

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Полябин Сергей Владимирович
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.10.2023 13:39:23
Уникальный программный ключ:
7e7751705ad67ae2d6295985e6e9170fe0add74c

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московская государственная академия ветеринарной медицины и
биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной,
воспитательной работе
и молодежной политике



С.Ю. Пигина
4 августа 2023 г.

Кафедра
технологии и управления качеством продукции АПК им. С.А. Каспарьянца

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Технология молока и молочных продуктов»

Направление подготовки
36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза


Уровень высшего образования
бакалавриат

форма обучения: очная / очно-заочная

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ СОСТАВЛЕНА НА ОСНОВАНИИ:

- ФГОС ВО по специальности 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 974 от «22» сентября 2017 г. (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации «12» октября 2017 г., регистрационный № 48529);
- основной профессиональной образовательной программы по специальности 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза;
- профессионального стандарта «Работник в области ветеринарии», утвержденного Минтрудом России № 712н «12» октября 2021 г. (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации «16» ноября 2021 г., регистрационный № 65842)..

РАЗРАБОТЧИКИ:

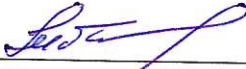
Доцент <hr/> <i>(должность)</i>	 <hr/> <i>(подпись, дата)</i>	И.А. Зачесова <hr/> <i>(ФИО)</i>
------------------------------------	---	-------------------------------------

РЕЦЕНЗЕНТ:

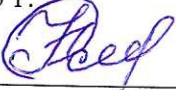
Доцент, к.б.н. кафедра паразитологии ветеринарно- санитарной экспертизы ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА им. К.И. Скрябина <hr/> <i>(должность)</i>	 <hr/> <i>(подпись, дата)</i>	С.В. Редькин <hr/> <i>(ФИО)</i>
--	--	------------------------------------

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:



- на заседании кафедры технологии и управления качеством продукции АПК им. С.А. Каспарьянца
Протокол заседания № 17 от «20» июня 2023 г.

Заведующий кафедрой <hr/> <i>(должность)</i>	 <hr/> <i>(подпись, дата)</i>	М.В. Горбачева <hr/> <i>(ФИО)</i>
---	---	--------------------------------------

- на заседании Учебно-методической комиссии факультета ветеринарной медицины
Протокол заседания № 10 от «23» июня 2023 г.

Председатель комиссии <hr/> <i>(должность)</i>	 <hr/> <i>(подпись, дата)</i>	Н.А. Слесаренко <hr/> <i>(ФИО)</i>
---	---	---------------------------------------

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно- методического управления <hr/> <i>(должность)</i>	 <hr/> <i>(подпись, дата)</i>	С.А. Захарова <hr/> <i>(ФИО)</i>
Руководитель сектора организации учебного процесса УМУ <hr/> <i>(должность)</i>	 <hr/> <i>(подпись, дата)</i>	Ю.П. Жарова <hr/> <i>(ФИО)</i>

Декан факультета
ветеринарной медицины

(должность)

Директор библиотеки

(должность)



(подпись, дата)



(подпись, дата)

П.Н. Абрамов

(ФИО)

Н.А. Москвитина

(ФИО)

1. ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ТЕКСТЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОПОП – основная профессиональная образовательная программа
2. УК – универсальная компетенция
3. ОПК – общепрофессиональная компетенция
4. ПК – профессиональная компетенция
5. з.е. – зачетная единица
6. ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
7. РПД – рабочая программа дисциплины
8. ФОС – фонд оценочных средств
9. СР – самостоятельная работа

2. ОСНОВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

— приобретение обучающимися компетенций необходимых для изучения технологий молока и молочной продукции.

