



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.В. Хохлова

2023 г.

ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

**«УМНАЯ ФЕРМА В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ
(РАЗНАЯ ФОРМА СОБСТВЕННОСТИ И ОРГАНИЗАЦИИ)»**

Москва, 2023

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Формирование у слушателей теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в сфере управления технологическими процессами производства продукции скотоводства с использованием цифровых технологий в хозяйствах разных форм собственности и организации, а именно использованию цифровых сервисов с целью организации эффективного кормления воспроизводства стада и выращивания молодняка, а также повышения качества молока и готовой продукции.

Совершенствуемые и/или приобретаемые компетенции и планируемые результаты обучения

№	Приобретаемые и/или совершенствуемые компетенции	Код компетенции	Знать/Уметь
1.	Управление технологическими процессами содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных.	ПК-1	Знать технологию производства продукции скотоводства. Уметь проводить зоотехническую оценку состояния стада и воспроизводства. Способен оперативно управлять технологическими процессами содержания, кормления и воспроизводства. Иметь представление о генетических аномалиях и геномной селекции.
	Управление производством животноводческой продукции с использованием специализированных компьютерных программ.	ПК-2	Знать производственный и племенной учет, принципы функционирования информационных систем, системы обеспечения микроклимата в животноводческих помещениях/ использовать специализированные базы данных в животноводстве, в т. ч. племенной работе, программное обеспечение в ведении первичного учета. Уметь проводить комплексную оценку скота по племенным и продуктивным качествам, с целью определения назначения использования животных, их отбора и составления плана подбора. Владеть навыками применять цифровые решения в целях повышения эффективности производства.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план программы повышения квалификации

«Умная ферма в молочном скотоводстве (разной формы собственности и организации)»

Категория слушателей: специалисты предприятий, занимающихся производством и переработкой продукции животноводства, разных форм организации и собственности (ЛПХ, КФХ, агрохолдинги), преподаватели, аспиранты, студенты.

Форма обучения: дистанционная

Срок освоения: 2 недели

Трудоемкость программы: 72 академических часа

№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего ак. ч.	В том числе			Формы аттестации, контроля
			Лекции	Семинары	Сам. работа	
1	Раздел 1 - Характеристика технологий производства молока в основных типах хозяйств разных форм собственности. Факторы, влияющие на уровень и качество производимой продукции	9	4	0	5	Вопросы для повторения и закрепления, выходное тестирование
2	Раздел 2 - Использование цифровых программ в ветеринарии при производстве и реализации продукции.	9	4	0	5	Вопросы для повторения и закрепления, выход-
3	Раздел 3 - Использование компьютерных программ при получении достоверных показателей в производстве продукции (программа Селэкс, 1С: предприятие). Практический опыт	9	4	0	5	Вопросы для повторения и закрепления, выходное тестирование
4	Раздел 4 - Применение управления стадом при беспривязном способе содержания (Milkit).	9	4	0	5	Вопросы для повторения и закрепления, выход-
5	Раздел 5 - Контроль качества молока и первичная обработка молока. Предложения по повышению качества и сроков хранения продукции.	9	2	2	5	Вопросы для повторения и закрепления, выходное тестирование
6	Раздел 6 - Организация эффективного воспроизводства стада.	9	2	2	5	Вопросы для повторения и закрепления, выход-
7	Раздел 7 - Организация эффективного кормления животных с использованием компьютерной программы «Коралл»	9	2	2	5	Вопросы для повторения и закрепления, выходное тестирование
8	Раздел 8 - Использование приемов повышения качества молозива и сохранности телят с применением пробиотиков.	9	2	2	5	Вопросы для повторения и закрепления, выходное тестирование
Итоговая аттестация		Зачёт				

**2.2. Учебно-тематический план программы повышения квалификации
«Умная ферма в молочном скотоводстве
(разной формы собственности и организации)»**

