

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет Біолого-технологічний
Кафедра Технології кормів і годівлі тварин

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

Молоко і молочні продукти
(обов'язковий / **вибірковий**)

Реалізується в межах освітньої програми

Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

за спеціальністю 204 – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти

Суми – 2021

Розробник:

[Signature]
(підпис)

²
Поліщук В.В.
(прізвище, ініціали)

доцент, канд. с.г. наук.
(вчений ступінь та звання, посада)

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри Технології кормів і годівлі тварин

протокол від 7 червня 2021 р. № 13

Завідувач кафедри

[Signature]
(підпис)

Овара В.О.
(прізвище, ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми

[Signature] Бордюшова О.Т.
(підпис) (ПІБ)

Декан факультету, де реалізується освітня програма

[Signature] _____
(підпис) (ПІБ)

Рецензія на робочу програму (додається) надана:

Хмільницький Л.М.
(ПІБ)

Овара В.О.
(ПІБ)

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації

[Signature] (Х. Баранік)
(підпис) (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 09.09 2021 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Молоко і молочні продукти							
2.	Факультет/кафедра	Біолого-технологічний/Технології кормів і годівлі тварин							
3.	Статус ОК	Вибірковий							
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК	-							
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркового ОК)	Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва/204 – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва							
6.	Рівень НРК	6 рівень							
7.	Семестр та тривалість вивчення	6 семестр, 15 тижнів							
8.	Кількість кредитів ЄКТС	3							
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота (заняття)						Самостійна робота	
		Лекційні		Практичні		Лабораторні			
		стац.	заоч.	стац.	заоч.	стац.	заоч.	стац.	заоч.
		16	2	-	-	30	-	44	88
10.	Мова навчання	Українська							
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Попсуй В'ячеслав Васильович							
11.1	Контактна інформація	Доцент кафедри Технології кормів і годівлі тварин кабінет 319 головного корпусу ел. адреса: vvp72@ukr.net: консультації: щосереди 13 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ .							
12.	Загальний опис освітнього компонента	<p>Дисципліна Молоко і молочні продукти сприяє підготовці фахівців, здатних розв'язувати практичні проблеми професійної діяльності в галузі виробництва і переробки продукції тваринництва з питань біохімічного і фізико-хімічного складу, технологічних властивостей молока, структури його компонентів та їх змін залежно від зоотехнічних, біологічних і технологічних факторів; раціональної організації одержання, зберігання, транспортування та реалізації високоякісного молока і підготовка його до використання при виробництві окремих молочних продуктів.</p> <p>Основні теми, які підлягають вивченню: Значення дисципліни "Молоко і молочні продукти" при підготовці інженера-технолога, склад і фізико-хімічна структура молока, ліпіди і білки молока, вуглеводи, мінеральні речовини, вітаміни, ферменти молока. фізичні, технологічні, бактеріцидні властивості, органолептичні показники молока, фактори, що впливають на зміну складу і властивостей молока, отримання і первинна обробка молока, розрахунки, які використовуються в молочному господарстві, загальні технологічні процеси при виробництві молочних продуктів, технології виробництва питного молока, кисломолочних продуктів, масла, сиру, морозива.</p>							

		В результаті вивчення освітнього компонента студент буде здатен визначати масову частку жиру, білка, сухих речовин і СЗМЗ в молоці різними методами, густину молока, ступень чистоти; контролювати натуральність молока; визначати титровану і граничну кислотність молока, кип'ятильну, кислотно-кип'ятильну, сичужно-бродильну проби; ставити редуказні проби; контролювати пастеризацію молока методами фосфатазної і пероксидазної проб молока; виявляти молоко корів хворих на мастит; виробляти молочні продукти в умовах фермерських господарств і контролювати їх якість.
13.	Мета освітнього компонента	Формування у студентів знань, умінь щодо складу і фізико-хімічної структури молока; біохімічних властивостей молока; фізичних властивостей молока; факторів, що впливають на зміну складу і властивостей молока; способів отримання і первинної переробки молока; вимог ДСТУ на заготівельне молоко; технології виробництва окремих молочних продуктів; методів визначення якості молока і молочних продуктів. Освітній компонент спрямований на досягнення фахових програмних компетентностей, що реалізується через дисциплінарні результати навчання, зокрема здатність до організації та управління технологічними процесами отримання, контролю якості, первинної обробки молока та виробництва молочної продукції.
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Освітній компонент базується на ОК6 Морфологія, фізіологія та біохімія тварин, ОК 12 Годівля с.-г. тварин, ОК13Гігієна с.-г. тварин. Освітній компонент є основою для ОК15 Технологія виробництва молока та яловичини, ОК22 Технологія виробництва продукції вівчарства та козівництва, ОК 30 Виробнича практика, ОК31 Підсумкова атестація.
15.	Політика академічної доброчесності	Політика академічної доброчесності у СНАУ регулюється Кодексом академічної доброчесності http://docs.snau.edu.ua/documents/education/quality/kodeks_akadem_dobrochesnosti.pdf У відповідності до нього вимоги до студента щодо дотримання академічної доброчесності під час вивчення освітнього компонента наступні: відповідально ставитись до своїх обов'язків, вчасно та добросовісно виконувати завдання, передбачені навчальною програмою; бути присутнім на усіх заняттях; виконувати самостійну роботу; чесно та відповідально готуватись до поточного, модульного та підсумкового контролю; подавати на оцінювання лише самостійно виконану роботу. Є неприйнятним для студента: виявляти нешанобливе та некоректне ставлення до викладача; запізнюватись на заняття та пропускати їх без поважних причин; під час навчального процесу використовувати підказки, роботи інших осіб, телефони; надавати та одержувати допомогу від третіх осіб при проходженні поточного, модульного та підсумкового контролю;

		отримувати або пропонувати хабар за отримання будь-яких переваг у навчальній діяльності. За порушення правил академічної доброчесності студенти можуть бути притягнуті до наступних форм відповідальності: – повторне проходження оцінювання (контрольної роботи, іспиту, заліку тощо); – повторне проходження навчального курсу; – попередження; – винесення догани; – відрахування з університету (ч.5 ст. 48 Закону України «Про освіту»); – арешт або обмеження волі, або позбавлення волі.
16.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=1033

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

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП)		Як оцінюється РНД
	ПРН 1	ПРН 17	
ДРН 1. Визначати біохімічний та фізичний склад молока та робити фахові висновки щодо його якості.			Індивідуальне завдання, проміжна атестація, підсумковий екзамен
ДРН 2. Враховувати вплив різних факторів на зміну складу і властивостей молока при його отриманні і первинній обробці та робити розрахунки, які використовуються в молочному господарстві.			Індивідуальне завдання, підсумковий екзамен
ДРН3. Аналізувати та впроваджувати технологічні процеси при виробництві молочних продуктів.			Індивідуальна розрахункова робота, підсумковий екзамен

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу								Рекомендова на література
	Аудиторна робота						Самостійна робота		
	Лк		Пз		Лаб. з				
	ден.	заоч.	ден.	заоч.	ден.	заоч.	денн	заоч.	
Тема 1. Біохімічний та фізичний склад молока. 1. Значення дисципліни					-				1, 2, 3, 4, 5, електронні ресурси

"Молоко і молочні продукти" при підготовці інженера-технолога. 2. Склад і фізико-хімічна структура молока. 3. Ліпіди і білки молока. 4. Вуглеводи, мінеральні речовини, вітаміни, ферменти молока. фізичні, технологічні, бактерицидні властивості, органолептичні показники молока.	8				16		26	38	
<i>Тема 2. Вплив різних факторів на зміну складу і властивостей молока, отримання і первинна його обробка.</i> 1. Фактори, що впливають на зміну складу і властивостей молока. 2. Отримання і первинна обробка молока. Розрахунки, які використовуються в молочному господарстві.	4				8		14	30	1, 2, 3, 4, 5
<i>Тема 3. Технології молочних продуктів, визначення їх якості.</i> 1. Загальні технологічні процеси при виробництві молочних продуктів. 2. Технології виробництва питного молока, кисло-молочних продуктів, масла, сиру, морозива.	4	2			6		4	20	1, 2, 3, 4, 5, електронні ресурси
Всього	16	2			30	-	44	88	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u>)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	Кількість годин
ДРН 1	Лекція, практична робота,	24	Опрацювання конспекту, літературних джерел, виконання індивідуального завдання	26
ДРН 2	Лекція, практична робота, заняття на віварії СНАУ.	12	Опрацювання конспекту, літературних джерел,	14

			виконання індивідуального завдання	
ДРН 3	Лекція, презентація, практична робота, виїзне заняття.	10	Опрацювання конспекту, літературних джерел, використання ПК та програмного забезпечення для виконання індивідуального завдання.	4

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Індивідуальне завдання з Теми 1.	25 балів / 25%	6 семестр, 8 тиждень
2.	Проміжна атестація: контролюючий тест.	15 балів / 15%	6 семестр, 8 тиждень
3.	Індивідуальне завдання з Теми 2.	15 балів / 15%	6 семестр, 12 тиждень
4.	Індивідуальна завдання з Теми 3.	15 балів / 15%	6 семестр, 15 тиждень
9.	Екзамен – тест множинного вибору.	30 балів / 30%	6 семестр, екзаменаційна сесія

