

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра біохімії та біотехнології

«Затверджую»

Завідувач кафедри

Л.В. Бондарчук

(Підпис)
«16» 06 2020 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)

ВБ 2. 17 ТЕХНОЛОГІЯ ПРОДУКТІВ ЗАБОЮ

шифр і назва навчальної дисципліни

Спеціальність: 204 - Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва

Освітня програма: «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Факультет: Біолого-технологічний

2020 – 2021 навчальний рік

Робоча програма з дисципліни «Технології продуктів забою» для студентів за спеціальністю 204 - Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва.

Розробники:

канд. с.-г. наук, доцент Кисельов Олександр Борисович

(
підпис)

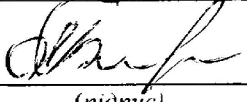
канд. с.-г. наук, доцент Самохіна Євгенія Анатолівна

(
підпис)

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри біохімії та біотехнології.

Протокол від "16" 06 2020 року № 11

Завідувач кафедри


(
(підпис)

(Л.В. Бондарчук)

(прізвище та ініціали)

Погоджено:

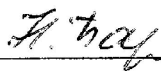
Гарант освітньої програми

(
(О.Г. Бордунова)

Декан факультету

(
(В.О. Опара)

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації

(
(Є.А. Самохіна)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 15.06. 2020 р.

© СНАУ, 2020 рік

© Кисельов О.Б. 2020 рік

1.Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань: (шифр і назва) 20 Аграрні науки та продовольство	<i>вибіркова</i>	
Модулів – 2	Спеціальність: (шифр і назва) – 204 - Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва.	Рік підготовки:	
Змістових модулів: 6		2020-2021-й	
Індивідуальне науково-дослідне завдання:		Курс	
Загальна кількість годин – 120/120		3	5/2с.т.
		Семестр	
		5	9
		Лекції	
		30	2/6
		Лабораторні	
		30	-/6
		Самостійна робота	
		60	118 /108
		Індивідуальні завдання:	
		Вид контролю:	
		екзамен	екзамен

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):

Для денної форми навчання 50% / 50 %

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: ознайомлення із структурою м'ясопереробного підприємства. Транспортування, приймання і утримання худоби перед забоєм. Правила оформлення супровідної документації. Визначення категорій вгодованості тварин за видовими групами. Технологія забою і первинної переробки забійних тварин. Методи оглушення і знекровлення, що використовуються на підприємстві. Вивчити технологічні процеси механічного зняття шкури, видалення внутрішніх органів, розпилювання туш, туалет. Обладнання, що використовується при первинній обробці туш тварин. Визначення категорій вгодованості забійних тварин, клеймування туш.

Завдання: вивчення особливостей транспортування забійних тварин, передзабійного утримання, методики огляду туш і внутрішніх органів, основ технології та гігієна переробки забійних тварин. Вивчити основи технології переробки м'яса і виготовлення м'ясних продуктів, транспортування продуктів, які швидко псуються і забезпечення холодильним транспортом. Санітарно-гігієнічна оцінка переробки м'яса птиці та кролів. Утилізація і знезаражування відходів переробки туш після забою.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

- правила визначення категорій вгодованості забійних тварин та одержаних туш відповідно до вимог чинних державних стандартів;
- порядок реалізації сільськогосподарських тварин на забій за живою масою і вгодованістю та масою і якістю м'яса;
- технологію первинної переробки худоби і птиці для одержання продуктів забою тварин: м'яса (туші), субпродуктів, жиру-сирцю, крові, кишкової сировини, шкіри та залоз внутрішньої секреції;
- методи оцінювання якісних, технологічних та дегустаційних властивостей м'ясної сировини;

вміти: - забезпечувати правильну підготовку тварин до реалізації, визначати категорію вгодованості тварин, організувати їх транспортування та реалізацію на м'ясопереробні підприємства;

- застосовувати сучасні технології консервування м'яса та м'ясопродуктів в умовах господарства; визначати свіжість і технологічні властивості м'яса як сировини для споживання та переробки.

3. Програма навчальної дисципліни

(Затверджено Вченою радою факультету протокол №6, 21.04.2017 року, 21.01.2019 року)

Змістовий модуль 1. Вступ.

Тема 1 Вступ. Завдання агропромислового комплексу України щодо збільшення м'ясних ресурсів та підвищення якості продукції. Нарощування виробництва м'яса на великих промислових фермах різних форм власності як одного з найбільш реальних резервів покращання забезпечення населення високоякісними м'ясними продуктами. Предмет, зміст, структура, методи вивчення та завдання навчальної дисципліни «Технологія продуктів забою тварин». Значення м'ясопродуктів у харчуванні людей. Структура м'ясного балансу та сучасний стан споживання м'яса і м'ясопродуктів в Україні і розвинених країнах світу. Заходи щодо раціонального використання продуктів забою тварин. Збільшення виробництва м'ясної продукції, створення бази для м'ясопереробної промисловості.

Змістовий модуль 2. Реалізація сільськогосподарських тварин на м'ясопереробне підприємство.