Задачи дисциплины:

— изучение требований, предъявляемых к молоку-сырью и готовой молочной продукции в соответствии с нормативными документами на молоко и молочную продукцию в сфере безопасности молочной продукции;

— изучение технологических процессов производства молока и молочных продуктов;

— приобретение навыков определения качества молока и молочных продуктов;

— изучение методов по отбору проб молока и молочных продуктов в соответствии с требованиями нормативной документации.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
1.	ОПК-4. Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ОПК-4.1. Знать технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности	Знать: Технологические процессы производства молока и молочных продуктов на специализированном оборудовании и технологические контрольные точки
		ОПК-4.2. Уметь применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты	Уметь: Использовать современные методы определения качества молока и молочных продуктов и подводить итоги по полученным результатам
		ОПК-4.3. Владеть навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий	Владеть: Специализированным оборудованием по производству молока и молочных продуктов, методами при проведении исследований и разработкой новых технологий

2.	ПК-11. Отбор проб меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы для проведения лабораторных исследований	ИД – 1 пк – 11 Знать методику отбора меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы	Знать: Методы по отбору проб молока и молочных продуктов в соответствии с требованиями стандарта
		ИД – 2 пк – 11 Уметь определять необходимость и программу проведения лабораторных исследований меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы на основе результатов ветеринарно-санитарного осмотра и порядка проведения ветеринарно-санитарной экспертизы каждого вида продукции	Уметь: Работать с программой лабораторных исследований по качеству сырья и готовой продукции молока и молочных продуктов
3.	ПК-12. Проведение лабораторных исследований меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы для определения показателей качества и безопасности продукции	ИД – 1 пк – 12 Знать требования к проведению лабораторных исследований при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	Знать: Требования, предъявляемые к молоку-сырью и готовой молочной продукции в соответствии с нормативными документами, а также Техническим регламентам на молоко и молочную продукцию в сфере безопасности молочной продукции
		ИД – 2 пк – 12 Знать методику отбора меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы	Методики отбора проб молока и молочных продуктов в соответствии с нормативной документацией

4. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Технология молока и молочных продуктов» относится к Б1.В.06 ОПОП по специальности 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (уровень бакалавриат) и осваивается:

- по очной форме обучения в 5 семестре;
- по очно-заочной форме обучения в 5 семестре.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего, час.	Очная форма обучения			
		семестр			
		5	-	-	-
Общий объем дисциплины	72	72	-	-	-
Контактная работа:	38,3	38,3	-	-	-
лекции	18	18	-	-	-
занятия семинарского типа, в том числе:	18	18	-	-	-
практические занятия, включая коллоквиумы	-	-	-	-	-
лабораторные занятия	18	18	-	-	-
другие виды контактной работы	2,3	2,3	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся:	33,7	33,7	-	-	-
изучение теоретического курса	-	-	-	-	-
выполнение домашних заданий (РГР, решение задач, реферат, эссе и другое)	-	-	-	-	-
подготовка курсовой работы	-	-	-	-	-
другие виды самостоятельной работы	33,7	33,7	-	-	-

Промежуточная аттестация:	-	-	-	-	-
зачет	+	+	-	-	-
зачет с оценкой	-	-	-	-	-
экзамен	-	-	-	-	-
другие виды промежуточной аттестации	-	-	-	-	-

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего, час.	Очно-заочная форма обучения			
		семестр			
		5	-	-	-
Общий объем дисциплины	72	72	-	-	-
Контактная работа:	18,3	18,3	-	-	-
лекции	6	6	-	-	-
занятия семинарского типа, в том числе:	10	10	-	-	-
практические занятия, включая коллоквиумы	-	-	-	-	-
лабораторные занятия	10	10	-	-	-
другие виды контактной работы	2,3	2,3	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся:	53,7	53,7	-	-	-
изучение теоретического курса	-	-	-	-	-
выполнение домашних заданий (РГР, решение задач, реферат, эссе и другое)	-	-	-	-	-
подготовка курсовой работы	-	-	-	-	-
другие виды самостоятельной работы	53,7	53,7	-	-	-
Промежуточная аттестация:	+	+	-	-	-
зачет	+	+	-	-	-
зачет с оценкой	-	-	-	-	-
экзамен	-	-	-	-	-
другие виды промежуточной аттестации	-	-	-	-	-

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы дисциплины:

Очная форма обучения

№ раздела	Наименование раздела	Очная форма обучения				ИДК
		Лекции, час.	Занятия семинарского типа, час.		СР, час.	
			Практические занятия, коллоквиумы	Лабораторные занятия		
1.	Состав и свойства молока	4	-	6	12	ОПК-4.1.1; ОПК-4.2.1; ОПК-4.3.1; ПК-11.1.1; ПК-11.2.1; ПК-12.1.1
2.	Технология питьевого молока и молочных продуктов	8	-	8	17,7	ОПК-4.1.1; ОПК-4.2.1; ОПК-4.3.1; ПК-11.1.1; ПК-11.2.1; ПК-12.1.1
3.	Технология кисломолочных продуктов	6	-	4	4	ОПК-4.1.1; ОПК-4.2.1; ОПК-4.3.1; ПК-11.1.1; ПК-11.2.1; ПК-12.1.1
Итого:		18	-	18	33,7	

Очно-заочная форма обучения

№ раздела	Наименование раздела	Очно-заочная форма обучения			ИДК
		Лекции,	Занятия семинарского типа, час.	СР,	

		час.	Практические занятия, коллоквиумы	Лабораторные занятия	час.	
1.	Состав и свойства молока	2	-	4	18	ОПК-4.1.1; ОПК-4.2.1; ОПК-4.3.1; ПК-11.1.1; ПК-11.2.1; ПК-12.1.1
2.	Технология питьевого молока и молочных продуктов	2	-	4	29,7	ОПК-4.1.1; ОПК-4.2.1; ОПК-4.3.1; ПК-11.1.1; ПК-11.2.1; ПК-12.1.1
3.	Производство кисломолочных продуктов и экспертиза качества	2	-	4	8	ОПК-4.1.1; ОПК-4.2.1; ОПК-4.3.1; ПК-11.1.1; ПК-11.2.1; ПК-12.1.1
Итого:		6	-	12	53,7	

Содержание дисциплины по видам занятий:

Лекционные занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Тема лекции	Объем, час.	
			очно	очно-заочно
1.	Состав и свойства молока	Введение. Предмет, цели и задачи дисциплины. Состояние рынка и перспективы производства молока и молочных продуктов. Химический состав молока.	2	2
2.	Технология питьевого молока и молочных продуктов	Технология питьевого молока. Пищевая ценность питьевого молока. Ассортимент и классификация питьевого молока.	2	2
		Технология масла из коровьего молока. Пищевая ценность масла из коровьего молока. Классификация и ассортимент масла из коровьего молока.	2	
		Пищевая ценность сыров. Классификация и ассортимент сыров.	2	
		Технология сыров.	2	
		Технология молочных консервов. Пищевая ценность молочных консервов. Классификация и ассортимент молочных консервов.	2	
		Технология мороженого. Пищевая ценность мороженого. Классификация и ассортимент мороженого.	2	
3.	Технология кисломолочных продуктов	Технология жидких кисломолочных продуктов. Пищевая ценность кисломолочных продуктов. Классификация кисломолочных продуктов.	2	2
		Технология сметаны и творога. Пищевая ценность сметаны и творога. Классификация и ассортимент сметаны и творога.	2	

Занятия лабораторного типа

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Тема занятия, краткое содержание	Объем, час.	
			очно	очно-заочно

1.	Состав и свойства молока	Взятие средних проб молока, методы по определению органолептических показателей. Определение жира, белка в молоке Химический состав и свойства молока. Изменение химического состава и свойств молока под влиянием различных факторов: физиологические, внешние, технологические.	2	2
		Определение кислотности, плотности, вязкости молока и другие методы	2	
		Изучение стандарта на сырое молоко. Метод определения степени чистоты и температуры молока. Методы по определению бактериальной обсемененности молока.	2	2
2.	Технология молока и молочных продуктов	Изучение стандарта. Взятие средних проб молока и их консервирование. Экспертиза молока (входной контроль и заключительный контроль) по определению органолептических показателей и режима пастеризации, бактериальной обсемененности, кислотности, содержание жира и др. Методы по определению фальсификации молока.	2	2
		Изучение стандарта на питьевое молоко. Методы определения пастеризации молока и жира.	2	
		Изучение стандарта по определению качества сыра (органолептические показатели, определение влаги, соли и жира)	2	2
		Изучение стандарта по определению качества масла (органолептические показатели, определение влаги, соли и жира). Определение фальсификации масла	2	
3.	Производство кисломолочных продуктов	Определение органолептических показателей сметаны лабораторными методами. Определение качества сметаны. Фальсификации лабораторными методами. Определение органолептических показателей творога лабораторными методами. Изучение методов определения влаги в сметане и твороге, пастеризации.	2	2
		Изучение стандартов на простоквашу, ряженку, кефир. Методы определения органолептических показателей, кислотности, пастеризации.	2	2

Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.	
				очно	очно-заочно
1.	Состав и свойства молока	Изучение химического состава молока различных видов животных	Изучения теоретического материала, изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Moodle). Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме	4	6
		Бактерицидные свойства молока	Изучения теоретического материала, изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Moodle). Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме	4	6
		Обработка молока на ферме и способы хранения	Изучения теоретического материала, изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Moodle). Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме	4	6
2.	Технология молока и	Сухие молочные консервы и их	Изучения теоретического материала,	3,7	3,7

	молочных продуктов	экспертиза	изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Moodle). Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме		
		Сущность и способы консервирования молока.	Изучения теоретического материала, изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Moodle). Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме	4	6
		Сухие молочные консервы.	Изучения теоретического материала, изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Moodle). Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме	4	8
		Сгущенные молочные консервы.	Изучения теоретического материала, изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Moodle). Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме	2	6
		Пороки сыров	Изучения теоретического материала, изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Moodle). Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме	4	6
3.	Производство кисломолочных продуктов	Особенности производства различных кисломолочных продуктов	Изучения теоретического материала, изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Moodle). Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме	4	8

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Перечень основной и дополнительной литературы:

Основная литература:

1. Бредихин, С. А. Технология и техника переработки молока : учебное пособие / С.А. Бредихин. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 443 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/17122. - ISBN 978-5-16-010051-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2083884> (дата обращения: 06.08.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Бредихин, С. А. Технологическое оборудование переработки молока / С. А. Бредихин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 412 с. — ISBN 978-5-507-45217-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/262469> (дата обращения: 07.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Ганина, В. И. Производственный контроль молочной продукции : учебник / В.И. Ганина, Л.А. Борисова, В.В. Морозова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 256 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1865668. - ISBN 978-5-16-017659-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865668> (дата обращения: 06.08.2023). — Режим доступа: по подписке.

4. Мишанин, Ю. Ф. Биотехнология рациональной переработки животного сырья : учебное пособие для вузов / Ю. Ф. Мишанин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 720 с. — ISBN 978-5-8114-8337-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175152> (дата обращения: 06.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Чебакова, Г. В. Основы технологии переработки и товароведение продовольственных товаров из сырья животного происхождения : учебное пособие / Г.В. Чебакова, М.В. Горбачева, К.В. Есепенок. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1070334. - ISBN 978-5-16-015930-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1875211> (дата обращения: 06.08.2023). — Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Мамаев, А. В. Тара и упаковка молочных продуктов : учебное пособие / А. В. Мамаев, А. О. Куприна, М. В. Яркина. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-1755-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211721> (дата обращения: 06.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Голубева, Л. В. Практикум по технологии молочных консервов и заменителей цельного молока : учебное пособие / Л. В. Голубева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-1067-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210722> (дата обращения: 06.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Касторных, М. С. Товароведение и экспертиза пищевых жиров, молока и молочных продуктов : учебник для бакалавров / М. С. Касторных, В. А. Кузьмина, Ю. С. Пучкова. - 6-е изд. - Москва : Дашков и К, 2018. - 328 с. - ISBN 978-5-394-02988-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/430491> (дата обращения: 06.03.2023). — Режим доступа: по подписке.