№ п/п	№ раздела	Виды учебных занятий, кол-во ак. ч.	Содержание	Планируемый результат
1	2	3	4	5
1	Раздел 1 - Характеристика технологий производства молока в хозяйствах разных форм собственности. Факторы, влияющие на уровень и качество производимой продукции			
	Тема 1. Характеристика технологий производства молока в основных типах хозяйств разных форм собственности	Лекция 1, 2 ак.ч.	Роль и значение молочного скотоводства для народного хозяйства. Особенности технологических процессов производства молока в хозяйствах разных категорий.	Знать принципы организации производства молока Уметь оптимизировать затраты при производстве молока.
		Самостоятельная работа, 2 ак.ч.	Виды и классификация ферм и комплексов, их концентрация и специализация.	
	Тема 2. Факторы, влияющие на уровень и качество производимой продукции	Лекция 2, 2 ак.ч.	Анализ уровня развития молочной отрасли в России и мире. Факторы, влияющие на уровень и качество производимой продукции. Снижение потерь количества и качества молока при его производстве	
		Самостоятельная работа, 2 ак.ч.	Перспективы развития отрасли.	
Промежуточное тестирование	Самостоятельная работа, 1 ак.ч.	Подготовка к выходному тестированию по разделу 1	Тест	
2	Раздел 2 - Использование цифровых программ в ветеринарии при производстве и реализации продукции			
	Тема 3. Цифровые программы в ветеринарии	Лекция 3, 2 ак.ч.	Цифровизация работы современного ветеринарного специалиста.	Знать и понимать принципы и подходы в цифровизации ветеринарии. Знать программы, оптимизирующие производство, и реализацию продукции.
		Самостоятельная работа, 2 ак.ч.	Проблемы и перспективы развития отрасли в современных условиях.	
	Тема 4. Использование цифровых программ при производстве и реализации продукции	Лекция 4, 2 ак.ч.	Применяемые цифровых решений в производстве и реализации продукции в различных хозяйствах.	
		Самостоятельная работа, 2 ак.ч.	Перспективные цифровые решения. Возможные проблемы и трудности.	
Промежуточное тестирование	Самостоятельная работа, 1 ак.ч.	Подготовка к выходному тестированию по разделу 2	тест	
3	Раздел 3 - Использование компьютерных программ при получении достоверных показателей в производстве продукции (программа Селэкс, 1С: предприятие). Практический опыт			

№ п/п	№ раздела	Виды учебных занятий, кол-во ак. ч.	Содержание	Планируемый результат
1	2	3	4	5
	Тема 5. Учет показателей как основа эффективности предприятия	Лекция 5, 2 ак.ч.	Состояние учета в хозяйствах разных форм собственности. Проблемы некачественного учета показателей и последствия неэффективной оценки.	Знать современное состояние и проблемы учета. Уметь сравнивать подходы в учете показателей.
		Самостоятельная работа, 2 ак.ч.	Сравнение эффективности и недостатков разных подходов в учете показателей.	
	Тема 6. Использование компьютерных программ при получении достоверных показателей в производстве продукции	Лекция 6, 2 ак.ч.	Функционал компьютерных программ СЕЛЭКС, 1С: Предприятие 8. Достоинства использования	Знать основной функционал компьютерных программ учета.
		Самостоятельная работа, 2 ак.ч.	Компьютерные программы в анализе показателей и планировании работы предприятия.	Уметь использовать компьютерные программы для учета, анализа и планирования производственных показателей.
	Промежуточное тестирование	Самостоятельная работа, 1 ак.ч.	Подготовка к выходному тестированию по разделу 3	тест
	4	Раздел 4 - Применение управления стадом при беспривязном способе содержания (MilkIT)		
	Тема 7. Управление стадом - MilkIT	Лекция 7, 2 ак.ч.	Устройство и функционал цифрового решения MilkIT.	Знать устройство и функционал цифрового решения MilkIT.
		Самостоятельная работа, 2 ак.ч.	Возможности использования получаемых учетно-аналитических сведений в работе специалистов предприятия.	Уметь использовать получаемые данные в работе предприятия.
	Тема 8. Применение управления стадом при беспривязном способе содержания (MilkIT)	Лекция 8, 2 ак.ч.	Особенности работы цифрового решения MilkIT при беспривязном способе содержания животных.	Знать особенности работы MilkIT.
		Самостоятельная работа, 2 ак.ч.	Особенности менеджмента стада при беспривязном содержании и использовании цифровых сервисов.	Уметь управлять стадом с использованием MilkIT.

