



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ГОРОХІВСЬКИЙ КОЛЕДЖ
ЛЬВІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО
АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ТЕХНОЛОГІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ ЦЕХІВ
З ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА

Галузь знань	20 Аграрні науки та продовольство	
Шифр та назва спеціальності	204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва	
Освітньо-професійна програма	Виробництво і переробка продукції тваринництва	
Освітній ступінь	фаховий молодший бакалавр	
Викладач	Савченко Світлана Олексіївна	
	Посада	Викладач-методист, спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії
	Контактна інформація викладача	E-mail metodkabinetkoledz@gmail.com
	Робоче місце	Аудиторія 33, кабінет безпеки життєдіяльності та охорони праці
	Консультації	дистанційні; за домовленістю з ініціативи здобувача; за розкладом
Статус дисципліни	<i>Вибіркова дисципліна вільного вибору студента</i>	
Форма навчання	денна	
Час та місце проведення: курс, семестр	2 курс, 5 семестр; відповідно до розкладу	
Тривалість курсу, кількість кредитів	4 кредити ЄКТС/120 годин	
Розподіл за видами занять та годинами навчання	аудиторні заняття – 56 годин (лекції – 28 годин, практичні заняття - 28 годин), самостійна робота – 64 години	
Форма контролю	залік	
Мова викладання	українська	
Сторінка дисципліни в Інтернеті Дистанційний курс	Покликання на розроблений електронний курс та розміщений в Moodle ГК ЛНАУ http://gklnau.org.ua/moodle/course/view.php?id=9	
Сторінка курсу на платформі Moodle (персональна навчальна система)	робоча програма, силабус, курс лекцій, лабораторні, практичні роботи, презентації курсу, навчальні відеофільми, тестовий контроль, перелік питань для підсумкового контролю, компетентності, програмні результати навчання	

Опис навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни	<p>Формування у майбутніх фахівців професійних знань, набуття необхідних компетентностей щодо будови технологічного обладнання, порівняння різних видів технологічного обладнання, що використовуються для виконання однакових операцій, для досягнення високої якості продукції, скорочення витрат енергії, сировини і витрат ручної праці.</p>
Завдання дисципліни	<p>Набуття здобувачами освіти теоретичних знань в результаті вивчення фізичної сутності і механізму явищ, супроводжуваних процесами переробки забитих тварин, птиці і продуктів забою, а також процесами переробки молока і виготовлення молочних продуктів, з метою встановлення робочих характеристик обладнання і залежностей, визначаючих закони зміни робочих параметрів процесу, вивчення конструктивних форм робочих органів машини і основ побудови, типів і конструкції сучасного технологічного обладнання, яке використовується і може знайти застосування на підприємствах м'ясної і молочної промисловості.</p>
Пререквізити курсу	<p>Фізика і астрономія, Хімія, Біологія і екологія, Математика, Безпека життєдіяльності та охорона праці, Екологія та захист навколишнього середовища, Механізація виробничих процесів у тваринництві</p>
Постреквізити курсу	<p>Технологія переробки продукції тваринництва з основами виробничої санітарії, Технологія виробництва молока і яловичини, Технологія виробництва продукції свинарства, Стандартизація продукції тваринництва</p>
Компетентності, розвиток яких забезпечує навчальна дисципліна	<p>ЗК1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні;</p> <p>ЗК2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК6. Здатність використовувати інформаційні та сучасні комунікаційні технології.</p> <p>ЗК7. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК8. Прагнення до збереження навколишнього середовища в усіх сферах професійної діяльності.</p>
Спеціальні компетентності	<p>СК1. Здатність використовувати професійні знання з вибору і реалізації технології виробництва і переробки продукції тваринництва для ефективного ведення бізнесу.</p> <p>СК2. Здатність використовувати професійні знання з вибору і реалізації методів оцінки та контролю безпечності, кількості і якості сировини, напівфабрикатів, продукції тваринного походження і продукції бджільництва.</p>