4. Мамаев, А. В. Тара и упаковка молочных продуктов : учебное пособие / А. В. Мамаев, А. О. Куприна, М. В. Яркина. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-1755-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211721> (дата обращения: 06.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства : учебное пособие / Г. С. Шарафутдинов, Ф. С. Сибагатуллин, Н. А. Балакирев [и др.]. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 624 с. — ISBN 978-5-8114-3954-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130579> (дата обращения: 06.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Технологическое и техническое обеспечение процессов машинного доения коров, обработки и переработки молока : учебное пособие / В. И. Трухачев, И. В. Капустин, В. И. Будков, Д. И. Грицай. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-1543-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211304> (дата обращения: 06.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

№	Наименование	Ссылка на ресурс	Доступность
Информационно-справочные системы			
1.	Электронный фонд правовой и нормативно-технической информации	https://docs.cntd.ru/	Режим доступа: свободный доступ
2.	Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/	Режим доступа: свободный доступ
Электронно-библиотечные системы			
1.	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com	Режим доступа: для авториз. пользователей

2.	Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM»	https://znanium.com	Режим доступа: для авториз. пользователей
3.	РУКОНТ : национальный цифровой ресурс	https://rucont.ru	Режим доступа: для авториз. пользователей
Профессиональные базы данных			
1.	PubMed	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/	Режим доступа: для авториз. пользователей
Ресурсы ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА им. К.И. Скрябина			
1.	Образовательный портал МГАВМиБ - МВА имени К.И. Скрябина	https://portal.mgavm.ru/login/index.php	Режим доступа: для авториз. пользователей

Методическое обеспечение:

1. Чебакова, Г. В. Основы технологии переработки и товароведение продовольственных товаров из сырья животного происхождения : учебное пособие / Г.В. Чебакова, М.В. Горбачева, К.В. Есепенок. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1070334. - ISBN 978-5-16-015930-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1875211> (дата обращения: 06.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Чебакова, Г. В. Оценка качества молока и молочных продуктов : учебно-методическое пособие / Г.В. Чебакова, И.А. Зачесова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 182 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010352-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1863147> (дата обращения: 08.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

№	Наименование	Правообладатель ПО (наименование владельца ПО, страна)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)
1.	Операционная система UBLinux	ООО «Юбитех», Российская Федерация	Свободно распространяемое	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/307624/
2.	Офисные приложения AlterOffice	ООО «Алми Партнер», Российская Федерация	Свободно распространяемое	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/308464/
3.	Антивирус Dr. Web.	Компания «Доктор Веб», Российская Федерация	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301426/

9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства для проведения текущего и промежуточного контроля знаний по дисциплине «Технология молока и молочных продуктов» представлены в виде фонда оценочных средств (далее – ФОС) в Приложении к настоящей рабочей программе дисциплины.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №202	Комплект специализированной мебели, учебная доска, экран, переносной мультимедийный комплекс (проектор, ноутбук); сепаратор; Лактан 1-4м (clever); йогуртница, весы аналитические; центрифуга; вытяжной шкаф; весы технические, рН-метр; овоскоп; люминескоп, термостат; дистиллятор; телевизор; микроскопы; холодильники.
2.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №205	Комплект специализированной мебели, учебная доска, маслбойки, центрифуга, сушильный шкаф, термостат, водяная баня, вытяжной шкаф.
3.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №402	Комплект специализированной мебели, учебная доска, экран, мультимедийный проектор, ноутбук с доступом в интернет
4.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, практических занятий, самостоятельной работы, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №420	Комплект специализированной мебели, учебная доска; компьютеры, с доступом в интернет; экран, переносной мультимедийный комплекс (проектор, ноутбук).

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
текущего контроля / промежуточной аттестации обучающихся
при освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО

Кафедра
технологии и управления качеством продукции АПК им. С.А. Каспарьянца

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Технология молока и молочных продуктов»

Направление подготовки
36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

уровень высшего образования
бакалавриат

форма обучения: очная / очно-заочная

1. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка уровня учебных достижений обучающихся по дисциплине осуществляется в виде текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине осуществляется в формах:

1. Опрос
2. Тест

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется в формах:

