

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 26.09.2023 14:58:09

Уникальный программный ключ:

b2dc75470944d8e5b110b93ee27dea1c3904baf07010d3ae1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано:

Председатель методической комиссии
факультета ветеринарной
медицины и зоотехнии

_____ /Якубовская М.Ю./

«10» мая 2023 года

Утверждаю:

Декан факультета ветеринарной
медицины и зоотехнии

_____ /Горбунова Н.П./

«11» мая 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технология производства питьевого молока
и кисломолочных продуктов

Направление подготовки	<u>36.03.02. Зоотехния</u>
Профиль подготовки	<u>«Технология производства продукции животноводства (по отраслям)»</u>
Квалификация выпускника	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная, заочная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>4 года, 5 лет</u>

Каравеево 2023

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) «Технология производства питьевого молока и кисломолочных продуктов» являются изучение факторов, влияющих на качество молока как сырья для молочной промышленности, знание основного ассортимента молочных продуктов, технологий производства молочных продуктов и основного оборудования, используемого в молочной промышленности.

Задачи дисциплины:

Изучить:

- технологии переработки молока на основе микробиологических процессов,
- физические, химические и другие способы воздействия на молоко как сырье,
- методы определения качества, условия хранения молока как сырья, питьевого молока и кисломолочных продуктов,
- стандартизацию и сертификацию питьевого молока и кисломолочных продуктов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

2.1. Дисциплина «Технология производства питьевого молока и кисломолочных продуктов» относится к вариативной части Блока I дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.07.01.03 программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений.

2.2 Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- скотоводство
- физиология животных
- микробиология и иммунология

2.3 **Перечень последующих дисциплин**, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

- выпускная квалификационная работа, государственный экзамен

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-2

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<i>ИД-1 УК-2</i> Знать: принципы формирования задач в рамках поставленной цели <i>ИД-2 УК-2</i> Уметь: выбирать оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели <i>ИД-3 УК-2</i> Владеть: навыками оптимального решения задач, исходя из

		действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
--	--	---

В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН

Знать:

- принципы формирования задач в рамках поставленной цели;
- достижения науки и практики в оценке качества продукции;
- современные версии систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе современных технологий;
- основные положения технического контроля и управления качеством продукции животноводства;
- методику проведения экспертизы питьевого молока и кисломолочных продуктов в целях обеспечения безопасности продуктов для населения на основе достижений науки в стандартизации и сертификации.

Уметь:

- выбирать оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели;
- использовать достижения науки в оценке качества продукции;
- оценивать качество сырья и основных компонентов, используя современные методы теххимического контроля;
- проводить производственные расчеты расхода сырья и выхода готовой продукции;
- проводить теххимический контроль готового питьевого молока и кисломолочных продуктов;
- подбирать необходимое современное оборудование для производства питьевого молока и кисломолочных продуктов;
- использовать современные технологии производства питьевого молока и кисломолочных продуктов на практике.

Владеть навыками:

- навыками оптимального решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- к адаптации современных технологий производства питьевого молока и кисломолочных продуктов;
- осуществления технического контроля и управления качеством продукции;
- техники определения основных свойств и теххимических показателей молока-сырья, питьевого молока и кисломолочных продуктов;
- методики расчета расхода сырья, выхода готовой продукции;
- методики нормализации молока в потоке и смешением для производства различных видов питьевого молока и кисломолочных продуктов.

4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

Форма промежуточной аттестации зачет и экзамен.

