доцент кафедри переробки продукції тваринництва та харчових технологій, Зюзько А.В., ст. викладачка кафедри переробки продукції тваринництва та харчових технологій, Миколаївський національний аграрний університет.

програма розглянута на засіданні кафедри переробки продукції тваринництва та харчових технологій, Миколаївського національного аграрного університету.

Протокол № 14 від "17" червня 2023 року

Завідувачка кафедри

кандидат с.-г. наук, доцент

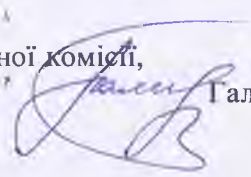


Олена ПЕТРОВА

Схвалено науково-методичною комісією факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнології Миколаївського національного аграрного університету.

Протокол № 11 від "24" червня 2024 року

Голова науково-методичної комісії,
канд. с.-г. наук, доцент



Галина КАЛИНИЧЕНКО

1. Анотація

Визначення оптимальних технологічних показників процесу гідратації, нейтралізації, відбілювання, дезодорації рослинної олії; фізико-хімічні і технологічні властивості і особливості сировини для виробництва жирів і жирозамінників; теоретичні основи, технологію і організацію виробництва жирів і жирозамінників.

Annotation:

Termination of optimal technological parameters of the process of hydration, neutralization, bleaching, deodorization of vegetable oil; physicochemical and technological properties and features of raw materials for the production of fats and fat substitutes; theoretical foundations, technology and organization of production of fats and fat substitutes.

2. Опис навчальної дисципліни

«ТЕХНОЛОГІЯ ЖИРІВ ТА ЖИРОЗАМІННИКІВ»

Галузь знань: 18 – «Виробництво та технології»

Спеціальність 181 – «Харчові технології»

Освітній ступінь Бакалавр

Обов'язкова(вибіркова) компонентна Обов'язкова

Семестр VI - й

Кількість кредитів ECTS 3

Кількість змістовних модулів 2

Загальна кількість годин 90

Види навчальної діяльності та види навчальних занять, обсяг годин та кредитів:

Лекцій 38

Практичні (лабораторні, семінарські) заняття 38

Самостійна робота 32

Консультації -

Форма підсумкового контрольного заходу іспит

3. Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни є підготовка фахівців, здатних виготовляти високоякісну продукцію згідно з опанованими сучасними технологіями, приймати рішення щодо виконання технологічних процесів і розроблення складу і технологій виготовлення конкурентоспроможних олійно-жирових продуктів

(рафінованої та нерафінованої олії, маргарину, майонезу, тваринних жирів).

4. Завдання навчальної дисципліни

Завданням навчальної дисципліни є вивчення правил приймання і методи відбору проб, методів оцінки якості і дефекти сировини, матеріалів і готової продукції при виробництві жирів та жирозамінників; основи організації діяльності і управління виробництвом.

5. Предмет і об'єкт навчальної дисципліни

Предметом навчальної дисципліни є хімічний склад та властивості жирів та жирозамінників, структура, харчова цінність основних компонентів; сутність біохімічних процесів, що проходять, при виробництві продукції та її зберіганні, технологічні режими обробки і переробки, заходи, що запобігають виникненню вад продукції. Основні сучасні технологічні процеси виробництва жирів та жирозамінників.

Об'єктом навчальної дисципліни є організація і ведення технологічних процесів виробництва жирів і жирозамінників відповідно до технологічної документації; забезпечення випуску продукції стандартної якості; розроблення перебігу технологічних процесів виробництва жирів і жирозамінників; визначення якості сировини, матеріалів і готової продукції.

6. Місце дисципліни у структурі навчальних дисциплін

Курс ґрунтується на основі фундаментальної та загально прикладної підготовки з таких модулів: харчова хімія, товаровознавство, процеси і апарати харчових виробництв.

7. Структурно-логічна схема з дисципліни

1. Лекція. Теми лекції передують практичним заняттям.
2. Практичні заняття. Коротке положення теми і мети заняття, далі самостійна, індивідуально-дослідна робота.
3. Коротке опитування здобувачів вищої освіти з попередньої теми, тестове опитування лекції.
4. Колоквіум й контрольні роботи з найважливіших тем курсу.

