

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Полябин Сергей Владимирович
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.02.2025 14:15:59
Уникальный программный ключ:
7e7751705ad67ae2d6295989e6e2101e6a6624c

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

августа 2022 г.

Кафедра

*товароведения, технологии сырья и продуктов животного и растительного происхождения
имени С.А. Каспарьянца*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Технология производства и экспертиза молока и молочных продуктов»

направление подготовки

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

профиль подготовки

Технология производства, экспертиза и безопасность продукции животноводства

уровень высшего образования

бакалавриат

форма обучения: очная

год приема: 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) СОСТАВЛЕНА НА ОСНОВАНИИ:

- ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 июля 2017 г. N 669 (далее – ФГОС ВО);
- основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.
- профессиональный стандарт 01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- профессиональный стандарт 40.062 «Специалист по качеству»;
- профессиональный стандарт 22.002 «Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения»

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент

(должность)



(подпись, дата)


И.А. Зачесова

(ФИО)

РЕЦЕНЗЕНТ:

Доцент кафедры
товароведения и товарной
экспертизы ФГБОУ ВО
«Российский экономический
университет им. Г.В.
Плеханова», к.т.н.

(должность)



(подпись, дата)

С.В. Колобов


(ФИО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:

- на заседании кафедры товароведения, технологии сырья и продуктов животного и растительного происхождения имени С.А. Каспарьянца
Протокол заседания № 12 от «06» июня 2022 г.

Заведующий кафедрой

(должность)



(подпись, дата)


М.В. Горбачева

(ФИО)

- на заседании Учебно-методической комиссии факультета товароведения и экспертизы сырья животного происхождения
Протокол заседания № 7 от «27» июня 2022 г.

Председатель комиссии

(должность)



(подпись, дата)

М.В. Горбачева

(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления

(должность)




(подпись, дата)

Г.В. Кондратов

(ФИО)

Руководитель сектора организации учебного процесса УМУ

(должность)



(подпись, дата)

Ю.П. Жарова

(ФИО)

Декан факультета
Товароведения и экспертизы
сырья животного
происхождения

М.В. Новиков



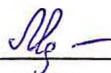
(должность)

(подпись, дата)

(ФИО)

Директор библиотеки

Н.А. Москвитина



(должность)

(подпись, дата)

(ФИО)

1. ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ТЕКСТЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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 (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины (модуля):

- формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области технологии и экспертизы молока и молочных продуктов.

Задачи дисциплины (модуля):

- изучение нормативной документации, технологического регламента на молоко и молочную продукцию, технологические схемы по производству молока и молочной продукции;

- приобретение навыков использования технологических схем в производстве молочной продукции, работа с нормативной документацией;

- изучение роли нормативной документации и технического регламента в повышении качества и выпуска конкурентно способной продукции (разработка новой рецептуры), формирование у обучающихся навыков производства молочных продуктов;

- приобретение знаний и навыков в области проведения экспертизы молока и молочных продуктов.

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), 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 реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-4} Знать современные технологии производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Знать: современные технологии производства, переработки и хранения молока и молочных продуктов
		ИД-2 _{ОПК-4} Уметь оценивать эффективность применения технологий производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Уметь: оценивать эффективность применения технологий производства, переработки и хранения молока и молочных продуктов
		ИД-3 _{ОПК-4} Владеть методиками анализа современных технологий производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Владеть: методиками анализа современных технологий производства, переработки и хранения молока и молочных продуктов
	ПК-7 Выявление причин возникновения дефектов, вызывающих ухудшение	ИД-1 _{ПК-7} Знает методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции	Знать: методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей молока и

	качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), в том числе с использованием аналитики больших данных	(работ, услуг)	молочных продуктов
		ИД-2 _{ПК-7} Умеет применять современные методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), в том числе с использованием аналитики больших данных	Уметь: применять современные методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей молока и молочных продуктов
2.	ПК-8 Анализ дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), и показателей качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию (работы, услуги), в том числе с использованием средств и технологий цифровизации	ИД-1 _{ПК-8} Знает показатели качества, характеризующие разрабатываемые и выпускаемые продукцию (работы, услуги)	Знать: показатели качества, характеризующие молоко и молочные продукты
		ИД-2 _{ПК-8} Умеет систематизировать и анализировать данные по показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию (работы, услуги), в том числе с использованием средств и технологий цифровизации	Уметь: систематизировать и анализировать данные по показателям качества, характеризующим молоко и молочные продукты
	ПК-11 Исследование применяемых методов контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (работ, услуг) в организации	ИД-1 _{ПК-11} Знает методы контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (работ, услуг)	Знать: методы контроля качественных и количественных показателей качества молока и молочных продуктов
		ИД-2 _{ПК-11} Умеет применять методы квалитметрического анализа продукции (работ, услуг), в том числе при проектировании	Уметь: применять методы квалитметрического анализа молока и молочных продуктов
	ПК-14 Способен осуществлять входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства	ИД-1 _{ПК-14} Знает физические, химические, биохимические, биотехнологические, микробиологические, теплофизические процессы, происходящие при производстве продуктов питания животного происхождения	Знать: физические, химические, биохимические, биотехнологические, микробиологические, теплофизические процессы, происходящие при производстве молока и молочных продуктов
		ИД-2 _{ПК-14} Умеет проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, химико-бактериологический, спектральный, полярографический, пробирный, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности	Уметь: проводить лабораторные исследования безопасности и качества молока и молочных продуктов, включая химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности
		ИД-3 _{ПК-14} Умеет анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Уметь: анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства молока и молочных продуктов

4. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Технология производства и экспертиза молока и молочных продуктов» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана ОПОП по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и

переработки сельскохозяйственной продукции, профиль Технология производства, экспертиза и безопасность продукции животноводства (уровень бакалавриата):
 - по очной форме обучения в 6 семестре.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общий объем дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных единицы, 180 часов.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего, час.	Очная форма обучения	
		семестр	
		6	
Общий объем дисциплины	180	180	
Контактная работа:	94	94	
лекции	36	36	
занятия семинарского типа, в том числе:	-	-	
практические занятия, включая коллоквиумы	54	54	
лабораторные занятия	-	-	
другие виды контактной работы	4	4	
Самостоятельная работа обучающихся:	77	77	
изучение теоретического курса	30	30	
выполнение домашних заданий (РГР, решение задач, реферат, эссе и другое)	11	11	
подготовка курсовой работы	36	36	
другие виды самостоятельной работы	-	-	
Промежуточная аттестация:	9	9	
зачет	-	-	
зачет с оценкой	-	-	
экзамен	9	9	
другие виды промежуточной аттестации	-	-	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Разделы дисциплины (модуля):

Очная форма обучения

№ раздела	Наименование раздела	Очная форма обучения				ИДК
		Лекции, час.	Занятия семинарского типа, час.		СР, час.	
			Практические занятия, коллоквиумы	Лабораторные занятия		
1.	Общая характеристика сырья для производства молочных продуктов	4	6	-	4	ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-14
2.	Первичная обработка молока	4	4	-	4	ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-14
3.	Механическая обработка молока	4	6	-	4	ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-14
4.	Тепловая обработка молока	4	4	-	4	ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-14
5.	Производство питьевого молока и сливок	4	6	-	4	ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-11,

						ПК-14
6.	Производство кисломолочных продуктов	4	18	-	5	ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-14
7.	Производство масла из коровьего молока	4	6	-	5	ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-14
8.	Производство сыров	4	4	-	5	ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-14
9.	Производство молочных консервов	4	-	-	6	ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-14
Подготовка курсовой работы		-	-	-	36	ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-14
Итого:		36	54	-	77	

Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий:

Лекционные занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Объем, час.
			очно
1.	Общая характеристика сырья для производства молочных продуктов	Химический состав и пищевая ценность молока	2
		Технологические, физико-химические и бактерицидные свойства молока	2
2.	Первичная обработка молока	Первичная обработка молока	2
3.	Механическая обработка молока	Сепарирование и нормализация молока	2
		Гомогенизация молока	2
4.	Тепловая обработка молока	Пастеризация молока	2
		Стерилизация молока	2
5.	Производство питьевого молока и сливок	Производство питьевого молока и сливок. Классификация и ассортимент	2
6.	Производство кисломолочных продуктов	Классификация кисломолочных продуктов. Производство жидких кисломолочных продуктов.	2
		Производство творога	2
		Производство сметаны	2
7.	Производство масла из коровьего молока	Классификация масла из коровьего молока. Производство сливочного масла	2
		Производство масла с вкусовыми компонентами	2