Очная форма обучения:

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры	
			7	8
Контактная работа (всего)		155,1	75,75	79,3
В том числе:				
Лекции (Л)		41	15	26
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		112	60	52
Консультации (К)		2,05	0,75	1,3
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		60,95	32,25	28,7
В том числе:				
Курсовой проект (КП)				
<i>Другие виды СРС:</i>				
Реферат (Реф)		20	20	-
Подготовка к практическим занятиям и контрольным работам		3,25	3,25	-
Самостоятельное изучение учебного материала (литература, электронные носители)		4	2	2
СРС в период промежуточной аттестации		-	-	-
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	7*	7*	-
	экзамен (Э)	28,7*	-	28,7*
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	252/155,1	108/75,75	144/79,3
	зач. ед.	7/4,3	3/2,1	4/2,2

* - часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

Заочная форма обучения:

Вид учебной работы		Всего часов	Сессии		
			12	14	15
Контактная работа (всего)		21,5	2,3	8,6	10,6
В том числе:					
Лекции (Л)		10	2	4	4
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		10	-	4	6
Консультации (К)		1,5	0,3	0,6	0,6
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		230,5	69,7	63,4	97,4
В том числе:					
Подготовка к практическим занятиям и контрольным работам		40	-	10	30
Самостоятельное изучение учебного материала (литература, электронные носители)		147,5	69,7	46,4	31,4
Вид	зачет (З)	7	-	7*	-

промежуточной аттестации	экзамен (Э)	36*	-	-	36*
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	252/21,5	72/2,3	72/2,3	108/10,6
	зач. ед.	7/0,6	2/0,06	2/0,06	3/0,48

* - часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

Очная форма обучения:

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	К/КР/КП	Пр/С/Лаб	СР	все го	
1.	7	Введение. История и перспективы развития производства питьевого молока и кисломолочных продуктов в РФ.	2	-	-	-	2	
2.	7	Молоко как объект технологической переработки.	2	-	14	4	20	Тестирование(10)
3.	7	Обработка молока. Первичная обработка молока. Механическая обработка молока и молочных продуктов. Тепловая обработка молока и молочных продуктов. Микробиология молока и молочных продуктов.	5	-	16	6	27	Тестирование(13) Реферат(12)
4.	7	Производственные расчеты в молочной промышленности.	-		8	10	18	контрольная работа(17)
5.	7	Технология производства молочных продуктов	6	-	22	12, 25	41	Тестирование(20)
6.		Консультации	-	0,75	-	-	0,75	
		Итого:	15	0,75	60	32, 25	108	
7.	8	Технология производства молочных продуктов	24	-	30	30	84	Тестирование(10), Реферат (12)
8.	8	Оборудование для производства молочных продуктов.	-	-	18	30	48	тестирование(13,17)
9.	8	Вторичное молочное сырье	2	-	4	4,7	10,7	Тестирование(20)

10.		Консультации	-	1,3	-	-	1,3	
		Итого:	26	1,3	52	64,7	144	
		Итого по дисциплине	41	2,05	112	96,95	252	

Заочная форма обучения:

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	Пр/С/Лаб	СР	К/КР / КП	всего	
1.	12	Введение. История и перспективы развития производства питьевого молока и кисломолочных продуктов в РФ.	1	-	30		31	
2.	12	Молоко как объект технологической переработки.	1	-	39,7		40,7	
3.	12	консультации				0,3	0,3	
		Итого:	2	-	69,7	0,3	72	
1.	14	Технология производства молочных продуктов	4	4	63,4	0,6	72	собеседование
		Итого :	4	4	63,4	0,6	72	зачет
1.	15	Оборудование для производства молочных продуктов.	2	4	50		56	
2.	15	Вторичное молочное сырье	2	2	40		44	Тестирование
		Подготовка к контрольным испытаниям	-	-	7,4	0,6	8	
		Итого:	4	6	97,4	0,6	108	Контрольная работа
		Итого:	10	10	230,5	1,5	252	Экзамен

5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

Очная форма обучения:

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1.	7	Введение. История и перспективы развития производства	-	-