5. Відпрацьовування пропущених занять, здача кожним здобувачем вищої освіти пройдених тем, консультацій на додатковому занятті.

6. Іспит відбувається письмово. Враховується точність відповіді питанням білету, поточна успішність здобувачів вищої освіти за рейтинговою системою.

8. Зміст навчальної дисципліни

У відповідності до навчального плану за напрямом підготовки студентів курс «Технологія жирів та жирозамінників» вивчається здобувачами вищої освіти протягом XI семестру. Курс складається з 60 годин, у тому числі теоретичний курс (лекції) 20 годин, лабораторні заняття – 40 годин.

8.1 Розподіл годин

Види занять	Лекції	Лабораторні заняття	Самостійна робота	Разом
Кількість годин / залікових кредитів	20/0,6	38/1,3	32/1,1	90/3,0

Склад, обсяг і терміни змістовних модулів

Найменування змістових модулів		Розподіл навчального часу			Термін виконання, тиждень	Термін контролю заходу
Найменування	обсяг, кредит	лекції	лабораторні	самостійна робота		
МОДУЛЬ 1.	1,5	10	20	-	1, 2, 3, 4, 5,6,7	8
МОДУЛЬ 2.	1,5	10	18	-	9,10,11,12,13,14	15
Всього	3,0	20	38	-		

8.2. Перелік та короткий зміст лекцій

Змістовий модуль 1

1. Очищення і первинна переробка жирів і масел. Олійна сировина. Характеристика. Насіння й плоди олійних культур.

Хімічний склад насіння та плодів, фізико-хімічні і біохімічні характеристики олійного насіння..... 2 год.

Keywords: ochyshchennya, pererobka, zhyr, maslo, syrovyna, kharakterystyka, nasinnya, plody i biokhimiiai oliyya

2. Технологія виробництва жирів рослинного походження. Основні стадії виробництва. Вимоги до якості. Підготовка олійної сировини до видобутку олії та видобуток методом механічного

віджиму.....2 год.

Keywords: tekhnolohiya, vyrobnytstvo, zhyr roslyny, stadiiyi, vyrobnytstvo, vymohy, syrovyna, metod vidzhym

3. Обрушування олійного насіння та відокремлення ядра від оболонки. Подрібнення насіння та продуктів його преробки. Волого-теплова обробка м'ятки. Мезга. Віджим олії. Процес екстрагування. Розчинники й підготовка матеріалу..... 2 год.

Keywords: oliya, nasinnya, vidokremlennya, obolonka, podribnennya, produkt, vidzhym, protses, ekstrakuvannya

Екстракція заглибленням (занурюванням). Екстракція ступеневим зрошенням. Обробка міцели і шроту. Відгонка (випаровування розчинника з міцели. Відгонка розчинника зі шроту. Регенерація та рекуперация розчинника.....2 год.

Keywords: ekstraktsiya, zanuryuvannya, zroshennya, obrobka, shrot, vyparovuvannya, vidhonka, rozchynnyk, reheneratsiya

4. Виробництво тваринних харчових, технічних жирів. Витоплювання тваринних жирів. Тваринна харчова жирова сировина. Жирова тканина. Вид, вихід, характеристика жирової сировини. Функціонально-технологічна схема витоплювання жирів.....2 год.

Keywords: vyrobnytstvo, tvaryna, kharchuvannya, tekhnika, zhyr.

Змістовний модуль 2

5. Технологія маргарину. Основна сировина та його характеристика. Функціонально-технологічна схема виробництва маргарину. Технологія виробництва маргаинової продукції.....2 год.

Keywords: vytoplyuvannya, zhyr, syrovyna, vyd, vykhid.

6. Характеристика та основні особливості виробництва, кулінарних, кондитерських та хлібопекарських жирів, а також учасної маргаинової продукції – спредів.....2 год.

Keywords: kharakterystyka, zhyr, syrovyna, tekhnolohiya, skhema, vytoplyuvannya.

7. Виробництво гліцерину і жирних кислот. Хімічний склад, властивості, сфери застосування гліцерину і жирних кислот.....2 год.