№ п/п	№ раздела	Виды учебных занятий, кол-во ак. ч.	Содержание	Планируемый результат
1	2	3	4	5
	Промежуточное тестирование	Самостоятельная работа, 1 ак.ч.	Подготовка к выходному тестированию по разделу 4	тест
5	Раздел 5 - Контроль качества молока и первичная обработка молока. Предложения по повышению качества и сроков хранения продукции			
	Тема 9. Контроль качества молока-сырья и первичная обработка молока	Лекция 9, 2 ак.ч.	Первичная обработка, хранение и транспортировка молока. Контроль качества молока на фермах и комплексах.	Знать основные показатели качества молока и их значение. Владеть основными методами оценки качества молока-сырья
		Самостоятельная работа, 2 ак.ч.	Показатели качества молока и их значение.	
	Тема 10. Пути повышения качества и сроков хранения сырого молока	Семинар 1, 2 ак.ч.	Требования законодательства РФ к показателям качества и безопасности молока. Основные мероприятия по повышению эффективности производства молока на фермах и комплексах.	
		Самостоятельная работа, 2 ак.ч.	Прилила личной гигиены работников комплексов. Соблюдение санитарных правил при производстве молока.	
	Промежуточное тестирование	Самостоятельная работа, 1 ак.ч.	Подготовка к выходному тестированию по разделу 5	Тест
6	Раздел 6 - Организация эффективного воспроизводства стада			
	Тема 11. Вопросы воспроизводства стада	Лекция 10, 2 ак.ч.	Акушерско-гинекологическая диспансеризация коров и телок. Система контроля воспроизводительной функции коров. Синхронизация половой охоты коров и телок	Знать технологические схемы воспроизводства стада на молочном комплексе. Владеть методикой планирования воспроизводства стада на молочной ферме
		Самостоятельная работа, 2 ак.ч.	Подготовка коров к отелу, проведение отела и профилактические мероприятия в послеотельный период	
	Тема 12. Воспроизводство стада и пути его улучшения	Семинар 2, 2 ак.ч.	Составление плана работы по повышению эффективности воспроизводства молочного стада	
		Самостоятельная работа, 2 ак.ч.	Основные показатели воспроизводства молочного скота и методики их расчета.	
	Промежуточное тестирование	Самостоятельная работа, 1 ак.ч.	Подготовка к выходному тестированию по разделу 6	тест