1. Зачет

2. СООТНОШЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ СО ШКАЛОЙ ОЦЕНИВАНИЯ И УРОВНЕМ ИХ СФОРМИРОВАННОСТИ

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции
ОПК-4			
Знать: Технологические процессы производства молока и молочных продуктов на специализированном оборудовании и технологические контрольные точки	Глубокие знания технологических процессов производства молока и молочных продуктов на специализированном оборудовании и технологических контрольных точек	Отлично	Высокий
	Несущественные ошибки в знании технологических процессов производства молока и молочных продуктов на специализированном оборудовании и технологических контрольных точек	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные представления технологических процессов производства молока и молочных продуктов на специализированном оборудовании и технологических контрольных точек	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний технологических процессов производства молока и молочных продуктов на специализированном оборудовании и технологических контрольных точек	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь: Использовать современные методы определения качества молока и молочных продуктов и подводить итоги по полученным результатам	Уметь в совершенстве использовать современные методы определения качества молока и молочных продуктов и подводить итоги по полученным результатам	Отлично	Высокий
	Уметь использовать современные методы определения качества молока и молочных продуктов и подводить итоги по полученным результатам	Хорошо	Повышенный
	Уметь частично использовать современные методы определения качества молока и молочных продуктов и подводить итоги по полученным результатам	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение использовать современные методы определения качества молока и молочных продуктов и подводить итоги по полученным результатам	Неудовлетворительно	Не сформирован
Владеть: Специализированным оборудованием по производству молока и молочных продуктов, методами при проведении исследований и разработкой новых технологий	Полное овладение специализированным оборудованием по производству молока и молочных продуктов, методами при проведении исследований и разработкой новых технологий.	Отлично	Высокий
	Владение специализированным оборудованием по производству молока и молочных продуктов, методами при проведении исследований и разработкой новых технологий.	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение специализированным оборудованием по производству молока и молочных продуктов, методами при проведении исследований и разработкой новых технологий.	Удовлетворительно	Пороговый

	Отсутствие навыков владения специализированным оборудованием по производству молока и молочных продуктов, методами при проведении исследований и разработкой новых технологий.	Неудовлетворительно	Не сформирован
ПК-11			
Знать: Методы по отбору проб молока и молочных продуктов в соответствии с требованиями стандарта	Глубокие знания методов по отбору проб молока и молочных продуктов в соответствии с требованиями стандарта	Отлично	Высокий
	Несущественные ошибки в знании методов по отбору проб молока и молочных продуктов в соответствии с требованиями стандарта	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные представления методов по отбору проб молока и молочных продуктов в соответствии с требованиями стандарта	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний методов по отбору проб молока и молочных продуктов в соответствии с требованиями стандарта	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь: Работать с программой лабораторных исследований по качеству сырья и готовой продукции молока и молочных продуктов	Уметь в совершенстве работать с программой лабораторных исследований по качеству сырья и готовой продукции молока и молочных продуктов	Отлично	Высокий
	Уметь работать с программой лабораторных исследований по качеству сырья и готовой продукции молока и молочных продуктов	Хорошо	Повышенный
	Уметь частично работать с программой лабораторных исследований по качеству сырья и готовой продукции молока и молочных продуктов	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение работать с программой лабораторных исследований по качеству сырья и готовой продукции молока и молочных продуктов	Неудовлетворительно	Не сформирован
ПК-12			
Знать: Требования, предъявляемые к молоку-сырью и готовой молочной продукции в соответствии с нормативными документами, а также Техническим регламентам на молоко и молочную продукцию в сфере безопасности молочной продукции Методики отбора проб молока и молочных продуктов в соответствии с нормативной документацией	Глубокие знания требований, предъявляемые к молоку-сырью и готовой молочной продукции в соответствии с нормативными документами, а также Технических регламентов на молоко и молочную продукцию в сфере безопасности молочной продукции. Методик отбора проб молока и молочных продуктов в соответствии с нормативной документацией	Отлично	Высокий
	Несущественные ошибки в знании требований, предъявляемые к молоку-сырью и готовой молочной продукции в соответствии с нормативными документами, а также Технических регламентов на молоко и молочную продукцию в сфере безопасности молочной продукции. Методик отбора проб молока и молочных продуктов в соответствии с нормативной документацией	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные представления требований, предъявляемые к молоку-сырью и готовой молочной продукции в соответствии с нормативными документами, а также Технических регламентов на молоко и молочную продукцию в сфере безопасности молочной продукции. Методик отбора проб молока и молочных продуктов в соответствии с нормативной документацией	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний требований, предъявляемые к молоку-сырью и готовой молочной продукции в соответствии с нормативными документами, а также Технических регламентов на молоко и молочную продукцию в сфере безопасности молочной продукции. Методик отбора проб молока и молочных продуктов в соответствии с нормативной документацией	Неудовлетворительно	Не сформирован

3. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущий контроль успеваемости обучающихся:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Форма текущего контроля	Оценочные средства	ИДК
1.	Состав и свойства молока	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	ОПК-4.1.1; ОПК-4.2.1; ОПК-4.3.1; ПК-11.1.1; ПК-11.2.1; ПК-12.1.1
2.	Технология молока и молочных продуктов	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	ОПК-4.1.1; ОПК-4.2.1; ОПК-4.3.1; ПК-11.1.1; ПК-11.2.1; ПК-12.1.1
3.	Производство кисломолочных продуктов	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	ОПК-4.1.1; ОПК-4.2.1; ОПК-4.3.1; ПК-11.1.1; ПК-11.2.1; ПК-12.1.1

Промежуточная аттестация:

Способ проведения промежуточной аттестации:

Очная форма обучения:

- зачет проводится: в 5 семестре 3 курса.

Очно-заочная форма обучения:

- зачет проводится: в 5 семестре 3 курса.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости:

- комплект вопросов для опроса по дисциплине – 20 шт. (Приложение 1);
- комплект тестовых заданий по дисциплине – 15 шт. (Приложение 2).

Оценочные материалы для промежуточной аттестации:

- комплект вопросов к зачету по дисциплине – 20 шт. (Приложение 3).

Комплект вопросов для опроса по дисциплине

Примерный перечень контрольных вопросов для оценки компетенции (ОПК-4, ПК-11, ПК-12):

Раздел 1. Состав и свойства молока

1. Что такое свободная и связанная вода?
2. Какие ферменты содержатся в молоке?
3. Какие виды кислотности присутствуют в молоке и чем они различаются?
4. Назовите витамины молока, и какое значение они имеют.
5. Углеводы молока и их свойства.
6. Понятия о жирах молока и их свойства.
7. Понятия о белках, и какие белки имеются в продуктах?

Раздел 2. Технология молока и молочные продукты

1. Чем отличается питьевое молоко от сырого?
2. Что такое молочный напиток?
3. Какими способами вырабатывают масло?
4. Как проводят посол сырной массы?
5. Из каких операций состоит технологический процесс производства твердых сычужных сыров?
6. Какие процессы происходят в процессе созревания сметаны?
7. Виды брожения молока.
8. Способы производства творога
9. Определение кислотности творога
10. Технология ряженки

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении опроса

Отметка	Критерии оценивания
отлично	обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
хорошо	обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе
удовлетворительно	обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала
неудовлетворительно	обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи

Комплект тестовых заданий по дисциплине

Тестовые задания для оценки компетенции (ОПК-4, ПК-11, ПК-12):

Раздел 1. Состав и свойства молока

1. Какой белок не входит в состав молока?
 - 1) Казеин
 - 2) Альбумин
 - 3) Глобулин
 - 4) Миоальбумин
2. В каком состоянии находятся белки молока?
 - 1) Коллоидном
 - 2) Дисперсном
 - 3) Ионно-дисперсном
 - 4) Молекулярно-дисперсном
3. В каком состоянии находятся соли молока?
 - 1) Молекулярно-дисперсном
 - 2) Дисперсном
 - 3) Коллоидном
 - 4) Ионно-дисперсном
4. Пастеризацию молока определяют по наличию в молочке:
 - 1) Ферментов
 - 2) Гормонов
 - 3) Белков
 - 4) Витаминов
5. Каким методом определяют кислотность молока?
 - 1) Формольным
 - 2) Титрометрическим
 - 3) Редуктазной пробой
 - 4) Фосфотазной пробой