	<p>СК3. Здатність використовувати нормативну і технічну документацію, технологічні регламенти зберігання, первинної обробки, підготовки до транспортування та реалізації сировини і тваринницької продукції.</p> <p>СК6. Здатність володіти сучасними інформаційними технологіями для автоматизації технологічних і економічних розрахунків під час виробництва і переробки продукції тваринництва.</p> <p>СК11. Здатність обирати та експлуатувати технологічне обладнання й устаткування тваринницьких ферм, бджолиних господарств, цехів із переробки продукції тваринництва, складати технологічні схеми виробництва харчових продуктів тваринного походження і сприяти впровадженню систем діджиталізації виробничих процесів.</p> <p>СК13. Організовувати та планувати роботу трудового колективу, контролювати і забезпечувати дотримання правил і норм охорони праці, пожежної і екологічної безпеки та ресурсозбереження у виробничому підрозділі.</p>
<p>Програмні результати навчання</p>	<p>РН1. Формувати і відстоювати власну світоглядну та громадську позицію, діяти соціально відповідально та свідомо.</p> <p>РН2. Володіти інформацією чинних нормативно-правових документів, законодавства, галузевих стандартів професійної діяльності в установах, на виробництвах, організаціях галузі/сфери (відповідно до спеціалізації).</p> <p>РН5. Ефективно працювати з інформацією: добирати необхідну інформацію з різних джерел, зокрема з фахової літератури та електронних баз, критично аналізувати й інтерпретувати її, впорядковувати, класифікувати й систематизувати.</p> <p>РН6. Володіти навичками самостійного навчання та автономної роботи для підвищення професійної кваліфікації та вирішення проблем у новому або незнайомому середовищі.</p> <p>РН7. Пояснювати свої рішення і підгрунтя їх прийняття фахівцям і нефахівцям в ясній і однозначній формі.</p> <p>РН9. Володіти засобами сучасних інформаційних та комунікаційних технологій в обсязі, достатньому для навчання та професійної діяльності.</p> <p>РН10. Розуміти екологічно небезпечні та шкідливі фактори професійної діяльності та корегувати її зміст з метою попередження негативного впливу на довкілля.</p> <p>РН11. Мати навички розробки та запровадження нових технологічних процесів з виробництва і переробки продукції тваринництва, зокрема із застосуванням інформаційних технологій та інноваційних <i>засобів діджиталізації виробничих процесів</i>.</p> <p>РН12. Оцінювати економічну ефективність виробництва та реалізації продукції тваринництва і харчових продуктів тваринного походження шляхом впровадження ресурсощадних та конкурентоспроможних технологій.</p> <p>РН13. Забезпечувати дотримання біологічної безпеки, техніки безпеки, виробничої санітарії, пожежної безпеки і правил охорони праці на підприємствах з виробництва продукції тваринництва і виробництва харчових продуктів тваринного походження.</p> <p>РН15. Здійснювати організацію і управління технологічними процесами виробництва продукції тваринництва, бджільництва та харчових продуктів тваринного походження.</p>

PH22. Розуміти та обґрунтувати підбір машин, обладнання, засобів автоматизації, що використовуються в тваринництві, комплектації тваринницьких ферм, підприємств з первинної переробки продукції тваринництва і виробництва харчових продуктів тваринного походження, включаючи здійснення технологічного, техніко-економічного та дизайн-проектування.

PH23. Розуміти та обґрунтувати технологічні процеси виготовлення харчових продуктів тваринного походження із застосуванням сучасних систем простежуваності, безпечності та якості виробництва.

ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОСНОВНІ ТЕМИ

МОДУЛЬ 1

Заняття 1. Лекція 1. Тема 1. ДЕТАЛІ МЕХАНІЗМІВ І МАШИН

Вступ. З'єднання деталей. Механізми передачі руху. Значення та завдання навчальної дисципліни “Технологічне обладнання цехів по переробці продукції тваринництва”.

Класифікація технологічного обладнання з переробки продукції тваринництва. Визначення понять “машина”, “апарат”, “агрегат”, “механізація”, “автоматизація”, “потоково-механізована лінія”, “автоматизована лінія”.

Поняття про нероз'ємні та роз'ємні з'єднання.

Шарнірні, кривошипно-повзункові, кулачкові та храпові механізми, їх будова, принцип дії та сфера застосування.

Гвинтові механізми, їх будова, принцип дії, сфера застосування.

Самостійне вивчення.

Класифікація, призначення механічних передач.

Фрикційні передачі, зубчасті передачі, пасова та ланцюгова передача. Будова, принцип дії, сфера застосування, порівняльна оцінка.

Поняття про варіатори, їх застосування.

Вали та осі, призначення, конструкція.

Опори ковзання та кочення, будова, порівняльна оцінка.

Призначення, будова пружних муфт.

Самостійне вивчення. Тема 2. ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ

Електро-, гідро- і пневмоприводи.

Електропривод. Принцип його роботи.

Гідропривод, його застосування.

Пневмопривод, його застосування.

Електродвигуни постійного та змінного струму, призначення, будова, принцип дії та застосування.

Пускорегулювальна і захисна апаратура.

Заняття 2. Лекція 2. СПЕЦІАЛІЗОВАНЕ ТЕХНОЛОГІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА М'ЯСНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Тема 3.1. Обладнання для забою тварин і птиці та обробки туш

Обладнання для оглушення тварин.

Обладнання для фіксації тварин під час їх оглушення.

Електрична лебідка ЛМБ-1-1000 для піднімання туш великої рогатої худоби. Елеватор ланцюговий для піднімання туш свиней та дрібної рогатої худоби.

Самостійне вивчення.

Обладнання для обробки туш свиней у шкурі, для зняття і первинної обробки шкур.

Установки для механічного знімання шкур, будова і принцип роботи.

Підвісні шляхи. Основні елементи підвісних шляхів.

Підйомно-опускна площадка К7-ФПЛ. Переносні стрічкові і дискові пили.

Обладнання цехів забою і первинної обробки тушок птиці.

Самостійне вивчення. Тема 3.2. Обладнання для обробки кишкової сировини

Стіл приймальний для кишок.

Вальці для віджимання кишок.

Класифікація кишкових машин.

Універсальна шлямповочна машина.

Заняття 3. Лабораторне заняття 1

Вивчення будови, принципу дії обладнання цехів забою і первинної обробки туш.

Заняття 4. Лекція 3. Тема 3.3. Обладнання для холодильної обробки м'яса і м'ясопродуктів

Поняття про холод.

Холодильні агенти і їх характеристика.

Принципова схема парової холодильної машини.

Способи охолодження камер холодильника.

Самостійне вивчення.

Обладнання для виробництва харчового льоду. Льодогенератор.

Автомати для швидкого заморожування м'ясопродуктів.

Заняття 5. Лабораторне заняття 2

Ознайомлення з принциповою схемою парової холодильної машини.

Заняття 6. Лекція 4. Тема 3.4. Обладнання для виробництва ковбасних виробів та продуктів із яловичини і свинини

Машини і інструменти для розділу м'ясних напівтуш на частини.

Обладнання для соління м'яса.

Машини для подрібнення м'яса.

Обладнання для шприцювання ковбасної оболонки фаршем.

Самостійне вивчення.

Обладнання для термічної обробки ковбасних виробів.

Комплект обладнання для цеху малої потужності для виробництва ковбасних виробів.

Заняття 7. Лабораторне заняття 3

Вивчення будови, принципу дії обладнання для мілкового і тонкого подрібнення м'яса: вовчок, кутер.

Вивчення будови, принципу дії горизонтальної та вертикальної шпигорізки.

Заняття 8. Лабораторне заняття 4

Вивчення будови, принципу дії шприців-дозаторів для виробництва ковбасних виробів.

Вивчення будови, принципу дії термокамери для обробки ковбасних виробів.

Заняття 9. Лекція 5. Тема 3.5. Обладнання для виробництва напівфабрикатів

Обладнання для виробництва напівфабрикатів пельменів.

Обладнання для виробництва напівфабрикатів котлет.

Самостійне вивчення. *Обладнання для нарізання дрібнокускових натуральних напівфабрикатів.*

Заняття 10. Лабораторне заняття 5.

Вивчення будови, принципу дії обладнання для виробництва напівфабрикатів пельменів і котлет.

Заняття 11. Лекція 6. Тема 3.6. Обладнання для виробництва м'ясних консервів

Обладнання для дозування і наповнення банок.

Закатні машини.

Самостійне вивчення.

Обладнання для теплової обробки м'ясних консервів, їх класифікація.

Заняття 12. Лабораторне заняття 6.

Вивчення будови, принципу дії автоклава для стерилізації м'ясних консервів.

МОДУЛЬ II

Заняття 13. Лекція 7. 4. СПЕЦІАЛІЗОВАНЕ ТЕХНОЛОГІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА МОЛОЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Тема 4.1. Обладнання для механічної обробки сировини

Класифікація технологічного обладнання для механічної обробки сировини.

Гомогенізатори, будова і принцип дії.

Сепаратори, класифікація, призначення.

Самостійне вивчення.

Основні збірні одиниці сепараторів.

Принцип роботи сепараторів, їх конструктивні особливості.

Центрифуги періодичної і безперервної дії.

Фільтри та фільтрпреси.

Заняття 14. Лабораторне заняття 7

Вивчення будови, роботи і експлуатації сепараторів.

Заняття 15. Лекція 8. Тема 4.2. Обладнання для теплової обробки сировини

Пастеризаційно-охолоджувальні установки пластинчастого типу. Будова, принцип роботи установок, експлуатація.

Самостійне вивчення. *Трубчаста пастеризаційна установка П1-ОУК.*

Заняття 16. Лабораторне заняття 8

Вивчення будови, роботи і експлуатації пастеризаційно-охолоджувальної установки.

Заняття 17. Лекція 9. Тема 4.3. Обладнання для виготовлення вершкового масла

Класифікація обладнання для виготовлення вершкового масла.

Заквасники.

Самостійне вивчення.

Ванни для дозрівання вершків.

Масловиготовлювачі періодичної та безперервної дії, будова, експлуатація, принцип роботи.

Автоматизована лінія ОЛП для виробництва масла потоковим способом.

Заняття 18. Лабораторне заняття 9

Вивчення будови, роботи і експлуатації масловиготовлювача безперервної дії.

Заняття 19. Лекція 10. 4.4. Обладнання для виробництва білкових продуктів

Обладнання для виробництва твердого сиру.

Сироробна ванна СВ-1000.

Самостійне вивчення.

Формувальний апарат П-738-В.

Преси для сиру.

Обладнання для виготовлення плавлених сирів.

Заняття 20. Лабораторне заняття 10

Вивчення будови, роботи і експлуатації обладнання для виготовлення сирів.

Заняття 21. Лекція 11. 5. АВТОМАТИЗОВАНИЙ КОНТРОЛЬ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА

Тема 5.1. Засоби вимірювання тиску

Основні терміни і визначення.

