

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Інженерно-технологічний факультет
Кафедра технологій та безпеки харчових продуктів

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

ТЕХНОЛОГІЯ М'ЯСА, М'ЯСОПРОДУКТІВ ТА РИБИ

(обов'язковий)

Спеціальність	181 «Харчові технології»
Освітня програма	Харчові технології
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)

Суми – 2022

Розробник: _____

(підпис)

Тищенко В.І. доцент, к.с.г.н.

(прізвище, ініціали) (вчений ступінь та звання, посада)

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри технологій та безпеки харчових продуктів	протокол від <u>23.06</u> № <u>14</u>
	Завідувач кафедри (підпис) Самілик М.М (прізвище, ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми _____

(підпис)

Степанова С.М
(ПІБ)

Декан факультету, де реалізується освітня програма _____

(підпис)

(ПІБ)

Рецензія на робочу програму (додається) надана: _____

(ПІБ)

(ПІБ)

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації _____

(підпис)

(ПІБ)

(Г. Баранік)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 05.07 2022 р.

1.ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1	Назва ОК	Технологія м'яса, м'ясопродуктів та риби					
2	Факультет/кафедра	Харчових технологій/технологій та безпеки харчових продуктів					
3	Статус ОК	Обов'язковий					
4	Програма/Спеціальність	«Харчові технології» зі спеціальності 181 «Харчові технології» на заочній формі навчання					
5	ОК може бути запропонований для						
6	Рівень НРК	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти					
7	Семестр та тривалість вивчення	термін навчання 1 рік 10 місяців, 2 курс, 3-4 семестри					
8	Кількість кредитів ЄКТС	10 кредитів					
9	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота (денна форма навчання)			Контактна робота (заочна форма навчання)		
		Лекційні	Лабораторні	Самостійна робота	ЛК	Лабораторні	Самостійна робота
		16 (3 семестр) 14 (4 семестр)	44 60	90 76	-	2	148
10	Мова навчання	українська					
11	Викладач/Координатор освітнього компонента	Тищенко Василь Іванович, доцент, к.с.г.н.					
12	Контактна інформація	tischenko_1958@ukr.net					
13	Загальний опис освітнього компонента	<p>Навчальна програма дисципліни «Технологія м'яса, м'ясопродуктів та риби» розроблена для студентів, які навчаються за спеціальністю 181 «Харчові технології».</p> <p>Дисципліна спрямована на набуття здобувачами вищої освіти теоретичних та практичних знань в питаннях характеристики підприємств з переробки худоби і птиці, первинної переробки забійних тварин і птиці на м'ясопереробних підприємствах, формування навичок по забезпеченню товарного оцінювання якості туш тварин та їх сортового розрубу; визначення складу, харчової, біологічної, енергетичної цінності м'яса; вивчення холодильного оброблення продуктів забою тварин, їх зберігання та транспортування, первинної обробки продуктів забою тварин, вимог до сировини і готової продукції, асортименту та загальної характеристики окремих груп ковбасних виробів; надання загальної характеристики технологічних процесів переробки м'яса і субпродуктів, отримання знань щодо технологічних схем виготовлення м'ясопродуктів, технології виготовлення окремих видів ковбас, особливостей технологічних операцій при виробництві ковбас; формування у студентів системи професійних знань щодо загальних характеристик технологій виробів із свинини та яловичини, виробництва напівфабрикатів та</p>					