№ п/п	№ раздела	Виды учебных занятий, кол-во ак. ч.	Содержание	Планируемый результат
1	2	3	4	5
7	Раздел 7- Организация эффективного кормления животных с использованием компьютерной программы «Коралл»			
	Тема 13. Организация эффективного кормления молочных коров как залог продуктивного долголетия животных	Лекция 11, 2 ак.ч.	Современные способы нормирования кормления молочного скота. Ошибки в технологии кормления и при составлении рационов.	Знать нормы кормления для дойных коров. Уметь составлять рационы по детализированным нормам.
		Самостоятельная работа, 2 ак.ч.	Физиологические особенности лактирующих коров и их потребность в питательных веществах.	
	Тема 14. Использование компьютерной программы «КОРАЛЛ-Кормление»	Семинар 3, 2 ак.ч.	Инновационные технологии в управлении процессом кормления. Функциональные характеристики программ «КОРАЛЛ - Кормление»	
		Самостоятельная работа, 2 ак.ч.	Питательная ценность основных кормов для крупного рогатого скота	
Промежуточное тестирование	Самостоятельная работа, 1 ак.ч.	Подготовка к выходному тестированию по разделу 7	тест	
8	Раздел 8 - Использование приемов повышения качества молозива и сохранности телят с применением пробиотиков			
	Тема 15. Повышение сохранности и скорости роста телят за счет рационального использования молозива	Лекция 12, 2 ак.ч.	Микрофлора желудочно-кишечного тракта и его роль в жизнедеятельности и иммунном статусе телят и взрослых животных	Знать особенности пищеварительной системы КРС и роль микроорганизмов в пищеварении жвачных животных. Уметь использовать пробиотики в рационах телят
		Самостоятельная работа, 2 ак.ч.	Молозиво, его химический состав и свойства.	
	Тема 16. Пробиотики и пребиотики, их использование в скотоводстве	Семинар 4, 2 ак.ч.	Пробиотики и пребиотики – что это такое и для чего они нужны. Применение пробиотиков на основе бифидобактерий в кормлении котлов и телят.	
		Самостоятельная работа, 2 ак.ч.	Молочнокислые бактерии, их особенности и роль.	
Промежуточное тестирование	Самостоятельная работа, 1 ак.ч.	Подготовка к выходному тестированию по разделу 7	тест	
	ИТОГОВОЕ тестирование			тест

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

Входное тестирование

Форма проведения	Заочно
Виды оценочных материалов	Тест из 15 заданий в электронной форме (Приложение 1)
Критерии оценивания	1 – правильный ответ; 0 – неправильный ответ. 15 – 10 баллов – высокий уровень, 10 – 5 баллов – средний уровень, менее 5 – низкий уровень.
Оценка	Тестирование проводится с целью определения уровня владения материалом

Итоговое тестирование

Форма итоговой аттестации	Зачет как совокупность выполненного итогового теста
Требования к итоговой аттестации	Выполнение итогового теста
Критерии оценивания	Слушатель считается аттестованным при положительном оценивании итогового тестирования (не мене 8 правильных ответов на тестовые задания из 15 предложенных)
Оценка	Зачтено/не зачтено

Раздел 4. Материально-технические условия реализации программы

Для реализации программы используются ресурсы, размещенные в системе дистанционного обучения ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (sdo.timacad.ru), которые позволяют слушателям самостоятельно осваивать содержание программы или отдельных ее разделов, используются MOOK, открытые образовательные и интернет – ресурсы и платформы.

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Аудитория	Лекции	мультимедийное оборудование (компьютер, интерактивная доска, мультимедиапроектор и пр.)
Компьютерный класс	Семинарские занятия	компьютерные программы, презентации, учебно-методические и оценочные материалы
LMS Moodle (дистанционная образовательная платформа ФГБОУ ВО РГАУ МСХА имени К.А. Тимирязева)	Семинарские занятия	Sdo.timacad.ru Доступ в сеть интернет, компьютеры и программное обеспечение, поддерживающее работу сайта

5. Учебно-методическое обеспечение программы

Основная литература:

1. Хорошайло, Т. А. Информационные технологии в зоотехнии / Т.А. Хорошайло, Ю.А. Алексеева. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 124 с.
2. Молоко: состояние и проблемы производства: монография / В.И. Трухачев, И.В. Капустин, Н.З. Злыднев, Е.И. Капустина. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 300 с.
3. Родионов, Г.В. Скотоводство: учебник для вузов / Г.В. Родионов, Н.М. Костомахин, Л.П. Табакова. – СПб.: Лань, 2022. – 488 с.
4. Кульмакова, Н. И. Продуктивные качества крупного рогатого скота и сохранность молодняка при коррекции иммунитета: монография / Н.И. Кульмакова, Р.М. Мударисов, И. Н. Хакимов. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 156 с.
5. Новицкий, А. А. Эффективные микроорганизмы в животноводстве: монография / А.А. Новицкий, В.И. Плешакова, Н.А. Лещёва. – Омск: Омский ГАУ, 2022. – 198 с.
6. Повышение воспроизводительной способности молочных коров: учебное пособие / А. Е. Болгов, Е. П. Карманова, И. А. Хакана, М. Э. Хуобонен. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 224 с.
7. Полянцев, Н. И. Технология воспроизводства племенного скота: учебное пособие / Н. И. Полянцев. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 288 с.
8. Шабанова, И.А. Химия и физика молока и молочных продуктов: учебное пособие / И.А. Шабанова, О.К. Гогаев, В.Б. Цугкиева; составители И.А. Шабанова [и др.]. – Владикавказ : Горский ГАУ, 2022. – 128 с.
9. Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 28 июня 2021 г. № 421 «Об утверждении Ветеринарных правил назначения и проведения ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов, предназначенных для переработки или для реализации на розничных рынках» [Электр. ресурс]. – <https://docs.cntd.ru/document/608311370> (дата обращения: 27.04.2023)
10. Кондратьева, И. В. Экономика отраслей сельского хозяйства: учебное пособие для СПО / И. В. Кондратьева. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 184 с.
11. Лукьянов, Б. В. Информационные технологии в управлении производством животноводческой продукции: монография / Б. В. Лукьянов, П. Б. Лукьянов. – Москва :

Русайнс, 2021. – 239 с.

12. Соловьева О.И. Повышение эффективности разведения молочного скота: монография / О.И. Соловьева, Х.А. Амерханов, Р.М. Кертиев; Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева. – РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2021. – 199 с.

13. Кердяшов, Н.Н. Современные технологии в животноводстве: учебное пособие / Н. Н. Кердяшов, А. И. Дарьин. – Пенза: ПГАУ, 2020 – Часть 3: Современные аспекты систем нормированного кормления животных – 2020. – 105 с.

14. Самсонова, О.Е. Компьютерные технологии в зоотехнии: Учебное пособие / О.Е. Самсонова, В.С. Сушков, В.А. Бабушкин. – Тамбов: Мичуринский ГАУ., Консалтинговая компания Юком, 2019. – 48 с.

15. Научные основы обеспечения технологических процессов производства молока и молочных продуктов: учебное пособие / А.В. Мамаев, Н.Д. Родина, Л.А. Бобракова, Е.Ю. Сергеева. – Орел: ОрелГАУ, 2014. – 366 с.

Дополнительная литература:

1. Морозова, Н. И. Лабораторный практикум по технологии молока и молочных продуктов: учебное пособие / Н.И. Морозова, Ф.А. Мусаев, О.А. Морозова. – Рязань: РГАТУ, 2022. – 167 с.

2. Баллод, Б. А. Методы и алгоритмы принятия решений в экономике: учебное пособие / Б. А. Баллод, Н. Н. Елизарова. – 2-е изд., перераб. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 272 с.

3. Родионов, Г.В. Технология производства молока: учебник для вузов / Г.В. Родионов, Л.П. Табакова, В.И. Остроухова. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 236 с.

4. Скоркина, И. А. Хозяйственно-биологические особенности и технологические свойства молока и молочных продуктов красно-пестрой породы: монография / И. А. Скоркина, С. А. Ламонов, С. В. Ротов. – Воронеж: Мичуринский ГАУ, 2020. – 91 с.

5. Лукьянов Б.В., Лукьянов П.Б. Экономическая оптимизация кормления сельскохозяйственных животных. –М: Изд-во Русайнс, Москва 2017. -190 с.

6. Костомахин Н.М. Скотоводство: учебник / Н.М. Костомахин. – Лань, 2016. – 432 с.

7. Гамко, Л.Н. Биологические основы кормления животных и птицы: учебное пособие/ Л.Н. Гамко, В.Е. Подольников, И.В. Малявко, Г.Г. Нуриев. – Брянск: изд-во

БГАУ, 2015. - 252 с.

