

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Оботурова Наталья Павловна
Должность: декан факультета пищевой инженерии и биотехнологий
Дата подписания: 22.06.2026 14:30:39
Уникальный программный ключ:
201699675851b913160a1ac6208afb772ced7f57

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
Оботурова Н. П.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Микробиология молочных и мясных продуктов

Направление подготовки

Направленность (профиль)

Год начала обучения

Форма обучения

Реализуется в семестре

19.03.03 Продукты питания животного
происхождения

Биоинженерия и технологии

2026

очная

6, 7

Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств предназначен для освоения компетенций в соответствии с требованиями основных образовательных программ согласно ФГОС по направлению 19.03.03 Продукты питания животного происхождения.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Микробиология молочных и мясных продуктов»

3. Разработчики д-р тех. наук, профессор Рябцева С. А.,
канд. тех. наук, доцент Стаценко Е. Н.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Оботурова Н.П., доцент, зав. кафедрой пищевых технологий и инжиниринга

Члены комиссии:

Барыбина Л. И., доцент кафедры пищевых технологий и инжиниринга.

Стаценко Е.Н., доцент кафедры пищевых технологий и инжиниринга

Представитель организации-работодателя: Бачукин В.А., директор ООО МХП «Комми».

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует образовательной программе по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, направленность (профиль) «Биоинженерия и технологии» и рекомендуется для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

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 компетенци(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: ПК-1 Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации, проводить экспериментальные исследования и стандартные испытания, оформлять результаты исследований и разработок				
Индикатор: ИД-1 ПК-1 Использует научные знания для решения профессиональных задач	не демонстрирует лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, техно-химический, химический и физико-химический анализ; статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов	на минимальном уровне демонстрирует лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, техно-химический, химический и физико-химический анализ; статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов	на среднем уровне демонстрирует лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, техно-химический, химический и физико-химический анализ; статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов	На высоком уровне демонстрирует лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, техно-химический, химический и физико-химический анализ; статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов
Индикатор: ИД-2 ПК-1 Осуществляет выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Не демонстрирует знает статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов	на минимальном уровне демонстрирует статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов	на среднем уровне демонстрирует статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов	на высоком уровне демонстрирует статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов
Индикатор: ИД-3 ПК-1 Проводит лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов	Не проводит лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, техно-химический, химический и физико-	на минимальном уровне проводит лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, техно-химический,	на среднем уровне проводит лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологиче	на высоком уровне проводит лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, техно-

питания, включая микробиологический, техно-химический, спектральный, полярографический, химический и физико-химический анализ, органолептическое исследование	химический анализ	химический и физико-химический анализ	ский, техно-химический, химический и физико-химический анализ	химический, химический и физико-химический анализ
<i>Индикатор:</i> ИД-4 ПК-1 Применяет статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов	Не способен проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, техно-химический, химический и физико-химический анализ	На минимальном уровне проводит лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, техно-химический, химический и физико-химический анализ	На среднем уровне проводит лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, техно-химический, химический и физико-химический анализ	На высоком уровне проводит лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, техно-химический, химический и физико-химический анализ
<i>Индикатор:</i> ИД-5 ПК-1 Осуществляет рациональный выбор методов исследования для решения профессиональных задач	Не способен применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов	на минимальном уровне способен применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов	на среднем уровне способен применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов	на высоком уровне способен применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов
<i>Компетенция: ПК-4 Способен применять способы организации производства, эффективной работы на основе современных методов управления производством, принимать управленческие решения с учетом производственных условий и использовать их в управлении качеством и безопасностью продуктов питания</i>				
<i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-4 Анализирует свойства сырья и полуфабрикатов, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	не анализирует свойства сырья и полуфабрикатов, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	анализирует свойства сырья и полуфабрикатов, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства на минимальном уровне	Хорошо знает свойства сырья и полуфабрикатов, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов	Отлично знает свойства сырья и полуфабрикатов, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства на высоком уровне

ие, эффективность и надежность процессов производства			производства на среднем уровне	
<i>Индикатор:</i> ИД-2 ПК-4 Применяет знания физических, химических, биохимических, биотехнологичес ких, микробиологиче ских, теплофизически х процессов и изменений в сырье и продукции в управлении качеством и безопасностью продуктов питания	не анализирует методы техно-химического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения	анализирует методы техно-химического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения на минимальном уровне	анализирует методы техно- химического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения на среднем уровне	анализирует методы техно- химического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения на высоком уровне
<i>Индикатор:</i> ИД-3 ПК-4 Пользуется методами контроля качества выполнения технологических операций	не демонстрирует лабораторные методы исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, химический и физико- химический анализ, органолептические методы исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками	демонстрирует лабораторные методы исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, химический и физико-химический анализ, органолептические методы исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками на минимальном уровне	демонстрирует лабораторные методы исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологиче ский, химический и физико- химический анализ, органолептическ ие методы исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками на среднем уровне	демонстрирует лабораторные методы исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологичес кий, химический и физико- химический анализ, органолептически е методы исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками на высоком уровне
<i>Индикатор:</i> ИД-4 ПК-4 Разрабатывает методы технического	Не умеет анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющих на оптимизацию	умеет анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющих на оптимизацию технологического	умеет анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющих на оптимизацию	умеет анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющих на оптимизацию