Тема 2. Реалізація сільськогосподарських тварин на м'ясопереробне підприємство. Забійні тварини як сировина для м'ясопереробної промисловості. Оптимальні параметри строків реалізації тварин на м'ясо. Основні положення нормативних документів

про порядок реалізації тварин на переробні підприємства. Підготовка тварин і птиці в господарстві до реалізації за графіком. Порядок оформлення супровідної документації на забійних тварин. Правила та нормативи навантаження тварин у транспортні засоби. Транспортування тварин на переробні підприємства автомобільним та залізничним транспортом. Вплив транспортування на стан тварин та втрати живої маси. Особливості встановлення вгодованості худоби різних видів та птахів. Вимоги державних стандартів до категорій вгодованості забійних сільськогосподарських тварин. Існуючі системи реалізації худоби на переробні підприємства. Порядок реалізації худоби і птахів за живою масою та вгодованістю. Реалізація тварин на переробні підприємства за масою та якістю м'яса.

Тема 3. Реалізація сільськогосподарських тварин на м'ясопереробне підприємство. Порядок оформлення супровідної документації на забійних тварин. Правила та нормативи навантаження тварин у транспортні засоби. Транспортування тварин на переробні підприємства автомобільним та залізничним транспортом. Види підприємств з переробки худоби та птиці і ветеринарно-санітарні вимоги до їх організації та експлуатації. Передзабійна витримка худоби в умовах господарств і переробних підприємств та її вплив на втрати маси і результати реалізації тварин на м'ясо. Правила реалізації хворих та підозрюваних у захворюванні інфекційними хворобами тварин. Порядок реалізації м'яса, одержаного від вимушеного забою худоби в господарстві. Характеристика технологічних процесів первинної переробки худоби: оглушення, знекровлення, знімання шкіри, видалення внутрішніх органів, розпилювання туш на напівтуші, туалет туш, ветеринарно-санітарна експертиза органів, клеймування та зважування. Особливості переробки великої рогатої худоби. Переробка свиней із зніманням шкіри, без знімання шкіри та методом крупонування.

Змістовий модуль 3. Первинна переробка забійних тварин.

Тема 4. Первинна переробка забійних тварин. Передзабійний ветеринарний огляд та допуск тварин до забою. Способи забою худоби і птиці та їх оцінювання. Встановлення категорій вгодованості худоби та птиці відповідно до вимог державних стандартів. Технологія первинної переробки худоби та птиці на переробних підприємствах. Технологія первинної переробки худоби та птиці на переробних підприємствах. Переробка дрібної рогатої худоби. Норми виходу м'яса, субпродуктів I та II категорій і жиру-сирцю від забою великої та дрібної рогатої худоби, свиней. Первинна переробка кролів, норми виходу м'яса та продуктів забою. Первинна обробка і консервування шкур кролів. Забій і первинна переробка птахів. Особливості переробки птахів з одержанням напівпатраних та патраних тушок. Норми виходу м'яса та продуктів забою під час переробки птахів. Товарне оцінювання якості туш забійної худоби і птахів. Характеристика яловичини, баранини, свинини відповідно до вимог Держстандартів. Передзабійний ветеринарний огляд та допуск тварин до забою. Способи забою худоби і птиці та їх оцінювання. Визначення категорії вгодованості за характеристикою туш худоби і птиці та їх клеймування. Сортовий розруб туш сільськогосподарських тварин. Морфологічний та хімічний склад відрубів різних сортів. Товарне оцінювання туш сільськогосподарських тварин. Розділення туш за сортами м'яса та його характеристика. Клеймування м'яса відповідно до виду та категорії. Оцінювання якості тушок кролів і птахів та їх клеймування. Значення ветеринарно-санітарного контролю в процесі забою тварин. Поняття про ветеринарно-санітарну експертизу м'яса. Ветеринарно-санітарне оцінювання м'яса, одержаного від забою хворих тварин. Методи знешкодження умовно придатних м'яса і м'ясопродуктів.

Змістовий модуль 4. Характеристика м'яса та інших продуктів забою тварин.

Тема 5. Склад і властивості м'яса. Поняття про м'ясо. Морфологічний склад м'яса. Характеристика м'язової, сполучної, жирової, кісткової та хрящової тканин, їх хімічний склад і його вплив на харчову та біологічну цінність м'яса. Вплив окремих факторів на якісні показники м'яса - вид, порода, стать, вік тварин, передзабійна маса, категорія вгодованості, умови годівлі, транспортування та передзабійна витримка, ступінь знекровлення та умови переробки тварин. Оцінювання якості м'ясної сировини за органолептичними показниками та лабораторними методами. Оцінювання якості м'ясної сировини за органолептичними

показниками та лабораторними методами. Утилізація нехарчових відходів. Небажані зміни у м'ясі у разі порушення умов зберігання: ослизнення, пліснявіння, закисання, загар, гниття та ін. Причини і умови виникнення мікробіологічного псування м'яса та заходи з його попередження. Методи визначення свіжості м'яса та м'яса, одержаного від забою хворих або в стані агонії тварин. Дозрівання м'яса. Суть і послідовність післязабійних змін у м'ясі та їх значення. Фактори, що впливають на процес дозрівання і технологічні властивості м'яса. Ознаки дозрілого м'яса. Визначення якості м'яса за вологоутримувальною здатністю та результатами дегустації. Технологія оброблення субпродуктів худоби та птахів. Первинне оброблення та зберігання жиру-сирцю. Холодильна обробка і зберігання м'яса та м'ясопродуктів.