		фасованого мяса, натуральних напівфабрикатів та швидкозаморожених готових страв, продуктів швидкого приготування; набуття здобувачами вищої освіти знань в питаннях технологій виготовлення банкових консервів, технологій переробки рибної сировини.
14	Мета освітнього компонента	Підготовка фахівців, здатних виготовляти високоякісну продукцію згідно з опанованими сучасними технологіями, здатних приймати оптимальні рішення щодо виконання технологічних процесів, розробки складу та технологій виробництва м'ясопродуктів та рибопродуктів., ефективного використання технологічних процесів та оптимальних параметрів обробки у галузі харчових технологій.
15	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1.Освітній компонент базується на знаннях з дисциплін «Біохімія»; «Процеси і апарати харчових виробництв», «Теоретичні основи харчових виробництв», «Технологічне обладнання харчових виробництв». 2.Освітній компонент є основою для вивчення дисциплін «Інноваційні технології в ресторанній індустрії», «Товарознавство харчових продуктів».
16	Політика академічної доброчесності	Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП) ¹			Як оцінюється РНД
	ПРН _{n-m}	ПРН _n	ПРН _{n+k}	
ДРН 1. Орієнтуватися в основних трендах, проблемах фундаментального та прикладного характеру в галузі харчових технологій.	ПРН 1	X	X	
ДРН 2. Використовувати цифрові аналітичні технології для інформаційного супроводу виробництва і наукових досліджень.	ПРН 3			
ДРН 3. Володіти аналітичними навичками щодо обробки масивів науково-технічної інформації з доступних та імплементувати її у	ПРН 4		X	

рішення конкретних технічних і технологічних завдань.				
ДРН 4. Забезпечувати менеджмент технологічних процесів виробництва харчових продуктів, у тому числі із застосуванням технічних засобів автоматизації і систем керування.	ПРН7			
ДРН 5. Володіти навичками проектування нормативно-технічної документації на нові одиниці асортименту харчової продукції із супроводженням процесу технологічними інструкціями.	ПРН 9			
ДРН 6. Забезпечувати високу якість вироблюваної продукції через системи управління якістю та безпечністю харчових продуктів.	ПРН10			
ДРН 7. Впроваджувати ресурсоощадні та конкурентоспроможні технології, моніторити стан і динаміку попиту на харчові продукти.	ПРН14			
ДРН 8. Забезпечувати безвідходне виробництво через процес утилізації відходів та забезпечувати екологічну чистоту виробництва.	ПРН17			
ДРН 9. Вміти працювати в команді із використанням ефективності індивідуальної праці.	ПРН19			
ДРН 10. Мати навички роботи з широкою аудиторією з метою обговорення ідей, проблем, рішень і власного досвіду у сфері харчових технологій.	ПРН21			
ДРН 11. Проводити необхідні технологічні, технічні, економічні розрахунки для маркетингу харчових продуктів на споживчому ринку, контролювати облік витрат матеріальних ресурсів.	ПРН 24.			
ДРН 12. Оцінювати технологічну, технічну та економічну ефективність, проводити маркетингові дослідження в умовах ринкової конкуренції у галузі.	ПРН 28	X		
ДРН 13. Здійснювати постійний контроль за дотриманням санітарно-гігієнічних норм до приміщень, виробничих цехів.	ПРН 29	ПРН 7		

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

(3 семестр)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу		Самостійна робота	Рекомендована література ²
	Аудиторна робота			
	Лекції	Лаб-ні		
Тема 1. Вступ. Основна мета і задачі курсу. Типи м'ясопереробних підприємств та характеристика виробничих процесів в них. Закупка та транспортування. Приймання та утримання худоби і птиці на підприємствах м'ясної промисловості. Характеристика сучасних технологій виробництв в Україні та за її межами. Види та коротка характеристика продукції, що виробляється на сучасних підприємствах. Роль інженерно-технічних фахівців в системі м'ясної індустрії. Особливості стану худоби і птиці, що зумовлюють порядок їх прийомки. Організація прийомки. Оцінка худоби і птиці, сортування. Умови, режими і порядок утримання худоби і птиці перед забоєм залежно від їх стану. Порядок передачі худоби і птиці на переробку. Мета передзабійного утримання. Порядок розрахунків з постачальниками. Ветеринарно-санітарні заходи.	2		2	Технологія м'яса та м'ясних продуктів: підруч. для студ. вузів / М. М. Клименко, Л. Г. Віннікова, І. Г. Береза, Г. І. Гончаров; ред. М. М. Клименко; М-во освіти і науки України. К.: Вища освіта, 2006. 638 с.
		2	4	
		4	4	
Тема 2. Технологія забою та первинної обробки худоби. Забій худоби. Мета процесів забою й розбирання. Основні технологічні операції та схеми переробки худоби та послідовність їх виконання. Оглушення тварин. Мета та способи оглушення, їх оцінка стосовно виду тварин. Технічні засоби і режими оглушення. Техніка знекровлювання при виробництві крові на харчові, медичні та технічні цілі. Санітарно-гігієнічні умови знекровлювання та збору харчової крові. Переробка свиней методами ошпарювання та зняття крупону. Механізм процесів відокремлювання шкіри від туші. Сутність процесу забіловування. Способи механізованого знімання шкіри та їх сутність. Можливі види браку та його запобігання. Особливості механічного знімання шкур із свинячих туш. Особливості забою	4		4	Технологія м'яса та м'ясних продуктів: підруч. для студ. вузів / М. М. Клименко, Л. Г. Віннікова, І. Г. Береза, Г. І. Гончаров; ред. М. М. Клименко; М-во освіти і науки України. – К.: Вища освіта, 2006. – 638 с. Баль-Прилипка Л.В. Технологія зберігання, консервування та переробки м'яса: підручник / - Л.В. Баль-Прилипка. - К.: КВІЦ, 2010 - 469 с.
		4	6	
		2	4	
		2	4	

