



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ **«МОЛОКО І МОЛОЧНІ ПРОДУКТИ»**

Рівень вищої освіти: Перший (бакалаврський)
Спеціальність: 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»
Рік навчання: 2-й, семестр 4-й
Кількість кредитів ECTS: 5 кредитів
Назва кафедри: біотехнологій, біо- та харчових технологій
Мова викладання: українська

Лектор курсу	к.т.н., доц. Соломон Алла Миколаївна
Контактна інформація лектора (e-mail)	<u>Soloalla78@ukr.net</u>

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Молоко і молочні продукти» є обов'язковою компонентою ОПП.

Загальний обсяг дисципліни 150 год.: лекції – 32 год.; лабораторні заняття – 28 год., самостійна робота – 90 год.

Формат проведення: лекції, лабораторні заняття, консультації.
Підсумковий контроль – екзамен.

При вивченні даної дисципліни можуть використовуватись знання, отримані з таких дисциплін: «Біофізика», «Неорганічна та аналітична хімія», «Мікробіологія», «Гігієна тварин».

Основні положення навчальної дисципліни можуть застосовуватися при вивченні таких дисциплін: «Стандартизація продукції тваринництва», «Технологія переробки продукції тваринництва», «Технологія виробництва молока і яловичини».

Призначення навчальної дисципліни

Освітня компонента «Молоко і молочні продукти» спрямована на промислове перероблення молока являє собою складний комплекс послідовно взаємопов'язаних хімічних, фізико – хімічних, мікробіологічних, біохімічних, теплофізичних та інших специфічних технологічних процесів. Усі вони спрямованні на виробництво молока та молочних продуктів із вмістом усі складових незбираного молока або його окремих компонентів.

Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Молоко і молочні продукти» формування у майбутніх фахівців глибоких теоретичних знань з питань біохімічного і фізико-хімічного складу, технологічних властивостей молока,

структури його компонентів та їх змін залежно від біологічних і технологічних факторів, раціональної організації одержання, зберігання, транспортування та реалізації і підготовка його до використання при виробництві молочних продуктів.

Завдання вивчення дисципліни

Теоретична та практична підготовка, дає можливість здобувачам вищої освіти вирішувати питання, які пов'язані з організацією контролю якості молока, удосконаленням взаємопов'язаних підрозділів агропромислового комплексу, а також впроваджувати у виробництво високопродуктивні технології, які пов'язані з одержанням і переробкою його на молочні продукти.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Молоко і молочні продукти» є засвоєння знань, умінь та практичного досвіду фахівця в організації виробництва високоякісного молока і молочних продуктів.

ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКИХ НАБУВАЄ ЗДОБУВАЧ ПРИБИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен сформувати такі програмні компетентності:

інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з технології виробництва і переробки продукції тваринництва або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів зооінженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК 1. 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.

ЗК 4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):

СК 1. Здатність використовувати професійні знання в галузі виробництва і переробки продукції тваринництва для ефективного ведення бізнесу.

СК 7. Здатність здійснювати контроль технологічних процесів під час виробництва та переробки продукції скотарства.

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

ПРН 1. Забезпечувати дотримання параметрів та контролювати технологічні процеси з виробництва і переробки продукції тваринництва.

ПРН 2. Навчати співробітників підприємства сучасних та нових компонентів технологічних процесів з виробництва і переробки продукції тваринництва.

ПНР 12. Застосовувати закони економіки, організації та менеджменту у виробництві та переробці продукції тваринництва.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (soft skills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в групах, робота з інформаційними джерелами), робота в команді (реалізується через: метод проєктів), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод проєктів).

ПЛАН ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	лабораторні заняття	
1	Харчова, біологічна та енергетична цінність молочної сировини.	2	-	8
2	Хімічний склад і характеристика незбираного молока та його окремих складових.	2	2	8
3	Утворення складових молока.	2	2	6
4	Молочна сировина як полідисперсна система.	2	2	6
5	Хімічні, фізичні, органолептичні і технологічні властивості молочної сировини.	2	2	8
6	Фізико-хімічні властивості молочної сировини, їх зміни у процесі зберігання та технологічного оброблення.	2	2	8
7	Фактори впливу на склад і властивості молока та молочної сировини.	2	2	8
8	Загальні технологічні операції під час перероблення молока	2	2	8
9	Зміни складових молочної сировини в процесі перероблення.	2	2	8
10	Зміни складових частин молочної сировини при первинному обробленні та зберіганні.	2	2	8
11	Зміни складових молока під час виробництва кисломолочних продуктів.	2	2	6
12	Зміни складових молока під час виробництва вершкового масла.	2	2	6
13	Фізико – хімічні процеси при виробництві сиру.	2	2	8
14	Фізико –хімічні процеси при виробництві морозива.	2	2	8
15	Зміни складових молока під час виробництва молочних консервів.	2	2	8
16	Фізико – хімічні основи виробництва дитячих молочних продуктів.	2	2	10
Разом		32	28	90

Самостійна робота здобувача вищої освіти

Самостійна робота здобувача організовується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання або містять проблемні аспекти теоретичного та практичного характеру.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає виконання окремих завдань на практичних заняттях, вирішенні тестових завдань та виконанні індивідуального завдання. Індивідуальне завдання повинно мати практичне спрямування та носити творчий, дослідницький характер. Тип індивідуального завдання – презентація, доповідь, наукове дослідження, реферат. Індивідуальні завдання здобувач виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом.