8.	Производство сыров	Классификация и ассортимент сыров	2
		Производство твердых и полутвердых сыров	2
		Производство мягких сыров	2
9.	Производство молочных консервов	Классификация и ассортимент молочных консервов. Производство сгущенных молочных консервов	2
		Производство сухих молочных консервов	2

Практические занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия, краткое содержание	Объем, час.
			очно
1.	Общая характеристика сырья для производства молочных продуктов	Правила приемки и методы отбора проб молочного сырья	2
		Контроль качества молочного сырья	4
2.	Первичная обработка молока	Контроль качества молочного сырья при первичной обработке	4
3.	Механическая обработка молока	Сепарирование молока	4
		Контроль качества молока при механической обработке	2
4.	Тепловая обработка молока	Пастеризация молока	2
		Контроль качества молока при тепловой обработке	2
5.	Производство питьевого молока и сливок	Производство питьевого молока	4
		Контроль качества питьевого молока	2
6.	Производство кисломолочных продуктов	Производство жидких кисломолочных продуктов	4
		Контроль качества жидких кисломолочных продуктов	2
		Производство творога	4
		Контроль качества творога	2
		Производство сметаны	4
		Контроль качества сметаны	2
7.	Производство масла из коровьего молока	Производство масла из коровьего молока	4
		Контроль качества масла из коровьего молока	2
8.	Производство сыров	Производство сыров	4

Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.
				очно
1.	Общая характеристика	Химический состав и пищевая	Изучение теоретического	4

	сырья для производства молочных продуктов	ценность молока различных видов сельскохозяйственных животных	материала. Подготовка к занятиям	
2.	Первичная обработка молока	Оборудование для первичной обработки молока	Изучение теоретического материала. Подготовка к занятиям	4
3.	Механическая обработка молока	Оборудование для механической обработки молока	Изучение теоретического материала. Подготовка к занятиям	4
4.	Тепловая обработка молока	Оборудование для тепловой обработки молока	Изучение теоретического материала. Подготовка к занятиям	4
5.	Производство питьевого молока и сливок	Производство питьевых сливок	Изучение теоретического материала. Подготовка к занятиям	4
6.	Производство кисломолочных продуктов	Производство творожных продуктов	Изучение теоретического материала. Подготовка к занятиям	5
7.	Производство масла из коровьего молока	Производство сливочного масла с компонентами	Изучение теоретического материала. Подготовка к занятиям	5
8.	Производство сыров	Производство рассольных сыров	Изучение теоретического материала. Подготовка к занятиям	5
9.	Производство молочных консервов	Производство сгущенного и стерилизованного молока с компонентами	Изучение теоретического материала. Подготовка к занятиям	6

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Перечень основной и дополнительной литературы:

Основная литература:

1. Бредихин, С. А. Технология и техника переработки молока: Учебное пособие / Бредихин С.А. - 2-е изд., доп. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 443 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-010051-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/468327> (дата обращения: 20.06.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Бредихин, С. А. Технологическое оборудование переработки молока : учебное пособие для вузов / С. А. Бредихин. — 4-е, стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-7574-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162381> (дата обращения: 20.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Ганина, В. И. Производственный контроль молочной продукции: Учебник / В.И. Ганина, Л.А. Борисова, В.В. Морозова. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 248 с.: ил.; . - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-008981-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/417109> (дата обращения: 20.06.2022). – 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: 20.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Чебакова, Г. В. Товароведение, технология и экспертиза пищевых продуктов животного происхождения: Учебное пособие / Г.В. Чебакова, И.А. Данилова. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с. (ВО: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-006081-1. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/361170> (дата обращения: 20.06.2022). – 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: 20.06.2022). — 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: 20.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Касторных, М. С. Товароведение и экспертиза пищевых жиров, молока и молочных продуктов : учебник / 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: 20.06.2022). – 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: 20.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства : учебное пособие / Г. С. Шарафутдинов, Ф. С. Сибэгатуллин, 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: 20.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Карпеня, М. М. Технология производства молока и молочных продуктов : учеб. пособие / М.М. Карпеня, В.И. Шляхтунов, В.Н. Подрез. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2018. — 410 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010304-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/956766> (дата обращения: 20.06.2022). – Режим доступа: по подписке.
7. 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: 20.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины (модуля):