² Конкретне джерело із основної чи додатково рекомендованої літератури

<p>свиней методом крупонування Особливості механічного знімання шкіри з дрібної рогатої худоби. Технологічний процес видалення внутрішніх органів. Розпилювання туш та оцінка товарної якості. Особливості забою сухопутної та водоплавної птиці.Забій та виробництво м'яса кролів.</p>				
<p>Тема 3. Технологія обробки харчових субпродуктів, кишкової сировини, верхнього покрову забійних тварин і птиці. Технологія переробки крові тварин і птиці. Збір та консервування ендокринно-ферментної сировини Субпродукти. Хімічний склад субпродуктів та їх харчова цінність та класифікація Особливості складу деяких субпродуктів. Послідовність операцій обробки субпродуктів. Обробка субпродуктів птиці. Анатомічна і виробнича номенклатура відділів кишкового комплексу. Будова та якість кишок. Природні вади кишкової сировини. Загальні технологічні операції обробки кишок. Поточно-механізовані лінії обробки кишок, їх оцінка. Сортування кишок. Консервування кишок соліням і сушінням. Зберігання. Можливі дефекти, що впливають при зберіганні, заходи їх запобігання. Напрямки промислового використання шкіри забійних тварин. Характер підготовлюючих операцій, їх необхідність. Способи консервування. Консервуюча дія хлористого натрію. Дія антисептиків. Способи соління. Добір способів соління. Режим сухого, тузлучного та комбінованого способів соління. Сутність регенерації розсолів. Підготовка шкур до фасування. Маркування. Режим зберігання. Можливі дефекти та їх запобігання. Будова і склад пера і пуху. Напрямки промислового використання. Морфологічна структура крові. Хімічний склад крові. Механізм згортання крові , стабілізація крові. Способи стабілізації та їх оцінка. Режими та техніка різних способів консервування. Сепарування крові. Зневоднення крові. Конвективне сушіння. Розпилювальне сушіння. Пакування й зберігання сухих кровопродуктів. Загальна характеристика ендокринної ферментної та спеціальної сировини. Загальні вимоги до її вилучення, збирання і консервування. Техніка консервування, мета і сутність процесу. Способи консервування та їх оцінка. Упаковка. Режим і тривалість зберігання. Шляхи використання</p>	<p>2</p>	<p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>2</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>Янчева М.О. Фізико-хімічні основи технології м'яса і мясопродуктів: [Навч.пос.] / Янчева М.О., Пешук Л.В., Дроменко О.Б – К.:Центр учбової літератури, 2009.-304 с.</p>