Keywords: tekhnolohiya, marharyn, syrovyna, kharakterystyka, tekhnolohichna skhema, vyrobnytstvo, produktsiya

8. Теоретичні основи процесу гідролізу жирів. Промислові способи гідролізу жирів. Очищення гліцеринових вод. Отримання технічного (сирого) гліцерину. Отримання гліцерину, що дистилює. Виробництво жирних кислот.....2 год.

Keywords: kharakterystyka, osoblyvosti, vyrobnytstvo, kulinariya, kondyter, khlib, zhyr.

9. Відходи олійно-жирової промисловості. Етапи утворення відходів і вторинних ресурсів олійно-жирової промисловості. Соняшникова лузга. Макуха і шрот. Фосфатидні концентрати...2 год.

Keywords: suchasna, marharynova, produktsiya, spred, vyrobnytstvo, hlitseryn, zhyr, kyslota, sklad, vlastyvoli.

Разом: 20 години.

8.3. Перелік та план практичних занять

Змістовий модуль 1

1. Очищення і первинна переробка жирів і масел.....2 год.
2. Вивчення асортименту та оцінка якості рослинних олій.....2 год.
3. Технологія виробництва жирів рослинного походження. Основні стадії виробництва.....2 год.
4. Технологія виготовлення олії та її зберігання.....2 год.
5. Технологія виробництва жирів рослинного походження. Основні стадії виробництва. Вимоги до якості.....4 год.
6. Технологія виробництва та оцінка якості харчових тваринних жирів.....4 год.
7. Виробництво тваринних, харчових, технічних жирів.....2 год.
8. Вивчення асортименту та оцінка якості маргарину.....2 год.

Змістовий модуль 2

9. Виробництво харчових тваринних сухим способом.....2 год.
10. Основна сировина та його характеристика.....2 год.
11. Переробка і використання soapстоків олії і жирів.....2 год.
12. Виробництво гліцерину і жирних кислот.....2 год.

- 13. Технологія виробництва та оцінка якості майонезу.....2 год.
 - 14. Відходи олійно-жирової промисловості.....2 год.
 - 15. Зберігання і основи переробки ефіроолійних культур.....2 год.
 - 16. Визначення відходів і втрат при гідрогенізації і перетерифікації жирів і олій.....2 год.
 - 17. Отримання кондитерських, хлібопекарських жирів.....2 год.
- Разом: 38 години

8.4. Консультації

Консультації з теоретичного курсу модулю проводяться для здобувачів вищої освіти згідно графіка роботи регламентованого педнавантаженням, а також по мірі необхідності, крім того, здобувач вищої освіти має право одержати консультацію перед складанням іспиту.

8.5. Питання для поточного контролю знань здобувачів вищої освіти

- 1. Що покладено в основу класифікації рослинних олій.
- 2. Наведіть класифікацію рослинних олій.
- 3. Які відходи отримуються при виробництві рослинних олій і де їх використовують?
- 4. Наведіть класифікацію олійної сировини.
- 5. Які процеси протікають при зберіганні олій?
- 6. Органолептичні показники якості рослинних олій: сутність методик їх визначення.
- 7. Фізико-хімічні показники якості рослинних олій: сутність методик їх визначення.
- 8. Наведіть технологічну схему виготовлення рослинних олій та опишіть основні операції.
- 9. Які процеси протікають при зберіганні олій?
- 10. Наведіть технологію зберігання рослинних олій
- 11. За якими показниками проводять визначення якості маргарину?
- 12. Як проводять відбір проби для визначення якості маргарину?
- 13. Які показники якості відносяться до органолептичних?
- 14. Які показники якості маргарину за стандартом відносяться до фізико-хімічних і сутність методик їх визначення?
- 15. Умови і терміни зберігання маргарину.
- 16. Що таке соапсток?
- 17. Наведіть нормативи відходів жиру в соапсток.
- 18. Опишіть спосіб обробки соапстоку методом висалювання.