контроля и испытания готовой продукции	технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства на минимальном уровне	технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства на среднем уровне	технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства на высоком уровне
<i>Индикатор:</i> ИД-5 ПК-4 Применяет методы технологического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения	Не умеет применять знания физических, химических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов и изменений в сырье и продукции в управлении качеством и безопасностью продуктов питания	на минимальном уровне умеет применять знания физических, химических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов и изменений в сырье и продукции в управлении качеством и безопасностью продуктов питания	на среднем уровне умеет применять знания физических, химических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов и изменений в сырье и продукции в управлении качеством и безопасностью продуктов питания	на высоком уровне умеет применять знания физических, химических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов и изменений в сырье и продукции в управлении качеством и безопасностью продуктов питания
<i>Индикатор:</i> ИД-6 ПК-4 Проводит лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологических, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками	Не демонстрирует навыки применения знаний физических, химических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов и изменений в сырье и продукции в управлении качеством и безопасностью продуктов питания	на минимальном уровне демонстрирует навыки применения знаний физических, химических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов и изменений в сырье и продукции в управлении качеством и безопасностью продуктов питания	на среднем уровне демонстрирует навыки применения знаний физических, химических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов и изменений в сырье и продукции в управлении качеством и безопасностью продуктов питания	на высоком уровне демонстрирует навыки применения знаний физических, химических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов и изменений в сырье и продукции в управлении качеством и безопасностью продуктов питания
<i>Индикатор:</i> ИД-7 ПК-4 Производит анализ качества	не демонстрирует навыки использования методов контроля качества выполнения технологических	на минимальном уровне демонстрирует навыки использования	на среднем уровне демонстрирует навыки использования	на высоком уровне демонстрирует навыки использования

и производства на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости	операций; - навыками разработки методов технического контроля и испытания готовой продукции	методов контроля качества выполнения технологических операций; - навыками разработки методов технического контроля и испытания готовой продукции	методов контроля качества выполнения технологических операций; - навыками разработки методов технического контроля и испытания готовой продукции	методов контроля качества выполнения технологических операций; - навыками разработки методов технического контроля и испытания готовой продукции
<i>Индикатор:</i> ИД-8 ПК-4 Выявляет брак продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Не имеет навыки проведения лабораторных исследований безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, химический и физико-химический анализ, органолептических исследований, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками	на минимальном уровне имеет навыки лабораторных исследований безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, химический и физико-химический анализ, органолептических исследований, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками	на среднем уровне имеет навыки проведения лабораторных исследований безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, химический и физико-химический анализ, органолептических исследований, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками	Не высоком уровне имеет навыки проведения лабораторных исследований безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, химический и физико-химический анализ, органолептических исследований, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками
<i>Индикатор:</i> ИД-9 ПК-4 Проводить стандартные и сертификационные испытания в целях учета сырья и готовой продукции для обеспечения нормативов выходов в соответствии с технологическими инструкциями	не имеет навыки анализа качества и производства на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости	на минимальном уровне имеет навыки анализа качества и производства на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости	на среднем уровне имеет навыки анализа качества и производства на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости	на высоком уровне имеет навыки анализа качества и производства на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном

учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		форма обучения очная, семестр 6	
1		Пищевые интоксикации условно подразделяют на:	ПК-1
2		Наиболее благоприятной средой для жизнедеятельности бактерий, в т. ч. стафилококка, является:	ПК-1
3	а, б,	Условно пищевые инфекции делят на две основные группы: а) инфекции, передающиеся от человека б) инфекции, передающиеся человеку от животного или птицы в) инфекции, не передающиеся человеку от животного или птицы г) инфекции, передающиеся через воду, воздух, контактно-бытовым способом	ПК-1
4	а, б,	Источником стафилококковой инфекции могут быть а) человек б) сельскохозяйственные животные (мастит) в) птицы	ПК-1
5	в	Сильнодействующий яд в мире и входит в арсенал биологического оружия а) Staphylococcus aureus б) Aspergillus flavus в) Clostridium botulinum	ПК-1
6		Сапрофитные микроорганизмы:	ПК-1
7	а, б, в,	Перечислите методы определения ОМЧ а) прямой подсчет микроорганизмов б) определение микробного числа в) титрационный посев (метод предельных разведений) г) гистологический д) окраска по Граму е) микроскопический	ПК-1
8	а, г, д	Микрофлора воздуха бывает: а) постоянной б) стерильной	ПК-1