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
	<i><15 балів</i>	<i>15-18 балів</i>	<i>19-22 балів</i>	<i>23-25 балів</i>
Індивідуальне завдання з Теми 1	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі розрахунки відсутні, відсутній аналіз отриманих даних	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано критичне мислення, вдумливість, знання з питань біохімічного та фізичного склад молока.
Проміжна атестація 6 семестр	<i><9 балів</i>	<i>9-11 балів</i>	<i>12-13 балів</i>	<i>14-15 балів</i>
	Менше 6 вірних відповідей на питання тесту	6-7 вірних відповідей на питання тесту	8 вірних відповідей на питання тесту	9-10 вірних відповідей на питання тесту
Індивідуальне завдання з Теми 2	<i><9 балів</i>	<i>9-11 балів</i>	<i>12-13 балів</i>	<i>14-15 балів</i>
	Вимоги щодо завдання не	Більшість вимог	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання,

	виконано	виконано, але окремі розрахунки відсутні, відсутній аналіз отриманих даних		продемонстровано глибоке розуміння спеціалізованої області впливу різних факторів на зміну складу і властивостей молока, отримання і первинна його обробка.
	<9 балів	9-11 балів	12-13 балів	14-15 балів
Індивідуальне завдання з Теми 3	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті неповністю, студент володіє матеріалом не в повній мірі	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано вільне володіння матеріалом	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано високу обізнаність з питань технології молочних продуктів, визначення їх якості.
Екзамен	<18 балів	18-22 балів	22-27 балів	27-30 балів

5.2. Формативне оцінювання

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

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1.	Усне опитування після вивчення тем	На наступному практичному занятті після викладення матеріалу за темою
2.	Усний зворотній зв'язок від викладача під час роботи над розрахунковим завданням протягом занять	Протягом семестру
3.	Усний зворотній зв'язок від викладача після виконання розрахункового завдання	На наступному занятті після здачі студентом виконаного завдання
4.	Усний зворотній зв'язок від викладача та студентів після презентації завдання	Безпосередньо після завершення презентації

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

6.1.1. Підручники, посібники

1. Машкін М.І. Технологія виробництва молока і молочних продуктів / М.І. Машкін, Н.М. Париш / Навчальне видання: - К.: Вища освіта, 2006. - 351 с.

2. Маньковський А.Я. Технологія переробки молока. Навчальний посібник для вищих аграрних навчальних закладів / А.Я. Маньковський, Р.Й. Кравців, Г.О. Богданов / Сполум, Львів, 2003. - - 451 с.

3. Чагоровський О.П. Хімія молочної сировини: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів./ О.П. Чагоровський, Н.А.Ткаченко, Т.А.Лисогор.-Одеса: «Сімекс-принт», 2013.-268 с.

4. Власенко В.В. Технологія виробництва і переробки молока і молочних продуктів / В.В. Власенко, М.І. Машкін, П.П. Бігун / Вінниця, "ППАНІС", 2000.-306 с.

5. Горбатова К. К. Биохимия молока и молочных продуктов : [учебное издание] / К. К. Горбатова. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб. : ГИОРД, 2003. – 320 с. : ил.

6.1.2. Методичне забезпечення

1. Молоко і молочні продукти. Конспект лекцій для студентів 3 курсу з напрямку підготовки 6.090102 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва денної та заочної форми навчання / Машкін М.І. - Суми: Сумський національний аграрний університет 2013 р. 60 с.

2. Молоко і молочні продукти. Методичні вказівки щодо проведення лабораторних занять / Машкін М.І. - Суми: Сумський національний аграрний університет 2017 . 73 с.

3. Методичні вказівки по вивченню дисципліни «Молоко і молочні продукти» та завдання для самостійної і контрольної робіт студентам очної та заочної форм навчання зі спеціальності «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» вищих аграрних закладів /Машкін М.І. - Суми, 2016 р. 23 с.

4. Робочий зошит по виконанню лабораторних занять з дисципліни “Молоко і молочні продукти” для студентів денної та заочної форми навчання зі спеціальності 6.090102 “Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва”/Машкін М.І. - Суми: СНАУ, 2010. – 63 с.

6.1.3. Електронні ресурси

1. <https://docs.dtki.ua/doc/2264-19>
2. <http://minagro.gov.ua/>
3. <http://zakon4.rada.gov.ua/laws>
4. <http://agroua.net/>
5. <http://agrobiz.net/>
6. <http://www.af.gov.ua/>
7. <http://agrotender.com.ua/>
8. <http://books.br.com.ua/>
9. http://uk.wikipedia.org/wiki/Головна_сторінка
10. <http://www.twirpx.com/>

6.2. Додаткові джерела

1. Масло вершкове: ДСТУ 4399–2005. – [Чинний від 2006-07-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2006. – 17 с. – (Національний стандарт України).

2. Молоко коров'яче незбиране. Вимоги при закупівлі (зі змінами) : ДСТУ 3662–97. – [Чинний від 2002-01-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2010. – 22 с. – (Національний стандарт України).

6.3. Програмне забезпечення

1. Excel.
2. Текстовий редактор Word.
3. Microsoft Office Power Point.