Манометри і дифманометри рідинні.

Самостійне вивчення.

Манометри і дифманометри деформаційні загального промислового призначення.

Заняття 22. Лабораторне заняття 11

Перевірка деформаційного манометра загального промислового призначення.

Заняття 23. Лекція 12. Тема 5.2. Засоби вимірювання температури

Основні терміни і визначення, класифікація методів і засобів вимірювання температури. Термометричні вимірювальні прилади.

Самостійне вивчення.

Термометри розширення – механічні і рідинні.

Біметалічні і дилатометричні перетворювачі температури.

Термоперетворювачі опору. Автоматичні мости.

Заняття 24. Лабораторне заняття 12

Вивчення конструкції дифманометра.

Заняття 25. Лекція 13. Тема 5.3. Засоби вимірювання витрат і кількості

Основні терміни і визначення.

Швидкісні і об'ємні лічильники.

Самостійне вивчення.

Витратоміри змінного перепаду тисків.

Ротаметричні перетворювачі витрат.

Заняття 26. Лабораторне заняття 13

Вивчення конструкції засобів и вимірювання витрат та кількості.

Лекція 14. Тема 5.4. Засоби вимірювання рівня

Основні терміни і визначення, класифікація методів і засобів вимірювання рівня.

Поплавкові і буйкові рівнеміри.

Сигналізатори рівня.

Самостійне вивчення. Тема 5.5. Засоби вимірювання хімічного складу та фізичних властивостей речовин

Основні терміни та визначення.

Густиноміри.

Віскозиметри.

Прилади для вимірювання концентрації іонів водню, електродна система для вимірювання рН.

Заняття 28. Лабораторне заняття 14

Вивчення конструкції засобів вимірювання рівня. Залік.

ТЕМИ ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Вивчення будови, принципу дії обладнання цехів забою і первинної обробки туш.	2
2.	Ознайомлення з принциповою схемою парової холодильної машини.	2
3.	Вивчення будови, принципу дії обладнання для мілкового і тонкого подрібнення м'яса: вовчок, кутер. Вивчення будови, принципу дії горизонтальної та вертикальної шпигорізки.	2
4.	Вивчення будови, принципу дії шприців-дозаторів для виробництва ковбасних виробів. Вивчення будови, принципу дії термокамери для обробки ковбасних виробів.	2

5.	Вивчення будови, принципу дії обладнання для виробництва напівфабрикатів пельменів і котлет.	2
6.	Вивчення будови, принципу дії автоклава для стерилізації м'ясних консервів.	2
7.	Вивчення будови, роботи і експлуатації сепараторів	2
8.	Вивчення будови, роботи і експлуатації пастеризаційно-охолоджувальної установки.	2
9.	Вивчення будови, роботи і експлуатації масловиготовлювача безперервної дії.	2
10.	Вивчення будови, роботи і експлуатації обладнання для виготовлення сирів.	2
11.	Перевірка деформаційного манометра загального промислового призначення.	2
12.	Вивчення конструкції дифманометра.	2
13.	Вивчення конструкції засобів и вимірювання витрат та кількості.	2
14.	Вивчення конструкції засобів вимірювання рівня.	2
	<i>Всього годин</i>	28

ЗАВДАННЯ ДЛЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ РОБОТИ

№ з/п	Назва питання
1	<i>Механізми передачі руху.</i>
2	<i>Електро-, гідро- і тевмопривід.</i>
3	<i>Обладнання для холодильної обробки м'яса і м'ясопродуктів.</i>
4	<i>Мікроподрібнюючі машини.</i>
5	<i>Обладнання для соління м'яса.</i>
6	<i>Допоміжне обладнання для виготовлення ковбасних виробів.</i>
7	<i>Вакуум-пакувальні машини.</i>
8	<i>Обладнання і машини для виробництва м'ясних консервів.</i>
9	<i>Обладнання для дозування і наповнення банок.</i>
10	<i>Центрифуги періодичної і безперервної дії.</i>
11	<i>Фільтри та фільтрпреси.</i>
12	<i>Генератори – теплообмінники</i>
131	<i>Охолодники молока.</i>
14	<i>Обладнання для виробництва сиру.</i>
15	<i>Ванни для дозрівання вершків.</i>
16	<i>Преси для пресування сирної маси.</i>