		в) живой г) переменной д) часто встречающейся е) очищенной	
9		Санитарно-микробиологические исследования воздуха подразделяют на этапы	ПК-1
10		Наиболее старый метод отбора проб воздуха является:	ПК-1
11		Коли-титр это	ПК-4
12		Коли-индекс это	ПК-4
13		Общее микробное число это	ПК-4
14		Инфекция это	ПК-4
15		Причислите формы инфекции	ПК-4
16		Входные ворота это	ПК-4
17		Перечислите виды порчи мяса	ПК-4
18		Назовите пути обсеменения мяса	ПК-4
19		Назовите основные источники эндогенного обсеменения мяса	ПК-4
20		Назовите основные источники экзогенного обсеменения мяса	ПК-4
форма обучения очная, семестр 7			
1		Основоположник технической микробиологии молока и молочных продуктов (фамилия, имя, отчество)	ПК-1
2	1.	Перечислите 3 основные группы микроорганизмов, встречающихся в молоке и молочных продуктах. На какие аспекты производства они влияют?	ПК-1
3	б, г	К общим свойствам молочнокислых микроорганизмов относятся: а) способность к спорообразованию б) неподвижность клеток в) анаэробность г) способность окрашиваться по Граму в фиолетовый цвет д) высокая протеолитическая активность	ПК-1
4		Дайте определение понятия «кефирный грибок»	ПК-1
5	а, в, г	К возбудителям пищевых инфекций относятся: а) шигеллы б) возбудитель ботулизма	ПК-1

		в) сибирязвенная бацилла г) холерный вибрион д) плесени	
6		Какой показатель обязательно нормируется во всех пищевых продуктах? (сокращение, расшифровка)	ПК-1
7	б)	Показатель КМАФАнМ определяют путем термостатирования чашек Петри при: а) 37° в течение 48 ч. б) 30° в течение 72 ч. с) 25° в течение 24 ч. д) 37° в течение 12 ч.	ПК-1
8		Как называется тип брожения, при котором образуется более 90% молочной кислоты?	ПК-1
9		Перечислите наиболее важные характеристики молочнокислых микроорганизмов, применяемых в составе заквасок для молочных продуктов	ПК-1
10	а, в, г	В соответствии с Техническим регламентом Таможенного союза "О безопасности молока и молочной продукции" в пастеризованном питьевом молоке нормируются следующие микробиологические показатели: а) КМАФАнМ б) дрожжи и плесени в) БГКП г) патогенные, в т.ч. сальмонеллы д) количество молочнокислых микроорганизмов	ПК-1
11		Перечислите основные методы (не менее 4) предупреждения развития микроорганизмов порчи в молочных продуктах, приведите примеры.	ПК-4
12	а, в	К общим свойствам маслянокислых бактерий, вызывающих порок позднего вспучивания сыров, относятся: а) способность к спорообразованию б) биполярное расположение жгутиков в) анаэробность г) способность вызывать спиртовое брожение	ПК-4
13		Перечислите основные методы (не менее 3) борьбы с бактериофагией на	

		молочном производстве.	
14	в	Базовая закваска для всех групп сыров, как правило, включает культуры: а) ацидофильной палочки б) термофильного стрептококка в) мезофильных лактококков г) пропионовокилых бактерий	ПК-4
15		Расшифруйте аббревиатуру КМАФАнМ. Приведите пример молочного продукта, в котором нормируется этот показатель.	ПК-4
16	а – 4, б – 1, в – 2, г - 3	Соответствие между молочным продуктом и культурой микроорганизмов, обязательно применяемой в его производстве а: ряженка б: сыр рокфор в: ацидофилин г: йогурт 1: пенициллиновая плесень 2: ацидофильная палочка 3: болгарская палочка 4: термофильный стрептококк	ПК-4
17		Перечислите основные отличия (не менее 3) возбудителей пищевых отравлений и возбудителей пищевых инфекций.	ПК-4
18		Определите наиболее вероятные причины пороков заквасок: а) Резкое снижение активности закваски б) Наличие БГКП сверх установленной нормы в) Вспучивание	ПК-4
19	б, в, д	К возбудителям пищевых отравлений относятся: а) шигеллы б) возбудитель ботулизма в) золотистый стафилококк г) холерный вибрион д) плесени	ПК-4
20		Как определяют показатель КМАФАнМ?	ПК-4

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 требованиях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

3. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретический материал освоен полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретический материал освоен полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание изучаемых вопросов освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.