Джерела одержання холоду. Технологія охолодження. Режими зберігання м'яса і м'ясопродуктів. Підморожування м'яса. Опромінення м'яса та оброблення його вуглекислотою і озоном.

Тема 6. Консервування м'яса і м'ясопродуктів. Класифікація принципів (біоз, анабіоз, абіоз, ценобіоз) і методів консервування, їх обґрунтування та значення. Характеристика м'яса за термічним станом (тепле, остигле, охолоджене, підморожене, заморожене і розморожене), його значення для переробки та зберігання. Холодильна обробка і зберігання м'яса та м'ясопродуктів. Джерела одержання холоду. Технологія охолодження. Режими зберігання м'яса і м'ясопродуктів. Технологія первинного оброблення крові: стабілізація, дефібринування, консервування крові та її компонентів. Технологія первинного оброблення крові: стабілізація, дефібринування, консервування крові та її компонентів. Характеристика способів та параметри заморожування м'яса. Норми втрат м'яса у разі холодного оброблення. Особливості заморожування тушок птахів. Пакування та зберігання м'ясопродуктів. Терміни зберігання замороженого м'яса і субпродуктів. Норми втрат маси замороженого м'яса під час зберігання. Способи розморожування м'яса та їх оцінювання. Зміни складу та властивостей м'яса під час розморожування. Використання НВЧ - нагрівання під час розморожування. Сутність, існуючі способи та оцінювання консервування солінням. Зміни у м'ясі у разі соління, сутність, існуючі та оцінювання консервування копченням. Зміни у м'ясі у разі оброблення димом. Консервування м'яса високою температурою. Виробництво м'ясних консервів та ковбасних виробів як способи консервування. В'ялення та сублімаційне висушування - сутність, методи та оцінювання якості одержаних продуктів.

Змістовий модуль 6. Технологія первинної обробки продуктів забою тварин.

Тема 7. Технологія первинної обробки продуктів забою тварин. Субпродукти. Класифікація субпродуктів за напрямом використання, морфологічним складом і харчовою цінністю. Хімічний склад та енергетична цінність субпродуктів. Технологія оброблення субпродуктів. Оброблення субпродуктів птиці. Технологія оброблення, консервування та зберігання кишкової сировини. Первинне оброблення, консервування та оцінювання шкіряної сировини за вимогами Держстандарту. Сучасні прогресивні методи консервування м'яса та м'ясопродуктів. Жир-сирець. Характеристика жирової та кісткової сировини для витоплення харчових тваринних жирів. Первинне оброблення та зберігання жиру-сирцю. Кров. Склад, властивості та харчова цінність крові. Технологія первинного оброблення крові (стабілізація, дефібринування, сепарування, консервування крові та її компонентів, знебарвлення, висушування). Характеристика продукції та напівфабрикатів із крові. Кишкова сировина. Характеристика кишкової сировини. Технологія оброблення кишок. Сорткування кишок. Консервування і зберігання кишок. Дефекти кишкової сировини і фабрикату. Оцінювання якості кишок за стандартними показниками.

Шкіряна та шубно-хутрова сировина. Морфологічний склад та фізичні властивості шкур. Первинне оброблення та консервування шкур. Види шкіряної і шубно-хутрової сировини та їх характеристика. Дефекти шкіряної та шубно-хутрової сировини. Оцінювання сировини за державними стандартами.

Визначення маси та розміру шкур. Визначення усолу шкур під час консервування.

Технічна сировина. Характеристика технічної сировини та її переробка з виготовленням технічного жиру, столярного клею, м'ясо-кісткового та кісткового борошна. Ветеринарно-санітарні вимоги до підприємств з переробки технічної сировини тваринного походження.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	Усього	у тому числі					усього	у тому числі				
л		п	лаб	інд	с.р.	л		п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1. Переробка забійних тварин.												
Змістовий модуль 1. Вступ.												
Тема 1. Вступ	16	8		-	-	8		-	-		-	-
Разом за змістовим модулем 1	16	8		-	-	8		-			-	-
Змістовий модуль 2. Реалізація сільськогосподарських тварин на м'ясопереробне підприємство.												
Тема 2. Реалізація сільськогосподарських тварин на м'ясопереробне підприємство.	16	4		4		8	20	-	-			20
Тема 3. Реалізація сільськогосподарських тварин на м'ясопереробне підприємство.	16	4		4		8	20					20
Разом за змістовим модулем 2	32	8		8		16	40	-	-			40
Змістовий модуль 3. Первинна переробка забійних тварин.												
Тема 4. Первинна переробка забійних тварин.	14	4		4		6	20	2	-			18
Разом за змістовим модулем 3	14	4		4		6	20	2	-			18
Модуль 2. Характеристика м'яса та інших продуктів забою тварин.												
Змістовий модуль 4. Характеристика м'яса та інших продуктів забою тварин.												
Тема 5. Склад і властивості м'яса.	22	6		6		10	16	-	-			16
Разом за змістовим модулем 4	22	6		6		10	16	-	-			16
Змістовий модуль 5. Консервування м'яса і м'ясопродуктів												
Тема 6. Консервування м'яса і м'ясопродуктів.	22	6		6		10	20					20
Разом за змістовим модулем 5	22	6		6		10	20					20
Змістовий модуль 6. Технологія первинної обробки продуктів забою тварин.												
Тема 7. Технологія первинної обробки продуктів забою тварин.	22	6		6		10	24					24
Разом за змістовим модулем 6	22	6		6		10	24					24
Усього годин	120	30		30		60	120	2	-			118