17	<i>Обладнання для білкових продуктів.</i>
18	<i>Масловиготовлювачі періодичної та безперервної дії діїоботи. Виробництво сухих яєчних продуктів.</i>
19	<i>Манометри і дифманометри загального промислового призначення.</i>
20	<i>Прилади для вимірювання температури.</i>
21	<i>Ротаметричні перетворювачі витрат.</i>
22	<i>Поплавкові і буйкові рівнеміри для вимірювання рівня.</i>
23	<i>Сигналізатори рівня</i>
24	<i>Вимірювальні прилади для хімічного складу і фізичних властивостей речовин</i>
25	<i>Прилади для вимірювання концентрації іонів водню.</i>
ТЕМАТИКА НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Вивчення та аналіз сучасного обладнання для забою тварин і птиці та обробки туш. 2. Аналіз сучасного обладнання для холодильної обробки м'яса і м'ясопродуктів. 3. Вивчення і аналіз сучасного обладнання для виробництва ковбасних виробів та продуктів із яловичини і свинини. 4. Дослідження сучасного обладнання для виробництва напівфабрикатів. 5. Дослідження обладнання для виробництва м'ясних консервів в умовах виробництва. 6. Сучасне спеціалізоване технологічне обладнання для виробництва молочної продукції. 7. Сучасні засоби автоматизованого контролю технологічного виробництва. 	
ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ	
Форми навчання	Лекції та лабораторно-практичні заняття в аудиторії, самостійна робота поза розкладом, консультації
Види навчальної діяльності	<p>НД 1. Аудиторна робота:</p> <ul style="list-style-type: none"> – мультимедійні презентації; – лабораторно-практичні завдання; – дискусія; – публічний виступ з доповіддю і презентацією (індивідуальний проєкт); – індивідуальні та групові практичні ситуаційні завдання, – стандартизовані тести. <p>НД 2. Самостійна робота</p>
Методи навчання	<p>Студенто орієнтоване навчання, що проводиться у формі лекцій, семінарів, практичних занять, консультацій із викладачами, самостійного навчання за індивідуальними завданнями, виконання індивідуальних завдань самостійної роботи на основі підручників, посібників, періодичних наукових видань та використання глобальної мережі Internet. В умовах адаптивного карантину проводиться змішане і дистанційне навчання відповідно до наказів і рекомендацій МОН і МОЗ України та директора коледжу.</p> <p>МН1. Інтерактивні лекції (проблемні лекції, лекції-дискусії, лекції-демонстрації з використанням мультимедійного обладнання, поєднання лекції-бесіди і лекції-візуалізації);</p> <p>МН2. Лабораторно-практичні заняття (робота у малих групах, навчальні дискусії, мозковий штурм, публічні виступи, презентації, захист</p>

	<p>результатів виконання групових або індивідуальних лабораторних завдань тощо);</p> <p>МНЗ. Самостійне навчання (індивідуальна робота, робота в групах).</p> <p>Лекції надають здобувачам основний теоретичний матеріал. Лекції доповнюються практичними заняттями, що надають здобувачам можливість закріпити навчальний матеріал та застосовувати теоретичні знання щодо реальних ситуацій. Практичні заняття укладено із застосуванням методів практико-орієнтованого навчання, що передбачає актуалізацію теоретичного матеріалу, розв'язування завдань, що мають практичний характер, вимагають аналітичної роботи, уміння влучно висловлювати думки для успішного розв'язання проблем і завдань у професійній діяльності; моделювати спілкування з різними людьми в професійній діяльності; вести дискусії; готувати та проголошувати промови різних типів; оперувати засобами писемної професійної комунікації. Самостійне навчання сприяє підготовці до лекцій, практичних занять, а також до виконання завдань як індивідуально, так і в командах для підготовки повідомлень, презентацій, публічних виступів, що дозволяє формувати уміння розподіляти ресурси для ефективної самоорганізації; використовувати технології планування власного часу, принципи планування.</p>
Види контролю	<p>Поточний контроль, проміжна та семестрова атестація (залік).</p> <p>Планується проведення поточного контролю під час аудиторних занять, виконання тематичних контрольних робіт (ТКР), контроль якості виконання СРС, підсумкова атестація у формі заліку.</p>
Система поточного та підсумкового контролю	<p>Поточний контроль: відвідування занять; навчальна робота на лабораторно-практичних заняттях; виконання індивідуальних завдань; самостійна робота з підготовки до занять та виконання домашніх завдань; стандартизовані тести, поточна модульна контрольна робота.</p> <p>Підсумковий контроль – залік.</p>
Методи поточного оцінювання	<p>За дисципліною передбачені такі методи поточного оцінювання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опитування та усні коментарі викладача за його результатами, детальний аналіз відповідей здобувачів; - настанови викладача в процесі виконання лабораторно-практичних завдань, розв'язання задач, рекомендації до виконання ситуаційних завдань, рефератів; - обговорення та взаємооцінювання здобувачами виконаних лабораторно-практичних завдань, розв'язання задач, роботи в групах, індивідуальних робіт.
Методи підсумкового оцінювання	<p>Підсумкове оцінювання включає:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Підсумковий контроль за навчальною дисципліною, який визначений навчальним планом та освітньою програмою у формі заліку. 2. Проміжний контроль знань здобувачів (оцінювання роботи на лабораторно-практичних заняттях, розв'язання задач, тестування в системі Moodle, індивідуальних робіт тощо). <p>Згідно навчальної програми дисципліна «Технологічне обладнання цехів з переробки продукції тваринництва» завершується заліком за умови:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ виконання та захисту всіх тем лабораторно-практичних занять; ◆ виконання самостійної роботи; ◆ відсутності негативних оцінок за модульний контроль; ◆ відпрацювання пропущених лабораторно-практичних занять.