ендокринної, ферментної та спеціальної сировини			6	
Тема4. Властивості, склад та харчова цінність м'яса та інших продуктів забою. Характеристика і промислова оцінка туш. Промислове поняття про м'ясо. Стандарти на м'ясо. Тканини, що входять до складу м'яса, їх гістологічна характеристика і промислова оцінка. Фізичні та хімічні показники м'яса. Сортіві розруби туш.		4		
Структура, склад і властивості м'язової тканини. Амінокислотний склад м'язової тканини. Головні білки м'язової тканини, їх найважливіші властивості. Жирова, з'єднувальна та кісткова тканини. Зв'язок між тканинами, складом і харчовою цінністю м'яса.			4	
Ліпіди м'язової тканини. Характеристика колагенових і еластинових волокон. Гідротермічний розпад колагену і його значення. Властивості еластину. Вплив сполучної тканини на властивості і харчову цінність м'яса. Видові особливості.	4	2	4	
Тема 5.Холодильна обробка м'яса та м'ясопродуктів. Мета холодильної обробки. Способи холодильної обробки і зберігання м'яса; їх оцінка. Вплив низьких температур на розвиток мікрофлори. Класифікація м'яса за умовами термічної обробки. Охолодження м'яса і м'ясопродуктів. Значення швидкості охолодження. Вплив властивостей і стану м'ясопродуктів та умов охолодження на швидкість охолодження. Замороження м'яса та м'ясопродуктів. Поняття про кріоскопічну точку, тканини рідин. Залежність між температурою продукту і кількістю вимерзлої води. Вплив температури і швидкості тепловідтоку на розмір і число кристалів. Вплив розмірів кристалів на структуру тканини. Обґрунтованість впливу умов заморожування на активність ферментів. Фактори, що впливають на величину усушки при заморожуванні. Значення інтенсивності замороження у технологічному й економічному плані. Вплив умов заморожування на швидкість процесу. Вибір режиму заморожування. Підготовка до заморожування і розміщення заморожуваних продуктів. Оборотноість камер. Режими заморожування. Зберігання мороженого м'яса та інших продуктів забою. Розмороження – як процес, зворотній розморожуванню. Ступінь зворотності	4		6 4 4 4 4 4 2 2 2 2	Технологія м'яса та м'ясних продуктів: підруч. для студ. вузів / М. М. Клименко, Л. Г. Віннікова, І. Г. Береза, Г. І. Гончаров; ред. М. М. Клименко; М–во освіти і науки України. – К.: Вища освіта, 2006. – 638 с. Баль-Прилипко Л.В. Технологія зберігання, консервування та переробки м'яса: підручник / - Л.В. Баль-Прилипко. - К.: КВІЦ, 2010 - 469 с.

властивостей м'яса при розмороженні та його залежність від змін при замороженні і зберіганні. Зміни м'яса при замороженні (технологічні й економічні). Добір способу розмороження. Розмороження у воді. Розмороження струмом високої частоти. Устаткування камер розморожування.		2		
Всього за семестр	16	44	90	

(4 семестр)

Тема 6. Технологія теплової обробки м'яса та м'ясопродуктів. Теплова обробка. Мета теплової обробки. Зміна білкових речовин. Денатурація і коагуляція. Сутність процесу варки. Зварювання і гідротермічний розпад колагену. Значення цього процесу та його залежність від умов нагрівання. Зміна екстрактивних речовин. Зміна вітамінів. Зміна мікрофлори. Пастеризуючий ефект підігрівання. Запікання. Сутність процесу та його відміна від варки. Зміни, що відбуваються при запіканні та варінні м'яса та м'ясопродуктів. Обжарювання і коптіння. Сутність обжарювання і коптіння; схожість розбіжність цих процесів. Найважливіші властивості коптільних речовин. Взаємодія коптільних речовин з продуктами, значення цієї взаємодії. Коптільні препарати і їх оцінка. Склад і структура коптільного диму. Джерела коптільного диму та їх значення. Способи отримання диму. Взаємодія коптільних речовин з оболонкою і зовнішнім шаром фаршу. Випарювання вологи продукту в процесі обжарювання. Розвиток процесів, пов'язаних із стабілізацією пофарбування. Можливі дефекти обжарювання і заходи їх запобігання. Коптіння. Характер взаємодії продуктів з коптільними речовинами. Вплив режиму коптіння на хід процесу коптіння. Зневоднення у процесі коптіння. Вплив режиму коптіння на хід зневоднення. Можливі дефекти і засоби їх запобігання. Ферментативні і бактеріальні процеси. Вплив зневоднення, підвищення концентрації солі і зниження рН на	2	4	2 2	Технологія м'яса та м'ясних продуктів: підруч. для студ. вузів / М. М. Клименко, Л. Г. Віннікова, І. Г. Береза, Г. І. Гончаров; ред. М. М. Клименко; М-во освіти і науки України. – К.: Вища освіта, 2006. – 638 с.
		4	2	