Раздел 2. Технология молока и молочные продукты

1. К каким сырам относится адыгейский сыр?
 - 1) К твердым
 - 2) К рассольным
 - 3) К полутвердым
 - 4) К сухим
2. Гомогенизация молока предназначена для:
 - 1) Молочной сыворотки
 - 2) Цельного молока, сливок
 - 3) Пахты, сыворотки
 - 4) Обезжиренного молока
3. Нормализуют молоко по:
 - 1) Жиру
 - 2) Белку
 - 3) Углеводам
 - 4) Минеральному составу
4. Целью пастеризации молока является:
 - 1) Уничтожение споровых микроорганизмов
 - 2) Уничтожение патогенных микроорганизмов
 - 3) Понижение плотности
 - 4) Подогрев молока до 100°C

5. Вологодское масло отличается от сладко-сливочного:

- 1) Содержанием жира
- 2) Режимом охлаждения сливок
- 3) Режимом пастеризации сливок
- 4) Режимом сбивания

Раздел 3. Производство кисломолочных продуктов

1. Совмещать молочные стрептококки болгарскую и ацидофильную палочки бифидобактерии может кисломолочный продукт:

- 1) Йогурт
- 2) Простокваша
- 3) Кефир
- 4) Ряженка

2. При производстве кисломолочных продуктов к непригодности вид брожения:

- 1) Спиртовое
- 2) Молочно-кислое
- 3) Протолитическое
- 4) Маслянокислое

3. Молочнокислые бактерии в качестве источника энергии используют:

- 1) Лактозу
- 2) Молочный жир
- 3) Молочный белок
- 4) Минеральные вещества

4. При производстве каких продуктов необходим процесс созревания:

- 1) Кефир
- 2) Йогурт
- 3) Сметана
- 4) Ряженка

5. Какие бактерии составляют микрофлору кефирных грибков?

- 1) Молочнокислые стрептококки
- 2) Бифидобактерии
- 3) Дрожжи

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении тестирования

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки.

Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий, количество которых приравнивается к 100%:

Отметка	Критерии оценивания
отлично	больше 85% правильных ответов
хорошо	66-85% правильных ответов
удовлетворительно	51-65% правильных ответов
неудовлетворительно	меньше 50% правильных ответов

Комплект вопросов к зачету по дисциплине

Примерные вопросы к зачету для оценки компетенции (ОПК-4, ПК-11, ПК-12):

Раздел 1. Состав и свойства молока

1. Технический регламент на молоко и молочную продукцию.
2. Требования стандарта на молочное сырье.
3. Требования, предъявляемые на питьевое молоко.
4. Химический состав молока коровы.
5. Методы определения жира в молоке.
6. Кислотность молока и виды его определения.
7. Плотность молока и виды его определения.
8. Белки молока и виды его определения.
9. Микробная обсеменяемость молока и виды его определения.
10. Сухие вещества молока и методы определения.
11. Способы фальсификации молока и способы его определения.

Раздел 2. Технология молока и молочные продукты

1. Какой формы ветеринарного свидетельства оформляется на молочную продукцию.
2. Требования, предъявляемые к сливочному маслу.
3. Требования, предъявляемые к рассольным сырам.
4. По методике определения соли в масле и растительных жиров.

Раздел 3. Производство кисломолочных продуктов

1. Виды брожения молока.
2. Требования, предъявляемые к заквасочному материалу.
3. Требования, предъявляемые на кисломолочную продукцию.
4. Требования, предъявляемые к творогу.
5. Требования, предъявляемые к сметане.

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении зачета

Отметка	Критерии оценивания
зачтено	обучающийся показал знания основных положений учебной дисциплины, умение решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
не зачтено	при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технология молока и молочных продуктов»

Специальность: 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Форма обучения: очная / очно-заочная

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры технологии и управления качеством продукции АПК им. С.А. Каспарьянца

Протокол заседания № ____ от «__» _____ 2023 г.

Заведующий кафедрой

М.В. Горбачева

(должность)

(подпись, дата)

(ФИО)

Изменение пункта	Содержание изменения
Титульный лист	Наименование кафедры, год
Лист согласования	Наименование кафедры, ФИО должностных лиц
Лист внесения изменений	Наименование кафедры, год
Пункт 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение	Актуализация перечня основной и дополнительной литературы
Титульный лист ФОС	Наименование кафедры, год