		питьевого молока и кисломолочных продуктов в РФ.		
2.	7	Молоко как объект технологической переработки.	<p>1. Техника безопасности работы в лаборатории переработки молока.</p> <p>2. Молоко как объект технологической переработки, состав и свойства молока как сырья для молочной промышленности (лабораторные методы оценки качества молока).</p> <p>Определение органолептических свойств молока (сенсорная оценка).</p> <p>Определение в молоке общего содержания основных питательных веществ молока.</p> <p>Современные инструментальные методы определения содержания жира, белка, точки замерзания, плотности, СОМО, соматических клеток на приборах Лактан-104, Соматос-Мини.</p> <p>Определение кислотности молока сырья титриметрическим методом.</p> <p>Определение термоустойчивости молока кипяtilьной, алкогольной, кальциевой, фосфатной пробами.</p> <p>Определение натуральности молока и наличия фальсифицирующих веществ.</p>	14
3.	7	Обработка молока. Первичная обработка молока. Механическая обработка молока и молочных продуктов. Тепловая обработка молока и молочных продуктов	<p>Изучение методов обработки молока как сырья и молочных продуктов. Оборудование для механической и тепловой обработки.</p> <p>Контроль пастеризации молока лактоальбуминовой пробой и пробой на пероксидазу с йодистокалиевым крахмалом.</p>	16
7.	7	Производственные расчеты в молочной промышленности.	<p>1. Изучение методики расчета энергетической ценности молочных продуктов</p> <p>2. Производственные расчеты</p>	8
8.	7	Технология производства молочных продуктов	<p>Получение сливок в условиях лаборатории академии.</p> <p>Определение органолептических показателей кефира, простокваши, ряженки, йогурта и сопоставление их с нормативно-технической документацией, регламентирующей их выработку.</p> <p>Определение в кисломолочных продуктах массовой доли жира и кислотности.</p>	52

			<p>Определение органолептических показателей сметаны разной жирности и сопоставление их с нормативно-технической документацией, регламентирующей выработку.</p> <p>Определение органолептических показателей творога разной жирности и сопоставление их с нормативно-технической документацией, регламентирующей выработку.</p> <p>Определение органолептических показателей и ассортимента продуктов детского питания.</p> <p>Определение органолептических показателей и ассортимента сгущенных и сухих молочных продуктов.</p> <p>Определение органолептических показателей и ассортимента продуктов детского питания.</p>	
15.	8	Оборудование для производства молочных продуктов	Знакомство с основным оборудованием для производства молока и молочных продуктов в условиях молочного комбината (экскурсия)	18
17.	8	Вторичное молочное сырье	Определение органолептических показателей молочных продуктов, выработанных из вторичного молочного сырья.	4
		ИТОГО:		112

Заочная форма обучения:

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) учебной дисциплины (модуля)	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1.	14	Технология производства молочных продуктов	<p>Получение сливок в условиях лаборатории академии.</p> <p>Определение органолептических показателей кефира, простокваши, ряженки, йогурта и сопоставление их с нормативно-технической документацией, регламентирующей их выработку.</p> <p>Определение в кисломолочных продуктах массовой доли жира и кислотности.</p> <p>Определение органолептических показателей сметаны разной жирности и сопоставление их с нормативно-технической документацией, регламентирующей выработку.</p> <p>Определение органолептических показателей творога разной жирности и сопоставление их с нормативно-технической документацией, регламентирующей</p>	4

			выработку. Определение органолептических показателей и ассортимента продуктов детского питания. Определение органолептических показателей и ассортимента сгущенных и сухих молочных продуктов. Определение органолептических показателей и ассортимента продуктов детского питания.	
2.	15	Оборудование для производства молочных продуктов	Знакомство с основным оборудованием для производства молока и молочных продуктов в условиях молочного комбината (экскурсия)	4
3.	15	Вторичное молочное сырье	Определение органолептических показателей молочных продуктов, выработанных из вторичного молочного сырья.	2
		ИТОГО:		10

5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрено

5.4. Самостоятельная работа студента

Очная форма обучения:

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела(темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
1.	7	Введение. История и перспективы развития производства питьевого молока и кисломолочных продуктов в РФ.	Реферат Подготовка к практическим занятиям и контрольным работам Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям	
2.		Молоко как объект технологической переработки.	Подготовка к практическим занятиям и контрольным работам Реферат Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям	4
3.		Обработка молока. Первичная обработка молока. Механическая обработка молока и молочных продуктов. Тепловая обработка молока и молочных продуктов. Микробиология молока и молочных	Самостоятельное изучение учебного материала Реферат Подготовка к практическим занятиям и контрольным работам. Подготовка к контрольным испытаниям	6