<p>розвиток мікрофлори. Техніка коптіння. Запікання м'ясних хлібів і окороків. Режим запікання. Сушіння. Мета сушіння. Ступінь зневоднення різних м'ясопродуктів при зовнішньому і внутрішньому переносі вологи. Розподіл вологи по перерізу продукту, його значення. Кінетика сушіння м'ясопродуктів. Значення умов сушіння. Вплив температури, відносної вологості і швидкості руху повітря на швидкість сушіння. Можливі дефекти та їх запобігання. Зміни продукту, спричинені діяльністю тканинних дефектів і мікроорганізмів. Значення цих змін. Поведінка мікрофлори у процесі сушіння. Техніка сушіння.</p>				
<p>Тема 7. Технологія виробництва ковбас та солено-копчених виробів. Загальна характеристика ковбасних та солено-копчених виробів. Їх асортимент та сортування. Вимоги до органолептичних показників. Сировина. Види сировини, що застосовуються для виробництва ковбасних та солено-копчених виробів. Технологічні та санітарні вимоги до сировини. Підготовка сировини. Обвалювання та жилування. Вимоги до жилування. Допоміжні матеріали. Оболонки. Типи оболонок та їх оцінка. Вимоги до оболонок. Спеції та суміші. Їх види та характеристика. Вимоги щодо якості. Соління м'яса. Значення водозв'язуючої властивості, пластичності й м'якості. Витримування м'яса в посолі та його значення. Вплив властивостей і стану м'яса на його водозв'язуючу властивість. Можливості зниження тривалості посолу. Механізм і хімізм стабілізації пофарбування м'яса. Фактори, що впливають на хід стабілізації пофарбування. Соління м'яса для варених ковбас. Соління м'яса для сирокочених ковбас, як початкова фаза наступних ферментативних змін. Особливості соління у великих шматках. Подрібнення м'яса. Ступінь подрібнення залежно від виду ковбасних виробів. Подрібнення</p>	<p>4</p>	<p>2 2 2 2 2</p>	<p>4 4 4</p>	<p>Технологія м'яса та м'ясних продуктів: підруч. для студ. вузів / М. М. Клименко, Л. Г. Віннікова, І. Г. Береза, Г. І. Гончаров; ред. М. М. Клименко; М–во освіти і науки України. – К.: Вища освіта, 2006. – 638 с. Баль-Прилипка Л.В. Технологія зберігання, консервування та переробки м'яса: підручник / - Л.В. Баль-Прилипка. - К.: КВІЦ, 2010 - 469 с. Цехмістренко, С. І. Біохімія м'яса та м'ясопродуктів : навч. посібник / С. І. Цехмістренко, О. С. Цехмістренко. – Біла Церква, 2014. – 192 с.</p>