№	Наименование	Ссылка на ресурс	Доступность
Информационно-справочные системы			
1.	-	-	-
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
Профессиональные базы данных			
1.	-	-	-
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:

Отсутствует

7. 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/

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

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

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ 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, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №402 (2-я лекционная Анатомический корпус, г. Москва, ул. Академика Скрябина, д. 23, стр.3)	Комплект специализированной мебели, учебная доска, экран, мультимедийный проектор, ноутбук с доступом в интернет
2.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №202 (Анатомический корпус, г. Москва, ул. Академика Скрябина, д. 23, стр.3)	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, люминоскоп, термостат; дистиллятор; телевизор; микроскопы; холодильники.
3.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №205 (Анатомический корпус, г. Москва, ул. Академика Скрябина, д. 23, стр.3)	Комплект специализированной мебели, учебная доска, маслобойки, центрифуга, сушильный шкаф, термостат, водяная баня, вытяжной шкаф.
4.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, практических занятий, самостоятельной работы, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №420 (Анатомический корпус, г. Москва, ул. Академика Скрябина, д. 23, стр.3)	Комплект специализированной мебели, учебная доска; компьютеры; экран, переносной мультимедийный комплекс (проектор, ноутбук) с доступом в интернет

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

Кафедра
Товароведения, технологии сырья и продуктов животного и растительного происхождения им.
С.А. Каспарьянца

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Технология производства и экспертиза молока и молочных продуктов»

специальность

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

профиль подготовки

Технология производства, экспертиза и безопасность продукции животноводства

уровень высшего образования

бакалавриат

форма обучения: очная

год приема: 2022

1. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) осуществляется в формах:

1. Опрос
2. Тест

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в формах:

1. экзамен

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: современные технологии производства, переработки и хранения молока и молочных продуктов	Глубокие знания современных технологий производства, переработки и хранения молока и молочных продуктов	Отлично	Высокий
	Не существенные ошибки в представлении о современных технологиях производства, переработки и хранения молока и молочных продуктов	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные представления о современных технологиях производства, переработки и хранения молока и молочных продуктов	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний современных технологий производства, переработки и хранения молока и молочных продуктов	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь: оценивать эффективность применения технологий производства, переработки и хранения молока и молочных продуктов	Уметь оценивать эффективность применения технологий производства, переработки и хранения молока и молочных продуктов	Отлично	Высокий
	Уметь оценивать эффективность применения технологий производства, переработки и хранения молока и молочных продуктов, допуская незначительные ошибки и неточности	Хорошо	Повышенный
	Уметь частично оценивать эффективность применения технологий производства, переработки и хранения молока и молочных продуктов	Удовлетворительно	Пороговый
	Не умение оценивать эффективность применения технологий производства, переработки и хранения молока и молочных продуктов	Неудовлетворительно	Не сформирован
Владеть: методиками анализа современных технологий производства, переработки и хранения молока и молочных продуктов	Владеть методиками анализа современных технологий производства, переработки и хранения молока и молочных продуктов	Отлично	Высокий
	Владеть методиками анализа современных технологий производства, переработки и хранения молока и молочных продуктов, допуская незначительные ошибки и неточности	Хорошо	Повышенный
	Владеть частично методиками анализа современных технологий производства, переработки и хранения молока и молочных продуктов	Удовлетворительно	Пороговый
	Не владеет методиками анализа современных технологий производства, переработки и хранения молока и молочных продуктов	Неудовлетворительно	Не сформирован
ПК-7			
Знать: методы выявления дефектов, вызывающих	Глубокие знания методов выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и	Отлично	Высокий

