

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
**«Комплексна переробка вторинної
МОЛОЧНОЇ СИРОВИНИ»**
(назва навчальної дисципліни)



Ступінь вищої освіти: *Бакалавр*

Спеціальність: *204 «Технології виробництва і переробки продукції тваринництва»*

Освітньо-професійна програма: *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*

Викладачі: *Чабанова Оксана Борисівна, канд. техн. наук, доцент*

Ткаченко Наталія Андріївна, докт. техн. наук

Чагаровський Олександр Петрович, докт. техн. наук

Кафедра: *Технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси*

Профайл викладачів:

Контактна інформація:

тел: 7124009, 7124045

e-mail: oksana_chabanova17@ukr.net

e-mail: nataliya.n2013@gmail.com

e-mail: uaachlactol@gmail.com

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – *вибіркова*

Мова викладання – *українська*

Навчальна дисципліна викладається для студентів денної та заочної форм навчання на 4 курсі у 7 семестрі.

Кількість кредитів – **4,0**, годин – **120**

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні	практичні
денна	60	28	32	–
заочна	28	12	16	–
Самостійна робота, годин	Денна – 60		Заочна – 92	

Розклад занять

2. Анотація навчальної дисципліни

Викладено ресурси сировини тваринного походження, зокрема знежиреного молока, маслянки, сироватки; вимоги щодо збереження навколишнього середовища; стан та перспективи переробки сировини; вітчизняний та закордонний досвід щодо комплексної переробки сировини тваринного походження. Подано загальну характеристику сировини; фізику та хімію при її переробці у молочні та молоковмісні продукти, враховуючи особливості Південного регіону України. Розглянуто вихід і нормативи якості тваринної сировини; основні напрями використання; методи коагуляції та виділення білків знежиреного молока, маслянки та сироватки. Представлені науково обґрунтовані технології виробництва високоякісних та безпечних молочних продуктів на підприємствах молокопереробної галузі, зокрема: питного нежирного та маложирного молока та нежирних кисломолочних продуктів, білкових нежирних кисломолочних продуктів (кисломолочний сир, сирові маси, пасти, десерти), нежирних молочних консервів та сирів, сухих молочно-білкових концентратів із знежиреного молока (технічний та харчовий казеїн, казеїнати, копрецепітати); свіжих напоїв з маслянки, сквашених продуктів, морозива, десертів з маслянки, маложирних білкових продуктів, згущених та сухих концентратів з маслянки, напоїв з неосвітленої та освітленої сироватки, білкових продуктів з сироватки (альбумінне молоко, кисломолочний сир, сир Рікотта, сирні пасти та ін.), молочного цукру (кристалізатор, сирець, харчовий, рафінований, фармакопейний), продукти біологічної обробки сироватки (гідроліз лактози ферментами; мікробний синтез ферментів, антибіотиків; переробка лактози в молочну кислоту, етиловий спирт та ін.).

Розглянуто питання щодо використання вторинної тваринної сировини при проектуванні,

модернізації, технічному переоснащенні, реконструкції, розширенні підприємств молокопереробної галузі. Значна увага приділена використанню мембранних процесів у переробці тваринної сировини. Розглянуто сутність методів ультрафільтрації, мікрофільтрації, нанофільтрації, зворотного осмосу, електродіалізу, діафільтрації, основні закономірності, матеріальний баланс, схеми, діафільтраційне очищення ультрафільтраційного концентрату маслянки від лактози. Представлені науково обґрунтовані технології виробництва високоякісних та безпечних молочних продуктів із застосуванням мембранних процесів (безлактозні та низьколактозні молочні продукти, зокрема низьколактозне морозиво, рідкі та сухі безлактозні білково-ліпідні концентрати маслянки, безлактозні молочні збивні десерти тощо). Показано економічну ефективність використання мембранних процесів у переробці тваринної сировини.