<p>на вовчку і кутері. Зміна структурно-механічних властивостей тканини в процесі кутерування. Ступінь гомогенізації при кутеруванні; значення умов кутерування. Вплив домішок на водозв'язуючу властивість м'яса. Формування ковбасних батонів та м'ясних хлібів. Осадка ковбасних виробів. Тривалість осадки для різних видів ковбас. Процеси, що виникають при короткочасній і тривалій осадці. Значення цих процесів. Роль молочнокислих бактерій. Роль цукру, який додають при засолі. Використання бактеріальних культур для виробництва сиров'ялених ковбас.</p>				
<p>Тема 8. Технологія виробництва виробів з свинини, яловичини, баранини (солено-копчених виробів). Вимоги до сировини та допоміжних матеріалів. Підготовка до соління. Способи соління. Сухий, мокрий і змішаний способи, їх оцінка. Добір способу засолу. Мокрий засіл. Тривалість засолу. Шприцювання розсолу. Засіл через кровоносну систему. Переваги і недоліки мокрого способу. Сухий засіл. Переваги і недоліки сухого засолу. Змішаний засіл. Техніка засолу змішаним способом. Переваги і недоліки змішаного засолу. Засіл при підвищених температурах. Приготування й регенерація розсолу. Варка солонощів. Зміни, що відбуваються при варці. Техніка варки. Типи теплоносіїв, їх оцінка. Варка у формах. Режим варки солонощів. Коптіння. Режими. Охолодження. Умови. Пакування, зберігання, транспортування.</p>	2	2 2 4 2	2 2 6 2	<p>Янчева М.О. Фізико-хімічні основи технології м'яса і м'ясопродуктів: [Навч. пос.] / Янчева М.О., Пешук Л.В., Дроменко О.Б – К.: Центр учбової літератури, 2009.-304 с. 2. Тищенко В.І., Соколенко В.В. Методичні вказівки щодо виконання лабораторних робіт з дисципліни Технологія м'яса, м'ясопродуктів та риби для студентів 1 курсу п.т. ОП «Харчові технології». (Протокол № 5 від 29.04.2022р.)</p>
<p>Тема 9. Технологія виготовлення ковбасно-кулінарних виробів та напівфабрикатів з м'яса птиці. Технологія виробництва м'ясних напівфабрикатів та фасованого м'яса. Вимоги до сировини та допоміжних матеріалів. Виробництво ковбасних виробів з м'яса птиці. Технологія виробництва комбінованих продуктів на основі м'яса птиці. Принципи сполучення</p>	2	2 2 2	2 4 4 2	<p>Технологія м'яса та м'ясних продуктів: підруч. для студ. вузів / М. М. Клименко, Л. Г. Віннікова, І. Г. Береза, Г. І. Гончаров; ред. М. М. Клименко; М–во освіти і науки України. – К.: Вища освіта, 2006. – 638 с. Баль-Прилипко Л.В. Технологія зберігання, консервування та переробки м'яса:</p>

<p>м'ясної сировини з білковими компонентами, ізолятами і структурами рослинного і тваринного походження. Їх склад і ферменті властивості Програмування рецептур, технологія виробництва комбінованих ковбас, напівфабрикатів, готових страв. Технологія виробництва м'ясних напівфабрикатів та фасованого м'яса. Асортимент продукції. Види напівфабрикатів: натуральні, паніровані, рублені. Вимоги до сировини. Контроль виробництва напівфабрикатів. Рецептури, органолептичні та фізико-хімічні показники ковбасних виробів та напівфабрикатів з м'яса птиці.</p>		2		<p>підручник / - Л.В. Баль-Прилипко. - К.: КВЦ, 2010 - 469 с. Віннікова Л.Г., Поварова Н.М., Синиця О.В. Основи птахівництва та переробки птиці, – К.: “Освіта України”, 2020. – 216 с.</p>
<p>Тема 10. Технологія виготовлення баночних консервів. Значення виробництва баночних консервів. Вимоги до продукту. Асортимент баночних консервів. Вимоги сировини та вимоги до неї. Тара. Види тари, вимоги до тари, загальна характеристика тари. Жерстяна тара. Скляна тара. Переваги й недоліки скляно тари. Полімерна тара. Переваги полімерної тари. Технологічний процес. Підготовка сировини та тари. Розбирання і обвалювання м'яса. Розбіжності при жилуванні і сортуванні м'яса для консервів та ковбас. Бланшування м'яса, зміни, що виникають при цьому. Обжарювання м'яса. Зміни м'яса та жиру, які відбуваються при обжарюванні. Вплив обжарювання на харчову цінність м'яса. Підготовка м'яса птиці. Підготовка печінки. Приготування м'ясної паштетної маси. Підготовка мозку. Техніка приготування соусів. Підготовка тари. Вимоги до підготовки тари. Санітарний контроль процесу. Закатування банок. Вакуумування. Мета і техніка проведення процесу. Герметизація заповнення банок. Типи закатувальних машин, їх оцінка, добір. Брак при закатці. Можливі причини та усунення. Стерилізація консервів. Режим стерилізації. Формула стерилізації, їх залежність від умов стерилізації. Техніка стерилізації. Маркування банок. Перевірка герметизації. Типи й</p>	2	4	4 4 4 2 2 2	<p>Технологія м'яса та м'ясних продуктів: підруч. для студ. вузів / М. М. Клименко, Л. Г. Віннікова, І. Г. Береза, Г. І. Гончаров; ред. М. М. Клименко; М–во освіти і науки України. – К.: Вища освіта, 2006. – 638 с. Баль-Прилипко Л.В. Технологія зберігання, консервування та переробки м'яса: підручник / - Л.В. Баль-Прилипко. - К.: КВЦ, 2010 - 469 с. Тищенко В.І., Соколенко В.В. Методичні вказівки щодо виконання лабораторних робіт з дисципліни Технологія м'яса, м'ясопродуктів та риби для студентів 1 курсу п.т. ОП «Харчові технології». (Протокол № 5 від 29.04.2022р.)</p>