	качества молока и молочных продуктов		
Уметь: применять методы квалитметрического анализа молока и молочных продуктов	Уметь применять методы квалитметрического анализа молока и молочных продуктов	Отлично	Высокий
	Уметь применять методы квалитметрического анализа молока и молочных продуктов, допуская незначительные ошибки и неточности	Хорошо	Повышенный
	Уметь частично применять методы квалитметрического анализа молока и молочных продуктов	Удовлетворительно	Пороговый
	Не умение применять методы квалитметрического анализа молока и молочных продуктов	Неудовлетворительно	Не сформирован
ПК-14			
Знать: физические, химические, биохимические, биотехнологические, микробиологические, теплофизические процессы, происходящие при производстве молока и молочных продуктов	Знать физические, химические, биохимические, биотехнологические, микробиологические, теплофизические процессы, происходящие при производстве молока и молочных продуктов	Отлично	Высокий
	Не существенные ошибки в представлении о физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессах, происходящих при производстве молока и молочных продуктов	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные представления о физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессах, происходящих при производстве молока и молочных продуктов	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний о физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессах, происходящих при производстве молока и молочных продуктов	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь: проводить лабораторные исследования безопасности и качества молока и молочных продуктов, включая химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности	Уметь проводить лабораторные исследования безопасности и качества молока и молочных продуктов, включая химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности	Отлично	Высокий
	Уметь проводить лабораторные исследования безопасности и качества молока и молочных продуктов, включая химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности, допуская незначительные ошибки и неточности	Хорошо	Повышенный
	Уметь частично проводить лабораторные исследования безопасности и качества молока и молочных продуктов, включая химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности	Удовлетворительно	Пороговый
	Не умение проводить лабораторные исследования безопасности и качества молока и молочных продуктов, включая химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности	Неудовлетворительно	Не сформирован

Уметь: анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства молока и молочных продуктов	Уметь анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства молока и молочных продуктов	Отлично	Высокий
	Уметь анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства молока и молочных продуктов, допуская незначительные ошибки и неточности	Хорошо	Повышенный
	Уметь частично анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства молока и молочных продуктов	Удовлетворительно	Пороговый
	Не умение анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства молока и молочных продуктов	Неудовлетворительно	Не сформирован

3. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обучающихся:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма текущего контроля	Оценочные средства	ИДК
1.	Общая характеристика сырья для производства молочных продуктов	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-14
2.	Первичная обработка молока	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-14
3.	Механическая обработка молока	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-14
4.	Тепловая обработка молока	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-14
5.	Производство питьевого молока и сливок	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-14
6.	Производство кисломолочных продуктов	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-14
7.	Производство масла из коровьего молока	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-14
8.	Производство сыров	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-14
9.	Производство молочных консервов	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-14

Промежуточная аттестация:

Способ проведения промежуточной аттестации:

Очная форма обучения:

- курсовая работа
- экзамен проводится в 6 семестре 3 курса.

Перечень видов оценочных средств, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю):

1. Банк вопросов к экзамену

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

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости:

- комплект примерных вопросов для опроса по дисциплине (Приложение 1);
- комплект примерных тестовых заданий по дисциплине (Приложение 2).

Оценочные материалы для промежуточной аттестации:

- комплект тем для курсовых работ (Приложение 3);
- комплект примерных вопросов к экзамену по дисциплине (Приложение 4).

Комплект вопросов для опроса по дисциплине (модулю)

Перечень примерных контрольных вопросов для оценки компетенции (ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-14):

1. Правила работы в лаборатории
2. Правила приемки молока
3. Методы отбора проб молока
4. Определение кислотности молока
5. Определение белка молока формальным методом
6. Определение белка молока рефрактометрическим методом
7. Определение жира в молоке
8. Определение степени чистоты молока
9. Определение плотности молока
10. Определение пастеризации молока
11. Определение сухих веществ молока
12. Определение бактериальной обсемененности молока
13. Способы производства масла из коровьего молока
14. Классификация масла из коровьего молока
15. Способ производства твердых сыров
16. Способы производства творога
17. Определение кислотности творога
18. Технология ряженки
19. Виды заквасок
20. Технология сгущенного молока

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 (модулю)

Примерные тестовые задания для оценки компетенции (ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-14):