<p>Критерії поточного оцінювання</p>	<p>Поточне оцінювання здійснюється за кожним завданням в межах розділів. Оцінюються і завдання, виконувані в аудиторії, і завдання, виконувані під час самостійної роботи. Протягом вивчення дисципліни здійснюється самоконтроль.</p> <p>Загальні критерії оцінок:</p> <p>«відмінно» – здобувач фахової передвищої освіти виявив всебічні, систематичні та глибокі знання навчального матеріалу дисципліни, передбаченого програмою; опрацював основну та додаткову літературу, рекомендовану програмою; проявив творчі здібності у розумінні, логічному, стислому та ясному трактуванні навчального матеріалу; засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності.</p> <p>«добре» – здобувач фахової передвищої освіти виявив систематичні та глибокі знання вище середнього рівня навчального матеріалу дисципліни; продемонстрував уміння легко виконувати завдання, передбачені програмою; опрацював літературу, рекомендовану програмою; засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності;</p> <p>«задовільно» – здобувач фахової передвищої освіти виявив знання навчального матеріалу дисципліни в обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої професійної діяльності; виконав завдання, передбачені програмою; ознайомився з основною літературою, що зазначена у програмі; припустив значну кількість помилок або недоліків у відповідях на запитання співбесіди, тестування, при виконанні завдань тощо, які може усунути самостійно;</p> <p>«незадовільно» – здобувач фахової передвищої освіти не має знань зі значної частини навчального матеріалу; припускає принципові помилки при виконанні більшості передбачених програмою завдань.</p>
<p>Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни</p>	<p>Засоби навчання</p> <p>ЗН1. Мультимедіа- та проекційна апаратура.</p> <p>ЗН2. Комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі.</p> <p>ЗН3. Бібліотечні фонди.</p>
<p>ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Загальні відомості про деталі машини і механізмів. 2. Кільцевий обвалювальний ніж. 3. Процес пастеризації та типи пастеризаторів. 4. Поняття про нероз'ємні та роз'ємні з'єднання 5. Машини для подрібнення м'яса. 6. Преси для сиру. 7. Класифікація, призначення механічних передач. 8. Машини для змішування подрібненого м'яса. 9. Будова і робота трубчастої пастеризаційної установки Т1-ОУК. 10. Поняття про електропривід і його класифікація. 	

11. Призначення, будова і технологічний процес роботи шприців - наповнювачів.
12. Призначення, будова і робота фільтр-пресів.
13. Загальна будова і принцип дії електродвигунів.
14. Призначення, будова і технічна характеристика пельменних автоматів.
15. Особливості конструкції манометра загального промислового призначення.
16. Обладнання для оглушення тварин.
17. Автомат котлетний АК2М-40.
18. Будова і робота сепараторів вершковіддільників.
19. Обладнання для обробки туш свиней у шкурі, для зняття і первинної обробки шкур.
20. Лінія для дозування, наповнення, закатні машини для м'ясних консервів.
21. Устаткування, яке застосовується в періодичному процесі маслоробства.
22. Обладнання для обробки кишкової сировини.
23. Обладнання для теплової обробки м'ясних консервів.
24. Призначення, будова і робота масловичотворювачів безперервної дії.
25. Лебідка електрична ЛМБ-1-1000 для піднімання і посадки туш великої рогатої худоби, будова і принцип роботи.
26. Обладнання для шприцювання ковбасної оболонки фаршем.
27. Призначення, будова і робота багатосекційного сировичотворювача безперервної дії.
28. Машини і інструменти для обробки кишок і шлунків.
29. Класифікація технологічного обладнання для механічної обробки сировини.
30. Особливості роботи сироробної ванни СВ-1000.
31. Холодильні агенти та їх характеристика.
32. Призначення і принцип дії гомогенізаторів.
33. Засоби вимірювання температури.
34. Обладнання для холодильної обробки м'яса і м'ясопродуктів.
35. Процес пастеризації та типи пастеризаторів.
36. Контрольно-вимірювальні прилади.
37. Машини для подрібнення м'яса.
38. Класифікація сепараторів.
39. Призначення і будова приладів для вимірювання температури.
40. Будова промислових низькотемпературних малих холодильних установок.
41. Будова та робота сепараторів.
42. Засоби вимірювання рівня.
43. Обладнання цехів забою і первинної обробки тушок птиці.
44. Класифікація та призначення сепараторів, їх будова.
45. Засоби вимірювання хімічного складу фізичних властивостей речовин.
46. Обладнання для збирання крові.
47. Машини для подрібнення м'яса.
48. Будова, робота і експлуатація масловичотворювача безперервної дії.
49. Машини і обладнання для обробки туш свиней у шкурі.
50. Машини для змішування подрібненого м'яса.
51. Процес пастеризації та типи пастеризаторів.
52. Масловичотворювачі періодичної дії.
53. Призначення, будова і технологічний процес роботи шприців-наповнювачів.