причини негерметичності. Оптимальні умови зберігання консервів. Особливості технології консервів спеціалізовано призначення.				
Тема 11. Характеристика сировини водного походження. Зберігання і транспортування живої та охолодженої риби. Харчова цінність та кулінарні властивості гідробіонтів. Структура, склад і властивості м'язової тканини. Амінокислотний склад м'язової тканини. Головні білки м'язової тканини, їх найважливіші властивості. Зв'язок між тканинами, складом і харчовою цінністю м'яса риби. Видові особливості. Техніка закупівлі сировини та ветеринарно-санітарні вимоги до неї.	1	4	2 6 4	Технологія м'яса та м'ясних продуктів: підруч. для студ. вузів / М. М. Клименко, Л. Г. Віннікова, І. Г. Береза, Г. І. Гончаров; ред. М. М. Клименко; М–во освіти і науки України. – К.: Вища освіта, 2006. – 638 с. Баль-Прилипка Л.В. Технологія зберігання, консервування та переробки м'яса: підручник / - Л.В. Баль-Прилипка. - К.: КВІЦ, 2010 - 469 с.
Тема 12. Технологія переробки гідробіонтів. Асортимент та класифікація, особливості технологічних процесів. Технологія охолодження риби, замороження, соління. Технологія в'ялення, сушіння та копчення риби та інших гідробіонтів. Технологія виготовлення баночних рибних консервів та пресервів. Особливості технології консервів на основі ікри, моллюсків та інших видів гідробіонтів.	1	2 2 4	2 6 4	Промислові технології переробки м'яса, молока та риби : підручник / Ф. В. Перцевий, О. Г. Терешкін, П. В. Гурський та ін. ; за ред. Ф. В. Перцевого, О. Г. Терешкіна, П. В. Гурського. – Київ. : Інкос, 2014. – 340 с.
Всього за семестр	14	60	76	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати студент самостійно)	Кількість годин
1, 2, 3, 4, 7, 13	Лекції-візуалізації, інтерактивні лекції	16 /14	Пояснювально-демонстративний (підготовка презентації, реферату з аналізом і обговоренням)	30 /26
5, 6, 8, 9, 10, 11	Дослідницькі лабораторні заняття	44 /60	Дослідницький (оцінювання студентми результатів лабораторних досліджень, аналіз і висновки отриманих результатів)	60 /50

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1 Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали/Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Складання комплексного модульного контролю – тест множинного вибору	50/50 %	До кінця семестру
2.	Поточне оцінювання знань та практичних навичок	20/20 %	Протягом семестру
3.	Підсумковий контроль – екзамен – письмова робота	30/30 %	Заліковий тиждень