Міждисциплінарні зв'язки: попередні – «Загальна та неорганічна хімія», «Основи неорганічної хімії», «Органічна хімія», «Основи органічної хімії», «Біохімія з основами фізіології харчування», «Технічна мікробіологія», «Ветеринарно-санітарна і технологічна експертиза молока», «Хімія молочної сировини», «Технологія переробки молока», «Основи проектування підприємств з виробництва і переробки продукції тваринництва», «Процеси та апарати у тваринництві та переробній промисловості», «Безпечність у виробництві та переробці молока», «Технологічне обладнання підприємств з виробництва і переробки продукції тваринництва», «Загальна біотехнологія», послідовні – науково-дослідна робота студента, курсовий проект з технології переробки молока, кваліфікаційна робота бакалавра.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Комплексна переробка вторинної молочної сировини» є отримання знань необхідних для виробничо-технологічної, проектної і дослідницької діяльності при впровадженні технологій перероблення вторинних молочних ресурсів в молокопереробну галузь.

Основними завданнями вивчення дисципліни “ Комплексна переробка вторинної молочної сировини ” є отримання студентами знань, умінь та навичок при організації виробничого процесу та впровадженні технологій, що передбачають перероблення вторинних молочних ресурсів, з метою ефективного ведення бізнесу та збереження навколишнього середовища.

В результаті вивчення дисципліни студент повинен:

знати:

- предметну область та розуміти професійну діяльність, основні та спеціальні технологічні поняття, терміни і визначення у молокопереробній галузі;
- сутність та доцільність застосування технологічних процесів при переробленні вторинних молочних ресурсів;
- сучасні аспекти створення маловідходних, енергозберігаючих та екологічно чистих технологій;
- характеристику нормативних витрат вторинної тваринної сировини в молочної промисловості;
- технологічні схеми виробництва молочних продуктів на основі вторинних молочних ресурсів, їх апаратне оформлення й раціональні технологічні режими, які забезпечують високу якість виконуваних робіт;
- способи організації технологій, що передбачають комплексне перероблення сировини та збереження навколишнього середовища;
- вимоги до якості вторинних молочних ресурсів згідно нормативної документації та нових видів продукції.

вміти:

- аналізувати та оцінювати ступінь маловідходності молочних виробництв;
- використовувати сучасну нормативну документацію при організації процесу переробки вторинної молочної сировини;
- характеризувати технологічні властивості вторинної молочної сировини, застосовувати глибокі знання фізики та хімії при її переробці у молочні та молоковмісні продукти, враховуючи особливості Південного регіону України

- обирати сучасні технологічні схеми виробництва, раціональні умови ведення технологічного процесу та обладнання для комплексної переробки основної, побічної сировини і відходів з оптимізацією витрат сировинних, матеріальних, енергетичних та інших ресурсів та дотриманням вимог щодо збереження навколишнього середовища;
- володіти сучасними методами та прийомами переробки вторинної молочної сировини у високоякісні та безпечні молочні та молоковісні продукти на підприємствах молокопереробної галузі;
- розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі переробки молока у молочні та молоковісні продукти, характеризувати їх вплив на якість і безпечність готової продукції та збереження навколишнього середовища;
- застосовувати професійні знання в галузі виробництва і переробки продукції тваринництва для ефективного ведення бізнесу;
- приймати ефективні рішення щодо розробки, удосконалення, запровадження і розвитку науково обґрунтованих технологій виробництва високоякісних та безпечних молочних та молоковісних продуктів на підприємствах молокопереробної галузі;
- планувати власну діяльність, направлену на поглиблення теоретичних та практичних знань з дисципліни, на вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

4. Програмні компетентності та результати навчання за дисципліною

5. Зміст навчальної дисципліни

6. Система оцінювання та вимоги

Види контролю: поточний, підсумковий – екзамен.

Нарахування балів

Інформаційні ресурси

7. Політика навчальної дисципліни

Політика всіх навчальних дисциплін в ОНАХТ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, вимог [ISO 9001:2015](#), «[Положення про академічну доброчесність в ОНАХТ](#)» та «[Положення про організацію освітнього процесу](#)».

Викладач ПІДПИСАНО Оксана ЧАБАНОВА
підпис

Викладач ПІДПИСАНО Олександр ЧАГАРОВСЬКИЙ
підпис

Завідувач кафедри ПІДПИСАНО Наталія ТКАЧЕНКО
підпис