**5. Теми та план лекційних занять
(денна форма)**

№	Назва теми та план	Кількість годин
1	<p>Тема 1. Вступ. План. 1.Завдання агропромислового комплексу України щодо збільшення м'ясних ресурсів та підвищення якості продукції. 2.Нарощування виробництва м'яса на великих промислових фермах різних форм власності як одного з найбільш реальних резервів покращання забезпечення населення високоякісними м'ясними продуктами.</p>	2
2	<p>Тема 2. Реалізація сільськогосподарських тварин на м'ясопереробне підприємство. ч.1. План 1.Забійні тварини як сировина для м'ясопереробної промисловості. 2.Оптимальні параметри строків реалізації тварин на м'ясо. 3.Основні положення нормативних документів про порядок реалізації тварин на переробні підприємства. 4.Підготовка тварин і птиці в господарстві до реалізації за графіком.</p>	4
3	<p>Тема 3. Реалізація сільськогосподарських тварин на м'ясопереробне підприємство. ч 2. План 1.Порядок оформлення супровідної документації на забійних тварин. 2.Правила та нормативи навантаження тварин у транспортні засоби. 3.Транспортування тварин на переробні підприємства автомобільним та залізничним транспортом.</p>	4
4	<p>Тема 4. Первинна переробка забійних тварин. План 1.Види підприємств з переробки худоби та птиці і ветеринарно-санітарні вимоги до їх організації та експлуатації. 2.Передзабійний ветеринарний огляд та допуск тварин до забою. 3.Способи забою худоби і птиці та їх оцінювання.</p>	4
5	<p>Тема 5. Склад і властивості м'яса. План 1.Поняття про м'ясо. Морфологічний склад м'яса. Характеристика м'язової, сполучної, жирової, кісткової та хрящової тканин, їх хімічний склад і його вплив на харчову та біологічну цінність м'яса. 2.Вплив окремих факторів на якісні показники м'яса - вид, порода, стать, вік тварин, передзабійна маса, категорія вгодваності, умови годівлі, транспортування та передзабійна витримка, ступінь знекровлення та умови переробки тварин. 3.Дозрівання м'яса. Суть і послідовність післязабійних змін у м'ясі та їх значення. 4.Фактори, що впливають на процес дозрівання і технологічні властивості м'яса. 5.Ознаки дозрілого м'яса.</p>	4
6	<p>Тема 6. Консервування м'яса і м'ясопродуктів. План 1.Класифікація принципів (біоз, анабіоз, абіоз, ценобіоз) і методів консервування, їх обґрунтування та значення. 2.Характеристика м'яса за термічним станом (тепле, остигле, охолоджене, підморожене, заморожене і розморожене), його значення для переробки та зберігання. 3.Холодильна обробка і зберігання м'яса та м'ясопродуктів. 4.Джерела одержання холоду. 5. Технологія охолодження. Режимми зберігання м'яса і м'ясопродуктів.</p>	6
7	<p>Тема 7. Технологія первинної обробки продуктів забою тварин. План 1.Субпродукти. Класифікація субпродуктів за напрямом використання, морфологічним складом і харчовою цінністю.</p>	6

	2.Хімічний склад та енергетична цінність субпродуктів. Технологія оброблення субпродуктів. 3.Оброблення субпродуктів птиці.	
	Разом	30

6. Теми лабораторних занять (денна форма)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Порядок підготовки забійних тварин і птиці у господарствах до реалізації.	2
2	Оформлення супровідної документації на тварин та транспортування їх на переробні підприємства.	2
3	Встановлення категорій вгодованості худоби та птиці відповідно до вимог державних стандартів.	2
4	Визначення категорії вгодованості за характеристикою туш худоби і птиці та їх клеймування.	2
5	Сортовий розруб туш сільськогосподарських тварин.	2
6	Морфологічний та хімічний склад відрубів різних сортів.	2
7	Товарне оцінювання туш сільськогосподарських тварин.	2
8	Оцінювання якості м'ясної сировини за органолептичними показниками та лабораторними методами.	2
9	Визначення якості м'яса за волого-утримувальною здатністю та результатами дегустації.	2
10	Технологія оброблення субпродуктів худоби та птахів.	2
11	Первинне оброблення та зберігання жиру-сирцю.	2
12	Технологія первинного оброблення крові: стабілізація, дефібринування, консервування крові та її компонентів. ч 1.	2
13	Технологія первинного оброблення крові: стабілізація, дефібринування, консервування крові та її компонентів. ч 2.	2
14	Технологія оброблення, консервування та зберігання кишкової сировини.	2
15	Первинне оброблення, консервування та оцінювання шкіряної сировини за вимогами Держстандарту.	2
	Разом	30

7. Самостійна робота (денна форма)

№ з/п	Назва теми та перелік питань	Кількість годин
1	Предмет, зміст, структура, методи вивчення та завдання навчальної дисципліни «Технологія продуктів забою тварин». Значення м'ясопродуктів у харчуванні людей. Структура м'ясного балансу та сучасний стан споживання м'яса і м'ясопродуктів в Україні і розвинених країнах світу. Заходи щодо раціонального використання продуктів забою тварин. Збільшення виробництва м'ясної продукції, створення бази для м'ясопереробної промисловості.	8
2	Вплив транспортування на стан тварин та втрати живої маси. Особливості встановлення вгодованості худоби різних видів та птахів. Вимоги державних стандартів до категорій вгодованості забійних сільськогосподарських тварин. Існуючі системи реалізації худоби на переробні підприємства. Порядок реалізації худоби і птахів за живою масою та вгодованістю. Реалізація тварин на переробні підприємства за масою та якістю м'яса.	8

3	<p>Передзабійна витримка худоби в умовах господарств і переробних підприємств та її вплив на втрати маси і результати реалізації тварин на м'ясо.</p> <p>Правила реалізації хворих та підозрюваних у захворюванні інфекційними хворобами тварин.</p> <p>Порядок реалізації м'яса, одержаного від вимушеного забою худоби в господарстві.</p> <p>Характеристика технологічних процесів первинної переробки худоби: оглушення, знекровлення, знімання шкури, видалення внутрішніх органів, розпилювання туш на напівтуші, туалет туш, ветеринарно-санітарна експертиза органів, клеймування та зважування.</p> <p>Особливості переробки великої рогатої худоби.</p> <p>Переробка свиней із зніманням шкури, без знімання шкури та методом крупонування.</p>	8
4	<p>Переробка дрібної рогатої худоби. Норми виходу м'яса, субпродуктів I та II категорій і жиру-сирцю від забою великої та дрібної рогатої худоби, свиней.</p> <p>Первинна переробка кролів, норми виходу м'яса та продуктів забою.</p> <p>Первинна обробка і консервування шкурок кролів. Забій і первинна переробка птахів.</p> <p>Особливості переробки птахів з одержанням напівпатраних та патраних тушок.</p> <p>Норми виходу м'яса та продуктів забою під час переробки птахів.</p> <p>Товарне оцінювання якості туш забійної худоби і птахів.</p> <p>Характеристика яловичини, баранини, свинини відповідно до вимог держстандартів.</p> <p>Розділення туш за сортами м'яса та його характеристика.</p> <p>Клеймування м'яса відповідно до виду та категорії.</p> <p>Оцінювання якості тушок кролів і птахів та їх клеймування.</p> <p>Значення ветеринарно-санітарного контролю в процесі забою тварин.</p>	8
5	<p>Утилізація нехарчових відходів.</p> <p>Небажані зміни у м'ясі у разі порушення умов зберігання: ослизнення, пліснявіння, закисання, загар, гниття та ін.</p> <p>Причини і умови виникнення мікробіологічного псування м'яса та заходи з його попередження.</p> <p>Методи визначення свіжості м'яса та м'яса, одержаного від забою хворих або в стані агонії тварин.</p>	8
6	<p>Холодильна обробка і зберігання м'яса та м'ясопродуктів.</p> <p>Джерела одержання холоду. Технологія охолодження.</p> <p>Режими зберігання м'яса і м'ясопродуктів.</p> <p>Підморожування м'яса.</p> <p>Опромінення м'яса та оброблення його вуглекислотою і озоном. Характеристика способів та параметри заморожування м'яса.</p> <p>Норми втрат м'яса у разі холодного оброблення. Особливості заморожування тушок птахів.</p> <p>Пакування та зберігання м'ясопродуктів. Терміни зберігання замороженого м'яса і субпродуктів.</p> <p>Норми втрат маси замороженого м'яса під час зберігання.</p> <p>Способи розморожування м'яса та їх оцінювання. Зміни складу та властивостей м'яса під час розморожування.</p> <p>Використання НВЧ - нагрівання під час розморожування.</p> <p>Сутність, існуючі способи та оцінювання консервування солінням. Зміни у м'ясі у разі соління, сутність, існуючі та оцінювання консервування копченням.</p> <p>Зміни у м'ясі у разі оброблення димом. Консервування м'яса високою температурою.</p> <p>Виробництво м'ясних консервів та ковбасних виробів як способи консервування.</p> <p>В'ялення та сублимаційне висушування - сутність, методи та оцінювання якості одержаних продуктів.</p>	10
7	<p>Сучасні прогресивні методи консервування м'яса та м'ясопродуктів.</p> <p>Жир-сирець. Характеристика жирової та кісткової сировини для витоплення харчових тваринних жирів.</p> <p>Первинне оброблення та зберігання жиру-сирцю.</p> <p>Кров. Склад, властивості та харчова цінність крові.</p> <p>Технологія первинного оброблення крові (стабілізація, дефібринування, сепарування, консервування крові та її компонентів, знебарвлення, висушування).</p>	10