5.1. 2.Критерії оцінювання

Компонент ³	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Складання комплексного модульного контролю – тест множинного вибору	<30	31-38	39-44	45-50
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми
Поточне оцінювання знань та практичних навичок	<12 балів	12-15	16-18 балів	19-20 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми
Підсумковий контроль – екзамен (письмова робота)	<18 балів	19-22	23-26 балів	27-30 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті.	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми

5.2. Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Опитування та усні коментарі викладача за його результатами	Протягом семестру на кожному занятті
2	Захист презентацій та рефератів	До залікового тижня
3	Перевірка та оцінювання письмових завдань	Заліковий тиждень

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА).

6.1. Основні джерела

6.1.1. Підручники, посібники

1. Технологія м'яса та м'ясних продуктів: підруч. для студ. вузів / М. М. Клименко, Л. Г. Віннікова, І. Г. Береза, Г. І. Гончаров; ред. М. М. Клименко; М–во освіти і науки України. – К.: Вища освіта, 2006. – 638 с.

2. Янчева М.О. Фізико-хімічні основи технології м'яса і м'ясопродуктів: [Навч.пос.] / Янчева М.О., Пешук Л.В., Дроменко О.Б – К.: Центр учбової літератури, 2009.-304 с.

3. Баль-Прилипка Л.В. Технологія зберігання, консервування та переробки м'яса: підручник / - Л.В. Баль-Прилипка. - К.: КВІЦ, 2010 - 469 с.

4. Промислові технології переробки м'яса, молока та риби : підручник / Ф. В. Перцевий, О. Г. Терешкін, П. В. Гурський та ін. ; за ред. Ф. В. Перцевого, О. Г. Терешкіна, П. В. Гурського. – Київ. : Інкос, 2014. – 340 с.

5.Віннікова Л.Г., Поварова Н.М., Синиця О.В. Основи птахівництва та переробки птиці, – К.: “Освіта України”, 2020. – 216 с.

6.1.2. Методичне забезпечення .

1. Тищенко В.І., Божко Н.В. Конспект лекцій з дисципліни «Технологія мяса та м'ясопродуктів» для студентів 3 курсу спеціальності 181 “Харчові технології” денної та заочної форми навчання (Схвалені та рекомендовані до видання методичною радою факультету харчових технологій Сумського НАУ, Протокол № 5 від 29.04.15.). Суми. 2013. 84 с.

2. Тищенко В.І., Соколенко В.В. Методичні вказівки щодо виконання лабораторних робіт з дисципліни Технологія м'яса, м'ясопродуктів та риби для студентів 1 курсу п.т. ОП «Харчові технології». (Протокол № 5 від 29.04.2022р.)

6.2. Додаткові джерела.

1. Технологія м'ясопродуктів із нетрадиційної м'ясної сировини : підручник / Л. В. Пешук, М. О. Янчева, О. І. Гащук, С. Г. Кириченко ; Нац. ун-т харч. технол., Харк. держ. ун-т харч. та торг. – Київ : ЦУЛ, 2017. – 300 с.

2. Цехмістренко, С. І. Біохімія м'яса та м'ясопродуктів : навч. посібник / С. І. Цехмістренко, О. С. Цехмістренко. – Біла Церква, 2014. – 192 с.

3. Кишенько, І. І. Технологія м'яса та м'ясопродуктів. Практикум : навч. посібник / І. І. Кишенько, В. М. Старцова, Г. І. Гончаров ; Нац. ун-т харч.

технол. – Київ : НУХТ, 2010. – 367 с.

4. Клименко, М. М. Технологічне проектування м'ясо-жирових підприємств м'ясної промисловості: навч. посібник / М. М. Клименко, В. М. Пасічний, М. М. Масліков ; за ред. М. М. Клименка ; Нац. ун-т харч. технол. – Вінниця : Нова Книга, 2005. – 384 с

6.3. Програмне забезпечення

1. Пакет тестових завдань.
2. Опорний конспект лекцій
3. Сторінка курсу на платформі Moodle