		продуктов.		
4.		Производственные расчеты в молочной промышленности.	Реферат Подготовка к практическим занятиям и контрольным работам Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям	10
5.		Технология производства молочных продуктов	Реферат Подготовка к практическим занятиям и контрольным работам Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям	12,25
ИТОГО часов в семестре:				32,25
1.	8	Технология производства молочных продуктов	Реферат Подготовка к практическим занятиям и контрольным работам Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям	30
2.		Оборудование для производства молочных продуктов	Реферат Подготовка к практическим занятиям и контрольным работам Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям	30
3.		Вторичное молочное сырье	Реферат Подготовка к практическим занятиям и контрольным работам Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям	4,7
ИТОГО часов в семестре:				64,7
ИТОГО				96,95

Заочная форма обучения:

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СР	Всего часов
6.	12	Введение. История и перспективы развития производства питьевого молока и кисломолочных продуктов в РФ.	Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала	30
7.		Молоко как объект технологической переработки.	Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала	39,7

ИТОГО часов в семестре:				69,7
4.	14,15	Технология производства молочных продуктов	Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала	63,4
5.		Оборудование для производства молочных продуктов	Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала	50
6.		Вторичное молочное сырье	Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала	40
Подготовка к контрольным испытаниям				7,4
ИТОГО часов в семестре:				160,8

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
1.	Родионов, Г. В. Технология производства молока : учебник / Г. В. Родионов, Л. П. Табакова, В. И. Остроухова. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 236 с. : ил. - ISBN 978-5-8114-7224-6. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/156411/#2 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ
2.	Лебедевко, Е.Я. Молозиво : учебное пособие / Е. Я. Лебедевко. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 132 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-4054-2. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/139305/#1 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ
3.	Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства : учебное пособие / Шарафутдинов Г.С. [и др.]. - 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 624 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-3954-6. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/130579/#1 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ
4.	Родионов, Г.В. Технология производства и оценка качества молока [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. В. Родионов, Л. П. Табакова. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2018. - 140 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/104877/#2 , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8114-2892-2.	Неограниченный доступ
5.	Молоко: состояние и проблемы производства [Электронный ресурс] : монография / В. И. Трухачев [и др.]. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 300 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/103080/#2 , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-2793-2.	Неограниченный доступ
6.	Блохина, В.А. Технология производства питьевого молока и кисломолочных продуктов [Текст] : метод. указания по изучению дисциплины для студентов направления подготовки 36.03.02 "Зоотехния",	48