8. ГОСТ 31449-2013 Молоко коровье сырое. Технические условия [Электр. ресурс]. – <https://docs.cntd.ru/document/1200102731> (дата обращения: 27.04.2023)

9. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции» (с изменениями на 15 июля 2022 года) [Электр. ресурс]. – <https://docs.cntd.ru/document/499050562?marker=7D20K3> (дата обращения: 27.04.2023)

10. Рядчиков, В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных / В.Г. Рядчиков. - Краснодар: КубГАУ, 2012. - 328 с.

11. Горбатова, К. К. Химия и физика молока: учебник / К.К. Горбатова, П.И. Гунькова. – Санкт-Петербург: ГИОРД, 2012. – 336 с.

12. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 О безопасности пищевой продукции (с изменениями на 14 июля 2021 года) [Электр ресурс]. – <https://docs.cntd.ru/document/902320560> (дата обращения: 27.04.2023).

13. Новая информационная технология оптимизации рационов для сельскохозяйственных животных (компьютерная программа КОРАЛЛ): учебно-методическое пособие / Б. В. Лукьянов, П. Б. Лукьянов; Москва: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2009. – 107 с.

14. Буряков Н.П. Кормление высокопродуктивного молочного скота. – М.: Изд-во Проспект, 2009. – 416 с.

Интернет-ресурсы:

1. Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова: [Электронный ресурс]. URL: <http://www.library.timacad.ru/>

2. ФГБНУ «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»: [Электронный ресурс]. URL: <http://www.cnshb.ru/>

3. Электронно-библиотечная система Лань: [Электронный ресурс]. URL: <https://e.lanbook.com/>

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: [Электронный ресурс]. URL: <https://www.elibrary.ru/>

5. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/>

6. Федеральная служба государственной статистики: [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/>

7. Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс»: [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/>
8. Компьютерные программы для сельского хозяйства - КОРАЛЛ: [Электронный ресурс]. URL: <https://www.korall-agro.ru/>, <https://agrarystector.ru/korall/>
9. Программа Информационно-аналитическая система «СЕЛЭКС»: [Электронный ресурс]. URL:
10. Компания Milkline: [Электронный ресурс]. URL: <https://www.milkline.com/ru/>

6. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения программы осуществляется на основе результатов итоговой аттестации. Слушатель считается аттестованным, если имеет положительные оценки (от «15» до «30» баллов) по результатам итогового тестирования.

7. Образовательные технологии, используемые в процессе реализации программы

В программе используются ресурсы, размещенные в системе дистанционного обучения ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (sdo.timacad.ru), которые позволяют слушателям самостоятельно осваивать содержание программы или отдельных ее разделов, используются MOOK, открытые образовательные и интернет – ресурсы и платформы.

8. Составители программы

Соловьева О.И.
и.о. заведующего кафедрой молочного и мясного скотоводства, д.с.-х.н., профессор

Амерханов Х.А.,
профессор кафедры молочного и мясного скотоводства, д.с.-х.н., академик РАН


Прохоров И.П.,
профессор кафедры молочного и мясного скотоводства, д.с.-х.н., профессор

Калмыкова О.А.,
доцент кафедры молочного и мясного скотоводства, к.с.-х.н., доцент


(подпись)


(подпись)



(подпись)


(подпись)

Ананьева Т.В.,
доцент кафедры молочного и мясного ското-
водства, к.с.-х.н.




Селицкая О.В.,
доцент кафедры микробиологии и иммуноло-
гии, к.б.н., доцент



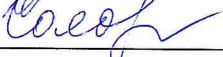
Пастух О.Н.
специалист отдела практической подготовки
и трудоустройства



Крестьянинова Е.И.,
ассистент кафедры молочного и
мясного скотоводства, к.с.-х.н.



Разработана и утверждена на кафедре молочного и мясного скотоводства
Протокол № 15 от «28» 04. 2023 г.

И.о. зав. кафедрой  /О.И. Соловьева/