	<p>Характеристика продукції та напівфабрикатів із крові. Кишкова сировина. Характеристика кишкової сировини. Технологія оброблення кишок. Сортування кишок. Консервування і зберігання кишок. Дефекти кишкової сировини і фабрику. Оцінювання якості кишок за стандартними показниками. Шкіряна та шубно-хутрова сировина. Морфологічний склад та фізичні властивості шкур. Первинне оброблення та консервування шкур. Види шкіряної і шубно-хутрової сировини та їх характеристика. Дефекти шкіряної та шубно-хутрової сировини. Оцінювання сировини за державними стандартами. Визначення маси та розміру шкур. Визначення усолу шкур під час консервування. Технічна сировина. Характеристика технічної сировини та її переробка з виготовленням технічного жиру, столярного клею, м'ясо-кісткового та кісткового борошна. Ветеринарно-санітарні вимоги до підприємств з переробки технічної сировини тваринного походження.</p>	
	Разом	60

8. Теми та план лекційних занять (заочна форма)

№	Назва теми та план	Кількість годин
1	<p>Тема 1. Реалізація сільськогосподарських тварин на м'ясопереробне підприємство. 1. Забійні тварини як сировина для м'ясопереробної промисловості. 2. Оптимальні параметри строків реалізації тварин на м'ясо. 3. Основні положення нормативних документів про порядок реалізації тварин на переробні підприємства. 4. Підготовка тварин і птиці в господарстві до реалізації за графіком.</p>	2
	Разом	2

9. Самостійна робота (заочна форма)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	<p>Реалізація тварин на переробні підприємства за масою та якістю м'яса. Порядок оформлення супровідної документації на забійних тварин. Правила та нормативи навантаження тварин у транспортні засоби. Транспортування тварин на переробні підприємства автомобільним та залізничним транспортом.</p>	10
2.	<p>Вплив транспортування на стан тварин та втрати живої маси. Особливості встановлення вгодованості худоби різних видів та птахів. Вимоги державних стандартів до категорій вгодованості забійних сільськогосподарських тварин. Існуючі системи реалізації худоби на переробні підприємства. Порядок реалізації худоби і птахів за живою масою та вгодованістю.</p>	10
3.	<p>Технологія первинної переробки худоби та птиці на переробних підприємствах. Визначення категорії вгодованості за характеристикою туш худоби і птиці та їх клеймування.</p>	20
4.	<p>Переробка дрібної рогатої худоби. Норми виходу м'яса, субпродуктів I та II категорій і жиру-сирцю від забою великої та дрібної рогатої худоби, свиней. Первинна переробка кролів, норми виходу м'яса та продуктів забою. Первинна обробка і консервування шкурок кролів. Забій і первинна переробка птахів. Особливості переробки птахів з одержанням напівпатраних та патраних тушок. Норми виходу м'яса та продуктів забою під час переробки птахів.</p>	18

	<p>Товарне оцінювання якості туш забійної худоби і птахів. Характеристика яловичини, баранини, свинини відповідно до вимог держстандартів. Розділення туш за сортами м'яса та його характеристика. Клеймування м'яса відповідно до виду та категорії. Оцінювання якості тушок кролів і птахів та їх клеймування. Значення ветеринарно-санітарного контролю в процесі забою тварин. Поняття про ветеринарно-санітарну експертизу м'яса. Ветеринарно-санітарне оцінювання м'яса, одержаного від забою хворих тварин.</p>	
5	<p>Утилізація нехарчових відходів. Небажані зміни у м'ясі у разі порушення умов зберігання: ослизнення, пліснявіння, закисання, загар, гниття та ін. Причини і умови виникнення мікробіологічного псування м'яса та заходи з його попередження. Методи визначення свіжості м'яса та м'яса, одержаного від забою хворих або в стані агонії тварин. Холодильна обробка і зберігання м'яса та м'ясопродуктів. Джерела одержання холоду. Технологія охолодження. Режими зберігання м'яса і м'ясопродуктів. Підморожування м'яса. Опромінення м'яса та оброблення його вуглекислотою і озоном.</p>	16
6	<p>Характеристика способів та параметри заморожування м'яса. Норми втрат м'яса у разі холодного оброблення. Особливості заморожування тушок птахів. Пакування та зберігання м'ясопродуктів. Терміни зберігання замороженого м'яса і субпродуктів. Норми втрат маси замороженого м'яса під час зберігання. Способи розморожування м'яса та їх оцінювання. Зміни складу та властивостей м'яса під час розморожування. Використання НВЧ - нагрівання під час розморожування. Сутність, існуючі способи та оцінювання консервування солінням. Зміни у м'ясі у разі соління, сутність, існуючі та оцінювання консервування копченням. Зміни у м'ясі у разі оброблення димом. Консервування м'яса високою температурою. Виробництво м'ясних консервів та ковбасних виробів як способи консервування. В'ялення та сублімаційне висушування - сутність, методи та оцінювання якості одержаних продуктів.</p>	20
7	<p>Технологія оброблення субпродуктів худоби та птахів. Первинне оброблення та зберігання жиру-сирцю. Технологія первинного оброблення крові: стабілізація, дефібринування, консервування крові та її компонентів. Технологія первинного оброблення крові: стабілізація, дефібринування, консервування крові та її компонентів. Технологія оброблення, консервування та зберігання кишкової сировини. Первинне оброблення, консервування та оцінювання шкіряної сировини за вимогами Держстандарту.</p>	24
	Разом	118