19. Опишіть спосіб обробки соапстоку методом центрифугування.
20. Опишіть спосіб обробки соапстоку методом екстракції розчинником.
21. Наведіть схему переробки соапстоків саломасів.
22. Наведіть схему переробки соапстоків олій.
23. Які ефіроолійні культури вирощують в Україні?
24. Який найпоширеніший спосіб отримання ефірних олій? Опишіть його.
25. Опишіть технологію отримання ефірних олій шляхом екстрагування розчинниками.
26. Опишіть технологію отримання ефірних олій шляхом екстрагування зрідженими газами.
27. Опишіть технологію отримання ефірних олій шляхом мацерації та анфлеражу.
28. Опишіть технологію отримання ефірних олій шляхом деструктивної дистиляції.
29. Опишіть технологію отримання ефірних олій пресуванням.
30. Які побічні продукти і відходи утворюються при гідрогенізації і переетерифікації?
31. Наведіть склад технічного жиру.
32. Назвіть каталізатори, що використовуються при гідрогенізації.
33. Опишіть переробку та спрямування відпрацьованого каталізатора.
34. Вкажіть направилення відпрацьованого бельтингу.
35. Яка сировина використовується для переетерифікації?

8.6. Питання для підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти

1. Що покладено в основу класифікації рослинних олій.
2. Наведіть класифікацію рослинних олій.
3. Які відходи отримуються при виробництві рослинних олій і де їх використовують?
4. Наведіть класифікацію олійної сировини.
5. Які процеси протікають при зберіганні олій?
6. Органолептичні показники якості рослинних олій: сутність методик їх визначення.
7. Фізико-хімічні показники якості рослинних олій: сутність методик їх визначення.
8. Наведіть технологічну схему виготовлення рослинних олій та опишіть основні

операції.

9. Які процеси протікають при зберіганні олій?
10. Наведіть технологію зберігання рослинних олій
11. За якими показниками проводять визначення якості маргарину?
12. Як проводять відбір проби для визначення якості маргарину?
13. Які показники якості відносяться до органолептичних?
14. Які показники якості маргарину за стандартом відносяться до фізикохімічних і сутність методик їх визначення?
15. Умови і терміни зберігання маргарину.
16. Що таке сапсток?
17. Наведіть нормативи відходів жиру в сапсток.
18. Опишіть спосіб обробки сапстоку методом висалювання.
19. Опишіть спосіб обробки сапстоку методом центрифугування.
20. Опишіть спосіб обробки сапстоку методом екстракції розчинником.
21. Наведіть схему переробки сапстоків саломасів.
22. Наведіть схему переробки сапстоків олій.
23. Які ефіроолійні культури вирощують в Україні?
24. Який найпоширеніший спосіб отримання ефірних олій? Опишіть його.
25. Опишіть технологію отримання ефірних олій шляхом екстрагування розчинниками.
26. Опишіть технологію отримання ефірних олій шляхом екстрагування зрідженими газами.
27. Опишіть технологію отримання ефірних олій шляхом мацерації та анфлеражу.
28. Опишіть технологію отримання ефірних олій шляхом деструктивної дистиляції.
29. Опишіть технологію отримання ефірних олій пресуванням.
30. Які побічні продукти і відходи утворюються при гідрогенізації і переетерифікації?
31. Наведіть склад технічного жиру.
32. Назвіть каталізатори, що використовуються при гідрогенізації.
33. Опишіть переробку та спрямування відпрацьованого каталізатора.
34. Вкажіть напрямлення відпрацьованого бельтингу.
35. Яка сировина використовується для переетерифікації?

36. Назвіть каталізатори, що застосовуються при переестерифікації їх норму витрати.
37. Що таке майонез?
38. В чому полягає цінність майонезу як продукту?
39. Яка основна сировина використовується для виготовлення майонезу?
40. Вимоги до сировини, яка використовується для виготовлення майонезу.
41. Як поділяються майонези за вмістом олії?
42. Як класифікують майонези в залежності від вживання?
43. Наведіть технологічну схему виготовлення майонезу.
44. В чому полягає підготовка сировини для виробництва майонезів?
45. В чому полягає визначення якості майонезу?
46. Як визначається кислотність майонезу?
47. Яким методом визначається вміст олії та стійкість емульсії?
48. Назвіть хімічний склад харчових тваринних жирів.
49. Як класифікують харчові тваринні жири? Де їх використовують?
50. Перелічить показники якості та властивості тваринних жирів.
51. Перелічити та охарактеризувати види сировини для виробництва харчових тваринних жирів.
52. Які способи одержання жирів вам знайомі? Опишіть їх.
53. Наведіть технологічну схему одержання топлених жирів.
54. Які операції здійснюють при підготовці жиросировини до витоплення?
55. Охарактеризуйте способи витоплювання жиру, їх переваги та недоліки.
56. За якими органолептичними та фізико-хімічними показниками оцінюють якість харчових тваринних жирів?
57. Що характеризує кислотне число жиру?