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
	профиль "Технология производства продуктов животноводства (по отраслям)" очной формы обучения / В. А. Блохина ; Костромская ГСХА. Каф. частной зоотехнии, разведения и генетики. - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - 57 с.	
7.	Голубева, Л.В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов [Текст] : учеб. пособие для вузов / Л. В. Голубева, О. В. Богатова. - СПб : Лань, 2012. - 384 с. : ил.	10
8.	Блохина, В.А. Технология производства питьевого молока и кисломолочных продуктов [Электронный ресурс] : метод. указания по изучению дисциплины для студентов направления подготовки 36.03.02 "Зоотехния", профиль "Технология производства продуктов животноводства (по отраслям)" очной формы обучения / В. А. Блохина ; Костромская ГСХА. Каф. частной зоотехнии, разведения и генетики. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - Режим доступа: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - М115.	Неограниченный доступ
9.	Блохина, В.А. Технология производства питьевого молока и кисломолочных продуктов [Текст] : метод. указания по изучению дисциплины для студентов направления подготовки 36.03.02 "Зоотехния", профиль "Технология производства продуктов животноводства (по отраслям)" заочной формы обучения / В. А. Блохина ; Костромская ГСХА. Каф. частной зоотехнии, разведения и генетики. - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - 52 с. - к116 : 41-00.	48
10.	Пронин, В.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства. Практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие для специалистов вузов / В. В. Пронин, С. П. Фисенко. - 3-е изд, стер. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2018. - 240 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/102236/#2 , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-1302-7.	Неограниченный доступ
11.	Трухачев, В.И. Молоко: состояние и проблемы производства [Электронный ресурс] : монография / В. И. Трухачев, И. В. Капустин. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2018. - 300 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/103080/#2 , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-2793-2.	Неограниченный доступ
12.	Технология производства питьевого молока и кисломолочных продуктов : методические указания по изучению дисциплины для контактной и самостоятельной работы студентов направления подготовки 36.03.02 Зоотехния профиль подготовки «Технология производства продукции животноводства (по отраслям)» очной формы обучения / Блохина В. А., сост. ; Костромская ГСХА. Кафедра частной зоотехнии, разведения и генетики. - Караваево : Костромская ГСХА, 2021. - 96 с. - Текст : электронный. - URL: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb/books/metod/M21_4335.pdf . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - М121.3.	Неограниченный доступ
13.	Технология производства питьевого молока и кисломолочных продуктов : методические указания по изучению дисциплины для	Неограниченный доступ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
	контактной и самостоятельной работы студентов направления подготовки 36.03.02 Зоотехния профиль подготовки «Технология производства продукции животноводства (по отраслям)» заочной формы обучения / Блохина В. А., сост. ; Костромская ГСХА. Кафедра частной зоотехнии, разведения и генетики. - Караваево : Костромская ГСХА, 2021. - 88 с. - Текст : электронный. - URL: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb/books/metod/M21_4336.pdf . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - M121.3.	
14.	Родионов, Г. В. Технология производства молока и говядины : учебник / Г. В. Родионов, Л. П. Табакова. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 304 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-3480-0. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/206354 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
15.	Балджи, Ю. А. Современные аспекты контроля качества и безопасности пищевых продуктов : монография / Ю. А. Балджи, Ж. Ш. Адильбеков. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 216 с. - (Учебник для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-3766-5. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/206453 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
16.	Технологическая модернизация и реконструкция ферм крупного рогатого скота : монография / В. И. Трухачев [и др.]. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 296 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-507-44107-5. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/215720 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
17.	Молоко: состояние и проблемы производства : монография / В. И. Трухачев [и др.]. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 300 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2793-2. - Текст : электронный. - URL: https://reader.lanbook.com/book/212723#1 . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
18.	Технологическое и техническое обеспечение процессов машинного доения коров, обработки и переработки молока : учебное пособие для вузов / В. И. Трухачев [и др.]. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 304 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1543-4. - Текст: электронный. - URL: https://reader.lanbook.com/book/211304#1 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ
19.	Мамаев, А. В. Тара и упаковка молочных продуктов : учебное пособие / А. В. Мамаев, А. О. Куприна. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 304 с. - ISBN 978-5-8114-1755-1. - Текст: электронный. - URL: https://reader.lanbook.com/book/210722 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ

6.2. Лицензионное программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре
Windows Prof 7 Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Exchange Standard 2007 Academic Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Academic Device CALЭ	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft SQL Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Exchange Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Terminal Svcs Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Forefront TMG Standard 2010	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic	Майкрософт, 61149292, 15.11.2012, постоянная
Sun Rav Book Office	Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная
Sun Rav Test Office Pro	Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная
Renga Architecture	АСКОН, ДЛ-15-00032, 10.05.2015, постоянная
Autodesk Education MasterSuite 2015	Autodesk, 555-70284370, 29.09.2015, постоянная
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор № 5442 от 05.09.2022, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499 Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», договор №126 от 30.03.2023, 1 год