10. Індивідуальні завдання

1. Підготовка рефератів:

- 1.1. Науково-технічний прогрес у вирішенні проблеми забезпечення населення м'ясними продуктами харчування, а переробної промисловості - сировиною тваринного походження.
- 1.2. Концептуальні підходи у вирішенні розвитку м'ясного скотарства в Україні.
- 1.3. Нарощування виробництва м'яса в господарствах різних форм власності.
- 1.4. Основні положення нормативних документів про порядок реалізації тварин на переробні підприємства.
- 1.5. Правила та норми навантаження тварин у транспортні засоби.
- 1.6. Особливості доставки тварин на переробні підприємства різними видами транспорту.

- 1.7. Правила реалізації хворих та підозрюваних у захворюванні інфекційними хворобами тварин.
- 1.8. Порядок реалізації м'яса, одержаного від вимушеного забою худоби в господарстві.
- 1.9. Види підприємств із переробки худоби і птиці, ветеринарно-санітарні вимоги до їх організації та експлуатації.
- 1.10. Передзабійний ветеринарний огляд та допуск тварин до забою.
- 1.11. Способи забою худоби і птиці. Особливості переробки свиней без знімання шкур. Переробка дрібної рогатої худоби. Переробка коней.
- 1.12. Переробка кролів та птиці.
- 1.13. Норми виходу м'яса, субпродуктів I і II категорій, жиру-сирцю від забою дрібної рогатої худоби та свиней.
- 1.14. Характеристика яловичини, баранини, свинини відповідно до вимог держстандартів.
- 1.15. Розділення туш за сортами м'яса і його характеристика за морфологічними та хімічними показниками.
- 1.16. Ветеринарно-санітарний контроль у процесі забою тварин.
- 1.17. Поняття про ветеринарно-санітарну експертизу м'яса.
- 1.18. Ветеринарно-санітарне оцінювання м'яса, одержаного від забою хворих тварин.
- 1.19. Методи знешкодження умовно придатних м'яса і м'ясопродуктів. Утилізація нехарчових відходів.
- 1.20. Характеристика і послідовність фаз дозрівання та фактори, що їх обумовлюють.
- 1.21. Характеристика м'яса за термічним станом (тепле, остигле, охолоджене, підморожене, заморожене і розморожене), його значення для переробки та зберігання.
- 1.22. Продукти забою тварин, їх стисла характеристика.
- 1.23. Характеристика субпродуктів за використанням.
- 1.24. Морфологічний і хімічний склад жиру, жирової тканини та жиру-сирцю.
- 1.25. Кров як сировина і сфери її використання.
- 1.26. Технологічна характеристика кишкової сировини різних сільськогосподарських тварин.
- 1.27. Технологічна характеристика шкіряної сировини різних сільськогосподарських тварин.
- 1.28. Особливості ендокринних залоз внутрішньої та змішаної секреції. Характеристика технічної сировини та її переробка з виготовленням технічного жиру, м'ясо-кісткового, кісткового борошна та столорного клею.
- 1.29. Провести у господарстві оцінювання вгодованості великої, дрібної рогатої худоби, свиней, кролів, птиці відповідно до вимог існуючої нормативної документації.

2. Підготовка презентацій:

- 2.1. Фільм «Технологія забою великої рогатої худоби».
- 2.2. Фільм «Технологія забою свиней».
- 2.3. Фільм «Технологія забою овець».
- 2.4. Фільм «Технологія забою кролів».

11. Методи навчання

1. Методи навчання за джерелом знань:

- 1.1. **Словесні:** розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж.
- 1.2. **Наочні:** демонстрація, ілюстрація.
- 1.3. **Практичні:** лабораторний метод, практична робота.

2. Методи навчання за характером логіки пізнання.

- 2.1. Аналітичний.
- 2.2. Індуктивний метод.
- 2.3. Дедуктивний метод.

3. Методи навчання за характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів.

- 3.1. Проблемний (проблемно-інформаційний).
- 3.2. Частково-пошуковий (евристичний).
- 3.3. Дослідницький.
- 3.4. Репродуктивний.
- 3.5. Пояснювально-демонстративний.

4. Активні методи навчання використання технічних засобів навчання, екскурсії, заняття на виробництві, групові дослідження, самооцінка знань, імітаційні методи навчання (побудовані на

імітації майбутньої професійної діяльності), використання навчальних та контролюючих тестів, використання опорних конспектів лекцій).

5. Інтерактивні технології навчання використання мультимедійних технологій, інтерактивної дошки та електронних таблиць, case-study (метод аналізу конкретних ситуацій), діалогове навчання, співробітництво.

12. Методи контролю

1. Рейтинговий контроль за 100-бальною шкалою оцінювання ЄКТС
2. Проведення проміжного контролю протягом семестру (проміжна атестація)
3. Полікритеріальна оцінка поточної роботи студентів:
 - рівень знань, продемонстрований на практичних, лабораторних заняттях;
 - активність під час обговорення питань, що винесені на заняття;
 - результати виконання та захисту лабораторних робіт;
 - експрес-контроль під час аудиторних занять;
 - самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань;
 - написання рефератів, есе, звітів;
 - результати тестування;
 - письмові завдання при проведенні контрольних робіт.