8.7. Рейтингова оцінка з дисципліни

Кредитно-модульна система використана для активізації аудиторної та самостійної роботи студентів. Вона передбачає диференціацію навчального матеріалу у вигляді оцінки у балах за різними складовими змістовних модулів.

Змістовні модулі оцінюються максимально по 15 балів.

**Схема поточного та підсумкового контролю знань
здобувачів вищої освіти**

№ змістов ного модуля	Кількість годин/ зміст. кредитів		Форма контролю	Кількість заходів	Оцінка		Сума	
	ЛК	ЛЗ			max	min	max	min
1	10/ 0,3	20/0,6	Опитування на лабораторно-практичному занятті	1	7	4	7	4
			Тестовий контроль, колоквиум	1	7	4	7	4
	-		Опитування за програмою самостійної роботи	1	7	4	7	4
			Виконання індивідуальної, наукової роботи	1	9	6	9	6
	Разом за змістовний модуль						30	18
2	10/ 0,4	20/0,7	Опитування на лабораторно-практичному занятті	1	7	4	7	4
			Контрольна робота	1	7	4	7	4
	-		Тестування за програмою самостійної роботи	1	7	4	7	4
			Виконання індивідуальної, наукової роботи	1	9	6	9	6
	Разом за змістовний модуль						30	18
	Всього						60	36
	Іспит				40	0	40	24
	20/ 0,7	40/1,3	Всього за семестр				100	60
	-							

Перевідна шкала балів в оцінці успішності така:

За шкалою ECTS	За бальною шкалою навчального закладу	За національно ю шкалою
A	відмінно	90-100
BC	добре	75 - 89

ДЕ	задовільно	60-74
FX	незадовільно з можливістю повторного складання	35-59
F	незадовільно з обов'язковим повторним курсом	1-34

8. Матеріально-технічне та методичне забезпечення дисципліни

Для вивчення модулю та проведення лабораторно-практичних занять на кафедрі обладнано аудиторію, № 107 А. Є діафільми, відеофільми, фотографії, таблиці. Існуючі прилади (піпетки, бюретки, жироміри, ваги тощо) дозволяють проводити оцінку якості готової молочної продукції та сировини. Лабораторія оснащена: сепаратори, маслозбивач, водяна баня, жарочна шафа, сушильна шафа.

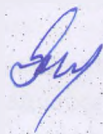
Перелік рекомендованих літературних джерел та законодавчо-нормативних актів

1. Паска М. З. Технологія тваринних жирів : навчальник посібник. Львів, 2016. 135 с.
2. Кравців Р. Й., Паска М. З., Ощипок І. М. Технологія жирів: навч.посібн. Львів. Свічадо, 2018. 112 с.
3. Чумак О. П., Гладкий Ф. Ф. Науково-практичні основи технології жирів и жирозамінників. Харків., 2016. 175 с.
4. Осейко М. І Технологія рослинних олій. Варта, 2016. 280 с.
5. Тимченко В. К. Технологія м'яких маргаринів. Х. : НТУ «ХШ», 2022. 128 с.
6. Тищенко Є. В., Пономарьов П. Х. Харчові жири. К., 2005. 227с.
7. Арутюнян Н.С., Янова Л.І. Лабораторний практикум з технології переробки жирів. К. : 2014. 160 с.
8. Денисова С.А., Пилипенко Т.В. Харчові жири. К.: Економіка, 2016. 79с.
9. Азнаурян М. П. , Калашева Н.А. Сучасні технології очищення жирів, виробництво маргарину та майонезу. К. Економіка, 2017. 434 с.

10. Щербаков В.Г. Технологія отримання рослинних олій. К. , 2002. 207 с.

11. Файвищевський М.Л. Виробництво харчових тваринних жирів. К. 2018. 384 с.

Доцент кафедри



Олена ПЕТРОВА