1. Какой пробой определяют пастеризацию питьевого молока?
2. Какое влияние оказывает пастеризация на микрофлору молока?
3. Какие показатели качества принимаемого молока устанавливаются периодически?
4. К каким сырам относится адыгейский?
5. Основные цели пастеризации молока?
6. У каких животных нет фермента пероксидазы?
7. Вторичным продуктом молока не являются:
8. Какое вещество не используют для производства творога?
9. Какой компонент молока используют молочнокислые бактерии в качестве источника энергии?
10. При производстве каких молочных продуктов необходим процесс созревания?
11. Под действием чего свертывается казеин при производстве кисломолочных продуктов?
12. Какие бактерии составляют микрофлору кефирных грибков?
13. Какой обработке подвергают молоко предназначенное для приготовления лабораторной (материнской) закваски?
14. Что такое термизация молочного продукта?
15. Какие виды брожения используют в производстве кисломолочных напитков?

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 тем для курсовых работ по дисциплине

Примерные темы курсовых работ для оценки компетенции (ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-14):

1. Технология и оценка качества йогурта с фруктовым наполнителем
2. Технология и оценка качества простокваши
3. Технология и оценка качества ряженки
4. Технология и оценка качества сметаны
5. Технология и оценка качества сыра Адыгейский
6. Технология и оценка качества творога
7. Технология и оценка качества творожной массы
8. Технология и оценка качества рассольного сыра
9. Технология и оценка качества напитка на основе творожной сыворотки
10. Технология и оценка качества зерненого творога

Критерии оценивания учебных действий при написании и защите курсовой работы

Отметка	Критерии оценивания
отлично	работа выполнена в соответствии с утвержденным планом, полностью раскрыто содержание каждого вопроса, обучающимся сформулированы собственные аргументированные выводы по теме работы. Оформление работы соответствует предъявляемым требованиям. При защите работы обучающийся свободно владеет материалом и отвечает на вопросы
хорошо	работа выполнена в соответствии с утвержденным планом, полностью раскрыто содержание каждого вопроса. Незначительные замечания к оформлению работы. При защите работы обучающийся владеет материалом, но отвечает не на все вопросы
удовлетворительно	работа выполнена в соответствии с утвержденным планом, но не полностью раскрыто содержание каждого вопроса. Обучающимся не сделаны собственные выводы по теме работы. Грубые недостатки в оформлении работы. При защите работы обучающийся слабо владеет материалом, отвечает не на все вопросы
неудовлетворительно	работа выполнена не в соответствии с утвержденным планом, не раскрыто содержание каждого вопроса. Обучающимся не сделаны выводы по теме работы. Грубые недостатки в оформлении работы. При защите работы обучающийся не владеет материалом, не на все вопросы

Комплект вопросов к экзамену по дисциплине (модулю)

Примерные вопросы к экзамену для оценки компетенции (ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-14):

1. Технология йогурта. Требования предъявляемые к йогурту, упаковка, хранение, транспортирование
2. Виды брожения молока
3. Технология сметаны, хранение и транспортирование
4. Определение бактериальной обсемененности молока и требования технического регламента
5. Технология творога сычужно–кислотным способом
6. Физические свойства молока
7. Технология ряженки и требования предъявляемые к ней
8. Определение белков в молоке
9. Факторы влияющие на состав и свойства молока
10. Взятие средних проб молока и их консервирование
11. Технология твердых сыров.
12. Химический состав молока.
13. Технология топленого молока.
14. Технология масла из коровьего молока, методом преобразования высокожирных сливок.
15. Изменения происходящие в молоке при воздействии механической обработки
16. Способы тепловой обработки молока и их влияние на состав и свойства молока
17. Мойка и дезинфекция молочного оборудования
18. Изменения происходящие в молоке при низких температурах

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении экзамена

Отметка	Критерии оценивания
отлично	выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации
хорошо	выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации
удовлетворительно	не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации
неудовлетворительно	не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации

**ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

«Технология производства и экспертиза молока и молочных продуктов»

Специальность: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Форма обучения: очная

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры товароведения, технологии сырья и продуктов животного и растительного происхождения имени С.А. Каспарьянца

Протокол заседания № ____ от « ____ » _____ 2022 г.

Заведующий кафедрой

М.В. Горбачева

(должность)

(подпись, дата)

(ФИО)

Изменение пункта	Содержание изменения