54. Пастеризаційно-охолоджувальні установки пластинчатого типу.
55. Машини і інструменти для обробки кишок і шлунків.
56. Призначення, будова і технічна характеристика пельменних автоматів.
57. Обладнання для виробництва твердого сиру.
58. Термокамера для обробки ковбасних виробів.
59. Автомат котлетний АК2М-40.
60. Призначення, будова і робота пластинчастої пастеризаційно-охолоджувальної установки ОПФ-1.
61. Автомати для швидкого заморожування м'ясопродуктів.
62. Центрифуги періодичної і безперервної дії.
63. Автоматизована лінія ОЛП для виробництва масла потоковим способом.
64. Призначення і будова домашніх холодильників.
65. Призначення і будова закатувальних машин.
66. Будова і робота сепараторів вершковіддільників.
67. Будова промислових низькотемпературних малих холодильних установок.
68. Будова і призначення машин для теплової обробки м'ясних консервів.
69. Устаткування, яке застосовується в періодичному процесі маслоробства.
70. Загальні відомості про деталі машини і механізмів.
71. Машини для подрібнення м'яса.
72. Призначення, будова і робота масловичотювачів безперервної дії.
73. Обладнання для виробництва харчового льоду. Льодогенератор. Автомати для швидкого заморожування м'ясопродуктів.
74. Машини і інструменти для обробки кишок і шлунків.
75. Сепаратори, класифікація, призначення
76. Принципова схема парової холодильної машини.
77. Гомогенізатори, будова і принцип дії.
78. Будова, принципу дії обладнання для мілкового і тонкого подрібнення м'яса: вовчка, кутера.
79. Електродвигуни постійного та змінного струму, призначення, будова, принцип дії та застосування.
80. Центрифуги періодичної і безперервної дії.
81. Обладнання для виготовлення плавлених сирів.
82. Поняття про нероз'ємні та роз'ємні з'єднання.
83. Обладнання для термічної обробки ковбасних виробів.
84. Класифікація обладнання для виготовлення вершкового масла.
85. Класифікація технологічного обладнання з переробки продукції тваринництва. Визначення понять "машина", "апарат", "агрегат", "механізація", "автоматизація", "потоково-механізована лінія", "автоматизована лінія".
86. Фільтри та фільтрпреси.
87. Основні збірні одиниці сепараторів. Принцип роботи сепараторів, їх конструктивні особливості.
88. Значення та завдання навчальної дисципліни "Технологічне обладнання цехів з переробки продукції тваринництва" в майбутній діяльності за фахом.
89. Обладнання для теплової обробки м'ясних консервів, його класифікація.
90. Пастеризаційно-охолоджувальні установки пластинчастого типу. Будова, принцип роботи установок, експлуатація.

ІНФОРМАЦІЙНЕ ТА НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Височанська Р.П. Технологічне обладнання цехів по переробці продукції тваринництва. – Київ, НМЦ, 2007.
2. Гвоздєв О.В., Ялпач Ф.Ю., Рогач Ю.П., Кюрчева Л.М. Технологічне обладнання для переробки продукції тваринництва : навч. посіб. / За ред. к.т.н. О.В. Гвоздєва. – Суми: Видавництво “Довкілля”, 2004. – 402 с.
3. Технологія м'яса та м'ясних продуктів: Підручники / М.М. Клименко, Л.Г. Віннікова, І.Г. Береза та ін.; За ред. М.М. Клименка. - К.: Вища освіта, 2006.-640 с.

Допоміжна

1. Гончаров Г.І. Технологія первинної переробки худоби і продуктів забою: навч. посіб. - К.: НУХТ, 2003. - 160с.
2. Єресько Г.О., Шинкарик М.М., Ворощук В.Я. Технологічне обладнання молочних виробництв. - Київ: Фірма «ІНКОС», Центр навчальної літератури, 2007. - 344с.
3. Кравців Р. Й., Фецишин Я.І., Остап'юк Ю.І. Стерилізація і ветеринарно-санітарна експертиза м'ясних консервів.-Львів-2002.-224 с.
4. Поперечний А.М. Процеси та апарати харчових виробництв. Підручник. – К.: Центр учбової літератури, 2007.
5. Технологія переробки продукції тваринництва: Навчальний посібник / Якименко Т.П., Янишин Я.С., канд. екон. наук. - К.: Аграрна освіта. 2009.
6. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ Л.Л., БУХКАЛО С.І., КАПУСТЕНКО П.О., ОРЛОВА Є.І. Загальна технологія харчових виробництв у прикладах і задачах: Підручник. – К.: Центр навчальної літератури, 2005.
7. Технологія м'яса та м'ясних продуктів: Підручник / М.М. Клименко, Л.Г. Віннікова, І.Г. Береза та ін.; За ред. М.М. Клименка. — К.: Вища освіта, 2006. — 640 с.
https://tyl.at.ua/_ld/0/4_TMMP.pdf