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	<p>Аудитория 338</p> <p>Лекционная поточная аудитория, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.</p> <p>Мультимедийное оборудование: компьютер, телевизор Dexp 65", 2 телевизора Dexp 46"</p>	<p>"Microsoft Windows 7 (Windows Prof 7 Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010). Kaspersky Endpoint Security для Windows (Kaspersky Endpoint Security Standard Edition Educational 2B1E-210325-090658-4-10160 350 13.02.2020 1год ООО «ДримСофт», договор №111 от 18.03.2021, 1 год). Google Chrome (не лицензируется). Microsoft Office 2007 (Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010. CorelDRAW Graphics Suite 2020. Mathcad 15"</p>
Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	<p>Аудитория 333</p> <p>Электрический сепаратор, компьютерный класс, контрольно-измерительные приборы, технологическое оборудование по производству питьевого молока и кисломолочных продуктов на молочных комбинатах города Костромы (для проведения лабораторно-практических занятий в условиях производства), плакаты, таблицы, стенды, выставка современных молочных продуктов, библиотека нормативно-технической документации по питьевому молоку и кисломолочным продуктам.</p>	
Учебные аудитории для курсового проектирования и самостоятельной работы	<p>Аудитория 333</p> <p>Электрический сепаратор, компьютерный класс, контрольно-измерительные приборы, технологическое оборудование по производству питьевого молока и кисломолочных продуктов на молочных комбинатах города Костромы (для проведения</p>	

	<p>лабораторно-практических занятий в условиях производства), плакаты, таблицы, стенды, выставка современных молочных продуктов, библиотека нормативно-технической документации по питьевому молоку и кисломолочным продуктам.</p>	
	<p>Аудитория 257, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Бездисковые терминальные станции 16 шт. с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА, Intel(R) Pentium(R) CPU G4600 @ 3.60GHz</p>	<p>Microsoft Windows 7 (Windows Prof 7 Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010) Kaspersky Endpoint Security для Windows (Kaspersky Endpoint Security Standard Edition Educational 2B1E-210325-090658-4-10160 350 13.02.2020 1год ООО «ДримСофт», договор №111 от 18.03.2021, 1 год). Google Chrome (не лицензируется) Microsoft Office 2007 (Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010 Mathcad 14 Autodesk AutoCAD 2015 (Autodesk Education Master Suite 2020 Autodesk 555-70284370 21.10.2020). CorelDRAW Graphics Suite X6. АИБС MAPK-SQL 1.17. КОМПАС-3D V15.2 (КОМПАС-Автопроект КОМПАС 3D V14 АСКОН МЦ-14-00430 01.01.2010 постоянная)</p>
<p>Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации</p>	<p>Аудитория 333 Электрический сепаратор, компьютерный класс, контрольно-измерительные приборы, технологическое оборудование по производству питьевого молока и кисломолочных продуктов на молочных комбинатах города Костромы (для проведения лабораторно-практических занятий в условиях производства), плакаты, таблицы, стенды, выставка современных молочных продуктов, библиотека нормативно-технической документации по питьевому молоку и кисломолочным продуктам.</p>	
<p>Помещения для хранения и профилактического обслуживания</p>	<p>Аудитория 440 Сервер RStyle , Сервер DEPO, Сервер IntelP4308,</p>	<p>Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic 44794865, Microsoft Windows Server Standard 2008</p>

учебного оборудования	Компьютер i5/8G/1TB, Компьютер i5/8/500G, Компьютер i5/8/500G, Компьютер E6850/4/500G, Компьютер i5/4/500G	R2 Academic 48946846, Microsoft SQL Server Standard Edition Academic 44794865, Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License, Windows Prof 7 Academic Open License 64407027,47105956
	Аудитория 117 Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Паяльная станция, осциллограф, мультиметр, микроскоп	Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License, Windows Prof 7 Academic Open License 64407027,47105956

*Специальные помещения – аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, направленность (профиль) «Технология производства продукции животноводства (по отраслям)».

Рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Составитель:

Доцент кафедры частной зоотехнии,
разведения и генетики

Блохина В.А.

Заведующий кафедрой частной зоотехнии,
разведения и генетики

Баранова Н.С.