13. Розподіл балів, які отримують студенти (денна форма)

Поточне тестування та самостійна робота							СРС	Разом за модулі та СРС	Атестація	Підсумковий тест-екзамен	Сума
Модуль 1 – 20 балів			Модуль 2 - 20 балів								
ЗМ1	ЗМ2		ЗМ3	ЗМ4	ЗМ5	ЗМ6					
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	15	55 (40+15)	15	30	100
5	5	5	5	5	10	5					

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
69-74	D	задовільно	
60-68	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

14. Методичне забезпечення

1. Технологія продуктів забою – частина 1. Методичні вказівки щодо проведення лабораторно-практичних занять та самостійної роботи. Суми, 2016 р., 44 с.
2. Технологія продуктів забою – частина 2. Методичні вказівки щодо проведення лабораторно-практичних занять та самостійної роботи. Суми, 2018 р., 56 с.

15. Рекомендована література

№	Вид	Назва
1	Базова	Технологія м'яса та м'ясних продуктів / [Клименко М. М. та ін.]. ; за ред. М. М. Клименка. – К. : Вища освіта, 2006. – 640 с.
		Маньковський А. Я. Технологія продуктів забою тварин : підручник / А. Я. Маньковський, Т. А. Антонюк. – К. : Агроосвіта, 2014. – 336 с.
		Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технологій і стандартизації продуктів тваринництва / [Якубчак О. М., та ін.]; за ред. О.М. Якубчак. – К. : ТОВ «Біопром», 2005. – 800 с
2		Пабат І.О. Технологія продуктів забою тварин / В. О. Пабат, Л. Я. Манківський. -Вид-во «Оріон», 2000. -359 с.
3		Пешук, Л. В. Основи тваринництва і ветеринарно-санітарної експертизи м'яса та м'ясних продуктів : підручник / Л. В. Пешук ; Нац. ун-т харч. технол. – К. : Центр навч. літ-ри, 2011. – 400 с.
4		Янчева, М. Фізико-хімічні та біохімічні основи технології м'яса і м'ясних продуктів : навч. посібник / М. Янчева, Л. Пешук, Е. Дроменко. – Київ : Центр навчальної літератури, 2017. – 304 с.
5		Технологія м'ясопродуктів із нетрадиційної м'ясної сировини : підручник / Л. В. Пешук, М. О. Янчева, О. І. Гашук, С. Г. Кириченко ; Нац. ун-т харч. технол., Харк. держ. ун-т харч. та торг. – Київ : ЦУЛ, 2017. – 300 с.
6		ДСТУ 6030:2008. М'ясо. Яловичина та телятина в тушах, півтушах та четвертинах. Технічні умови. -К. : Держстандарт України, 2008. -8 с.
7	Beef Carcasser and Cuts - UN/ECE Standard Concerning the standardization, Marketing and Commercial Quality. Яловичина - стандарт ЕСК ООН у відношенні стандартизації, збуту і товарної якості туш яловичини і відрубів. TRADE/WP.&/GE./2000/7/Add. 2 (WP. 7; 200); 11 Pages). Організація об'єднаних націй, економічна і соціальна рада.	
8	ДСТУ 4673:2006. Велика рогача худоба для забою. - К. : Держстандарт України, 2008. - 9 с.	
9	Додаткова	ДСТУ 3938-99. М'ясна промисловість. Продукти забою худоби. Терміни та визначення. - К. : Держстандарт України, 1999. - 37 с.
10		Копанков АГ. Технология колбасного производства, -М: Пищепромиздат. 1978. - 489с.
11		Житенко В.П. Технология продуктов убоя. -М: Колос, 1984. -307с.
12		Кирилюк ВИ, Житенко ПВ. Производство и качество животноводческого сырья. - М: Россельхозиздат, 1980. -284с.
13		Інструкція по клеймуванню м'яса. - К., 2000.
14		Кирилюк Б. И. Производство и оценка качества животноводческого сырья / Б. И. Кирилюк, П. В. Житенко. - М. : Россельхозиздат, 1990. - 204 с.
15		Технологические инструкции по переработке скота. -М., 1977.
16		Шейфер О. Я. Производство кож и овчин высокого качества / О. Я. Шейфер. - М. : Россельхозиздат, 1986. - 160 с.
17		ДСТУ 4673:2006. Велика рогача худоба для забою. - К. : Держстандарт України, 2008. - 9 с.

16. Інформаційні ресурси

1. <http://www.meatbranch.com/publ/view/456.html>
2. <http://ria.ru/economy/20130221/924014475.html#13681104679821&message=ready&relto=comments>
3. <http://www.abelavida.com/shop/agromach>
4. <http://www.agro-id.gov.ua>
5. <http://www.lol.org.ua>
6. <http://www.minagro.gov.ua>
7. <http://www.ukragroportal.com>
8. <http://www.zooinformatika.narod.ru/ssyl.html>