Інформаційні ресурси

1. <http://www.mon.gov.ua> - Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України.
2. <http://portal.rada.gov.ua> - Офіційний веб-сайт Верховної Ради України.
3. <http://www.nau.ua> - Інформаційно-пошукова правова система “Нормативні акти України (НАУ)”.
4. <http://www.budinfo.com.ua> — Портал “Україна будівельна: будівельні компанії України, будівельні стандарти: ДБН ГОСТ ДСТУ”.
5. Закон України [Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4004-12)
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4004-12>
6. Технологія м'яса та м'ясних продуктів - Бібліотека <https://buklib.net>:
Технологія м'яса та м'ясних продуктів. За ред. М.М. Клименка. — К.: Вища освіта, 2006. — 640 с.: іл. (Веб-адреса: <https://buklib.net/books/34793/>)
7. Єресько. Технологічне обладнання молочних виробництв
Єресько Г.О., Шинкарик М.М., Ворощук В.Я. Технологічне обладнання молочних виробництв. (Веб-адреса: <https://www.twirpx.com/file/757780/>)
8. tessakv@gmail.com
9. www.agribusiness.kiev.ua
10. <http://vadohos.com>
11. www.milkiland.ua
12. www.ukrmolprom.kiev.ua
13. info@agrosvit.org.ua

14. Бібліотечно-інформаційні ресурси, [книжковий фонд](#), періодика та фонди на [електронних носіях](#) бібліотеки ЛНАУ, наукових, науково-технічних та інших бібліотек України.
15. Електронні інформаційні ресурси мережі Інтернет з переліком сайтів:
<http://www.nbu.gov.ua/e-Journals/nd/2008-2/08lvioap.pdf> Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського

Доступні інформаційні освітні ресурси закладу освіти

1. Офіційний веб-сайт Горохівського коледжу ЛНАУ [http:// www.gklnau.at.ua](http://www.gklnau.at.ua) - платформа дистанційного навчання MOODLE Горохівський коледж ЛНАУ/ курс «Технологічне обладнання цехів з перероби продукції тваринництва»
<http://gklnau.org.ua/moodle/> <http://gklnau.org.ua/moodle/course/view.php?id=9>
2. Електронна адреса коледжу e-mail: gdst@ukr.net
- 3.Бібліотека Горохівського коледжу ЛНАУ, вул. Студентська 8, тел.: (03379)21789
gkoledzlnaub@gmail.com
- 4.Сайт методичного кабінету ГК ЛНАУ, електронна бібліотека
<https://1784073.site123.me/>

<p>Сторінка курсу на платформі Moodle (персональна навчальна система)</p>	<p>Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи, змісту лекційних і лабораторно-практичних занять, переліку питань підсумкового контролю наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни за покликанням (http://gklnau.org.ua/moodle/ http://gklnau.org.ua/moodle/course/view.php?id=9)</p>
<h3>ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</h3>	
<p>Курс початкової дисципліни передбачає індивідуальну та групову роботу. Обов'язковість відвідування занять, активна участь в обговоренні питань, попередня підготовка до лекцій і практичних занять. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Якщо здобувач фахової передвищої освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані під час самостійної підготовки завдання на консультації. Під час роботи над індивідуальними завданнями, запланованими проектами, науково-дослідницькою роботою недопустимо порушення академічної доброчесності.</p>	
<p>Політика курсу «правила гри» в аудиторний час</p>	<p>Курс передбачає роботу в колективі. Викладач ставить запитання, веде діалог з аудиторією для кращого засвоєння теоретичного матеріалу. Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.</p>
<p>Політика дотримання академічної доброчесності</p>	<p>Порушеннями академічної доброчесності вважаються: академічний плагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман. За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо). Списування під час контрольних (модульних) робіт та екзамену заборонено (в тому числі із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час підготовки практичних завдань в процесі заняття. Самостійні роботи у вигляді рефератів, доповідей, презентацій повинні мати коректні текстові посилання на використані інформаційні джерела.</p>
<p>Політика щодо відвідування</p>	<p>Відвідування занять є обов'язковим компонентом. За об'єктивних причин навчання може відбуватись індивідуально в дистанційному режимі в он-лайн формі (Moodle) за погодженням із завідувачем відділення і викладачем курсу.</p>

Політика щодо пропусків занять	У разі пропуску лекційних занять з неповажної причини студент пише реферат по темі лекції.
Політика щодо виконання завдань пізніше встановленого терміну	Політика щодо кінцевих термінів виконання та перескладання завдання, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу викладача, який забезпечує курс за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний). У разі здачі лабораторної або практичної роботи пізніше встановленого терміну (без поважних причин) максимальний бал за неї знижується на 1 бал.

<p>Силабус навчальної дисципліни «Технологічне обладнання цехів з переробки продукції тваринництва» схвалено на засіданні циклової комісії технологічних дисциплін Протокол від “ 31”серпня 2021 року № 1 Голова циклової комісії _____ Г. А. Сальнікова</p>	<p>Силабус навчальної дисципліни «Технологічне обладнання цехів з переробки продукції тваринництва» затверджено на засіданні методичної ради Протокол від «06» вересня 2021 року № 2 Голова методичної ради _____ О.М. Генсецька</p>
--	--