У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком.

Під час роботи над індивідуальними завданнями, розв'язуванням задач не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними. Виконується індивідуальне завдання з дотриманням всіх технічних вимог до письмових робіт. Під час роботи над індивідуальними завданнями, розв'язуванням задач не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними.

Види самостійної роботи

№ п/п	Вид самостійної роботи	Години	Термін виконання	Форма та метод контролю
1	Підготовка до лекційних та лабораторних занять	40	щотижнево	Усне та письмове опитування
2	Підготовка самостійних питань з тематики дисципліни	30	Щотижнево	Усне та письмове (тестове) опитування
3	Підготовка до тестування	10	Щотижнево	Усне та письмове (тестове) опитування
4	Виконання індивідуальних завдань (виконання презентації за заданою проблемною тематикою)	10	2 рази в семестр	Тестування
Разом		90		

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Грек О. В. Практикум з технології молока та молочних продуктів. К.: НУХТ, 2015. 431с.
2. Машкін М. І. Технологія виробництва молока і молочних продуктів. Навчальне видання. К.: Вища освіта, 2012. 351с.
3. Поліщук Г. Є., Грек О.В. Технологія молочних продуктів: підручник. К.: НУХТ, 2013. 502 с.

4. Соломон А. М., Бондар М. М., Новгородська Н. В. Кисломолочні десерти з подовженим терміном зберігання: монографія. 2019. 155 с. <http://repository.vsau.org/getfile.php/22986.pdf>
5. Чагаровський О. П., Ткаченко Н. А., Лисогор Т. А. Хімія молочної сировини. Одеса: «Сімекс - прінт», 2013. 268 с.

Додаткова література

1. Єресько Г. О. Технологічне обладнання молочних виробництв. Київ: Фірма «ІНКОС». Центр навчальної літератури, 2007. 344 с.
2. Маньковський А.Я., Кравців Г.О., Богданов Г.О Технологія переробки молока: навчальний посібник. Львів : Сполон, 2003. 451 с.
3. Молоко та молочні продукти. Нормативні документи: Довідник у 3 т. ; за заг. ред. В. Л. Іванова. Львів: НІЦ «Леонорм», 2000. (Серія «Нормативна база підприємства»).
4. Пабат В.О. Технологія переробки молока. Київ. 2003. 63 с.
5. Поліщук Г. Є. Технологія морозива. К.: Фірма «ІНКОС», 2008. 220 с.
6. Поліщук Г.Є., Бовкун А.О., Колеснікова С.С. Технологія сиру: навчальний посібник. Київ: НУХТ, 2009. 151 с.
7. Скорченко Т.А. Технологія молочних консервів: навчальний посібник. Київ: НУХТ, 2007. 232 с.
8. Соломон А.М. Молоко і молочні продукти. Методичні вказівки до проведення лабораторних занять для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня освіти, галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство, спеціальність 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. Вінниця, 2023. 66 с.
9. Соломон А.М. Молоко і молочні продукти. Методичні вказівки до самостійної підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня освіти, галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство, спеціальність 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. Вінниця, 2023. 24 с.
10. Соломон А.М. Заквашувальні культури у молочної промисловості. *Аграрна наука та харчові технології*. 2017. № 5 (99). С. 128-135.

Інформаційні ресурси

1. <http://journal.moloko.ua>.
2. <http://base.dnsgb.com.ua/filespdf>
3. <https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/2018.pdf>
4. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/8104/1/Tekhnolohiia%20moloka%20i%20molochnykh%20produktiv.pdf>

5. <https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/21317/1.pdf>

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності і до 30% підсумкової оцінки – за результатами підсумкового контролю.

Розподіл балів за видами навчальної діяльності

	Вид навчальної діяльності	Бали
Атестація 1		
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	3
2	Участь у роботі на лабораторних заняттях	8
3	Тестування	7
4	Індивідуальні творчі завдання (виконання презентації за заданою проблемною тематикою)	12
	Всього за атестацію 1	30
Атестація 2		
5	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	3
6	Участь у роботі на лабораторних заняттях	8
7	Тестування	7
8	Індивідуальні творчі завдання (виконання презентації за заданою проблемною тематикою)	12
	Всього за атестацію 2	30
	Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності	10
	Підсумкове тестування	30
	Разом	100

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав (отримав) менше половини максимальної оцінки з навчальної дисципліни (менше 35 балів), то він не допускається до екзамену. Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками контрольних заходів є виконання індивідуальної творчої роботи (презентації).

Під час виконання навчальних завдань, завдань контрольних заходів недопустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними, інформація про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності – достовірною; у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей мають бути посилання на джерела інформації з дотриманням норм законодавства про авторське право і суміжні права.

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

Відповідність шкал оцінок якості зачвоєння навчального матеріалу

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для екзамену
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	
66-74	D	
60-65	E	задовільно
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни