

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Оботурова Наталья Павловна

Должность: Декан факультета пищевой инженерии и биотехнологий имени академика А.Г. Храмцова

Дата подписания: 19.06.2026 17:13:52

Уникальный программный ключ:

f3ead44c4559c5505ef6904af77dc70fa5835829

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета пищевой
инженерии и биотехнологий
имени академика А.Г. Храмцова
кандидат технических наук,
доцент Н.П. Оботурова

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Биотехнология продуктов из вторичного молочного сырья»

Направление подготовки	19.03.01 Биотехнология
Направленность (профиль)	Промышленная биотехнология
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	7

Введение

1. Назначение: данный ФОС предназначен для организации оценивания уровня приобретенных компетенций у бакалавров по дисциплине «Биотехнология продуктов из вторичного молочного сырья».

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Биотехнология продуктов из вторичного молочного сырья».

3. Разработчик: Панова Н.М., доцент кафедры прикладной биотехнологии.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Председатель: Оботурова Н.П., к.т.н., декан факультета пищевой инженерии и биотехнологий

Члены комиссии: Стаценко Е.Н., председатель УМК факультета пищевой инженерии и биотехнологий

Лодыгин А.Д., д.т.н., зав.кафедрой прикладной биотехнологии

Представитель организации-работодателя: Суюнчева Б.О., к кандидат технических наук, доцент, начальник отдела разработки и инноваций группы компаний «Берта» (ИП Халач С.И)

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология» направленность (профиль) «Промышленная биотехнология» и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций по дисциплине «Биотехнология продуктов из вторичного молочного сырья»

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенций			
	Минимальный уровень не достигнут (неудовлетво- рительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворител ьно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: ПК-1 Способность участвовать в разработке и проектировании технологических процессов согласно принятой в организации технологии производства пищевой и биотехнологической продукции с использованием современных систем автоматизированного проектирования</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2	Фрагментарные знания технологий производства биотехноло- гической и пищевой продукции	Демонстрирует пробелы в знании технологий производства биотехноло- гической и пищевой продукции	Знание технологий производства биотехноло- гической и пищевой продукции	Знание прогрессивных технологий производства биотехноло- гической и пищевой продукции
	Частично освоенное умение использовать в учебном процессе знаний по технологии производства биотехноло- гической и пищевой продукции	Умеет, но не систематически применяет в учебном процессе знания по технологии производства биотехноло- гической и пищевой продукции	Умеет применять в учебном процессе знания по технологии производства биотехноло- гической и пищевой продукции	Умеет применять в учебном процессе знания по прогрессивным технологиям производства биотехноло- гической и пищевой продукции
	Фрагментарные навыки применять в учебном процессе знаний по технологии производства биотехноло- гической и пищевой продукции	Владеет навыками, но не системати- чески применяет в учебном процессе знаний по технологии производства биотехноло- гической и пищевой продукции	Владеет знаниями технологий производства биотехноло- гической и пищевой продукции	Владеет знаниями прогрессивных технологий производства биотехноло- гической и пищевой продукции
Результаты обучения по дисциплине: <i>Индикатор:</i> ИД-3	Фрагментарные знания методов анализа для проведения входного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Демонстрирует пробелы в знании методов анализа для проведения входного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Знание методов анализа для проведения входного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Знание методов анализа для проведения входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
	Частично освоенное умение осуществлять	Умеет, но не систематически применяет в	Умеет осуществлять входной контроль	Умеет осуществлять входной и

	входной контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	учебном процессе умение осуществлять входной контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
	Фрагментарные навыки применения в учебном процессе умения проводить входной контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Владеет навыками, но не систематически применяет в учебном процессе умение проводить входной контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Владеет навыками проводить входной контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Владеет навыками проводить входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; разработки мероприятий по повышению эффективности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
<i>Компетенция: ПК-2 Способностью к реализации биотехнологических процессов в соответствии с технологическим регламентом и использованием средств измерения основных параметров, методов контроля свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</i>				
Результаты обучения по дисциплине <i>Индикатор:</i> ИД-1	Фрагментарные знания методологии контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Демонстрирует пробелы в знании методологии контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Знает методологию контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Знает методологию планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
	Частично освоенное умение моделировать технологические процессы производства продукции из вторичного молочного сырья	Умеет, но не систематически применяет в учебном процессе умение моделировать технологические процессы производства продукции из вторичного молочного сырья	Умеет моделировать технологические процессы производства продукции из вторичного молочного сырья	Умеет моделировать технологические процессы производства продукции из вторичного молочного сырья в соответствии с технологическими инструкциями и использованием средств измерения основных параметров
	Фрагментарные навыки моделировать технологические процессы производства	Владеет навыками но не систематически применяет в учебном процессе умение	Владеет навыками моделировать технологические процессы производства продукции из	Владеет навыками моделировать технологические процессы производства продукции из

	продукции из вторичного молочного сырья	моделировать технологические процессы производства продукции из вторичного молочного сырья схемы,	вторичного молочного сырья	вторичного молочного сырья в соответствии с технологическими инструкциями и использованием средств измерения основных параметров
Результаты обучения по дисциплине <i>Индикатор:</i> ИД-2	Фрагментарные знания свойств сырья и полуфабрикатов, влияющих на качество готовой продукции	Демонстрирует пробелы в знании свойств сырья и полуфабрикатов, влияющих на качество готовой продукции	Знание свойств сырья и полуфабрикатов, влияющих на качество готовой продукции	Знание свойств сырья и полуфабрикатов, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции
	Частично освоенное умение анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющих на качество готовой продукции	Умеет, но не систематически применяет в учебном процессе умение анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющих на качество готовой продукции	Умеет анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющих на качество готовой продукции	Умеет анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции
	Фрагментарные навыки анализа свойств сырья и полуфабрикатов, влияющих на качество готовой продукции	Владеет навыками, но не систематически умение анализа свойств сырья и полуфабрикатов, влияющих на качество готовой продукции	Владеет навыками анализа свойств сырья и полуфабрикатов, влияющих на качество готовой продукции	Владеет навыками анализа свойств сырья и полуфабрикатов, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Форма обучения <u>очная</u> Семестр 7_	
1.		При какой температуре выделяют сывороточные белки вторичного молочного сырья: а) 72 – 74 °С б) 90 – 95 °С с) 105 – 110 °С	ПК-1
2.		При сгущении молочной сыворотки консервирующее действие на продукт оказывают: а) осмотическое давление б) молочная кислота с) температура сгущения	ПК-1
3.		Термизация молока осуществляется при режиме: а) температуре 60 – 68 °С с выдержкой до 30 с б) температуре 60 – 68 °С с выдержкой до 30 мин с) температуре 70 – 74 °С с выдержкой до 30 с	ПК-1
4.		Назовите основные направления промышленной переработки вторичного молочного сырья	ПК-1
5.		Назовите физические способы консервирования вторичного молочного сырья	ПК-1
6.		Консервирование по принципу анабиоза заключается _____	ПК-1
7.		Консервирование по принципу абиоза заключается в _____	ПК-1
8.		Назовите цели тепловой обработки вторичного молочного сырья.	ПК-1
9.		Назовите режимы пастеризации вторичного молочного сырья.	ПК-1
10.		В обезжиренном молоке нормируемое содержание молочного жира а) 0,5 % б) 0,2 % с) 0,05 %	ПК-2
11.		Установите соответствие между видом вторичного молочного сырья и массовой долей жира	ПК-2

		1: обезжиренное молоко 2: молочная сыворотка 3: пахта a) 0,2 % b) 0,05 % c) 0,5 %	
12.		Особенностью молочного жира, присутствующего в обезжиренном молоке является: a) низкая температура плавления b) высокая температура плавления c) высокая степень дисперсности	ПК-2
13.		Какие компоненты вторичного молочного сырья влияют на показатель температура замерзания?	ПК-2
14.		Какие компоненты вторичного молочного сырья влияют на вязкость и является ли вязкость сыворотки относительно постоянной величиной?	ПК-2
15.		Назовите фракции сывороточных белков.	ПК-2
16.		Назовите основные фракции казеина.	ПК-2
17.		Какой вид вторичного молочного сырья относится к белково-углеводному сырью, а какой к углеводному?	ПК-2
18.		Назовите компоненты вторичного молочного сырья, которые относятся к биологически активным веществам.	ПК-2

2. Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на положениях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

3. Критерии оценки:

«Зачет с оценкой» выставляется студенту по результатам работы в семестре. Студентом сданы все задания, выполняемые на лабораторных и практических занятиях и в ходе выполнения самостоятельной работы.

«Не зачтено» выставляется студенту по результатам работы в семестре. Студентом не сданы задания, выполняемые на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы.