



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение дополнительного профессионального образования
«Российская академия кадрового обеспечения агропромышленного
комплекса»**

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:

решением административного совета
ФГБОУ ДПО РАКО АПК
от «30» июля 2026 г.
протокол № 17

УТВЕРЖДЕНА:

Приказом ректора
ФГБОУ ДПО РАКО АПК
от «30» июля 2026

Е.А. Ижмулкина

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА –
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Эффективная молочная ферма: управление продуктивностью, качеством и
экономикой»**

Общий объем: 72 часа

Москва, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
1.1. Цель реализации программы	3
1.2. Основные характеристики	3
Е3. Содержание профессиональных программ.....	4
Е4. Планируемые результаты обучения.....	4
2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	10
2.1. Учебный план.....	10
2.2. Календарный учебный график.....	12
2.3. Учебно-тематический план.....	12
2.4. Рабочие программы учебно-дисциплинарных (модулей).....	24
2.5. Формы аттестации.....	25
2.6. Оценочные и методические материалы.....	26
2.6.1. Фонд оценочных средств (Типовые практические задания).....	26
2.6.2. Критерии измерения.....	30
2.6.3. Перечень рекомендуемых научных изданий и материалов.....	30
2.7. Материально-техническое состояние.....	33

1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Цель – сформировать у слушателей целостную систему управления молочным хозяйством, позволяющую:

- повысить продуктивность стада на 15–30% за счёт оптимизации кормления, селекции и содержания;
- снизить себестоимость 1 литра молока за счёт сокращения потерь и повышения эффективности процессов;
- улучшить качество молока до уровня высшего сорта, увеличив выручку от реализации;
- принимать обоснованные экономические решения при инвестициях в оборудование, корма и технологии.

1.2. Основные характеристики

Программа разработана в соответствии с действующими нормативными правовыми актами Российской Федерации, включая:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Минобрнауки России от 24 марта 2025 г. № 266 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» – вступил в силу с 1 сентября 2025 года и действует до 1 сентября 2031 года;
- приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России № 885/390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся»;
- методические рекомендации по разработке дополнительных профессиональных программ;
- Общероссийский классификатор специальностей по образованию (ОКСО) – область образования 4.36.00.00 «Ветеринария и зоотехния»;
- федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования по направлениям подготовки 36.03.02 «Зоотехния» и 36.05.01 «Ветеринария», соответствующие профилю программы;
- профессиональный стандарт «Специалист по зоотехнии» (регистрационный номер, уровень квалификации 6);
- профессиональный стандарт «Работник в области ветеринарии» (приказ Минтруда России от 12 октября 2021 г. № 712н);
- Технический регламент Таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции» (ТР ТС 033/2013).

1	Общий объём программы:	72 академических часа, включая все виды контактной и самостоятельной учебной работы. Режим занятий: не более 8 часов в день и не более 40 часов в неделю
2	Целевая аудитория (категория обучающихся):	Руководители и специалисты крестьянских (фермерских) хозяйств, личных подсобных хозяйств, главы КФХ, зоотехники, ветеринарные специалисты, операторы машинного доения, а также лица, планирующие организацию молочного производства в малых формах хозяйствования
3	Форма обучения:	очная с применением дистанционных технологий, практические занятия и учебная практика реализуется очно на базе сетевого партнера РАКО АПК в регионах
4	Образовательные технологии:	Лекции, практические занятия, групповые дискуссии, разбор кейсов, деловые игры, выездные занятия, работа с лабораторным оборудованием и программным обеспечением (Excel-калькуляторы рационов)
5	Вступительные испытания:	Не предусмотрены
6	Документ о квалификации:	Удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

1.3. Содержание профессиональных программ

Молочное животноводство в России входит в 2026 год в условиях нарастающего давления со стороны себестоимости, кадрового дефицита и структурных изменений в отрасли. Впервые за длительный период выпуск молока в фермерских хозяйствах сократился на 4,3%. Малые формы хозяйствования сталкиваются с системными вызовами: хроническим сокращением поголовья, высокой ресурсоёмкостью производства, ограниченным доступом к переработке и логистике. Около 60% затрат у производителей приходятся на корма, которые дорожают вместе с энергоресурсами.

В этих условиях ключевой задачей становится не просто «доить коров», а управлять бизнесом: каждый процент роста продуктивности, каждый рубль снижения затрат, каждый балл качества молока напрямую влияют на выживаемость и прибыльность хозяйства.

Особое значение приобретает выращивание собственного ремонтного молодняка – это не только основа воспроизводства стада, но и серьезный экономический рычаг. От того, как выращена нетель, зависит её будущая продуктивность, здоровье, долголетие и, в конечном счете, доход фермы.

Настоящая программа разработана как практико-ориентированный курс для действующих и будущих фермеров, владельцев ЛПХ и специалистов малых молочных ферм. В отличие от академических программ, фокус сделан на конкретные управленческие и технологические решения, которые можно внедрить в хозяйстве с минимальными инвестициями и быстрой окупаемостью.

1.4. Планируемые результаты обучения

Программа реализуется в рамках вида профессиональной деятельности «Производство и переработка продукции животноводства (молочное скотоводство) в малых формах хозяйствования». В связи с тем, что для малых форм хозяйствования (КФХ, ЛПХ) не разработан отдельный профессиональный стандарт, планируемые результаты обучения сформулированы как

профессиональные компетенции (ПК) настоящей программы, основанные на анализе трудовых функций из смежных профессиональных стандартов (13.013 - «Специалист по зоотехнии», 13.012 - «Работник в области ветеринарии») и отраслевых требований.

Характеристика вида профессиональной деятельности

Наименование вида профессиональной деятельности	Производство и переработка продукции животноводства (молочное скотоводство) в малых формах хозяйствования
Возможные наименования должностей	Руководитель КФХ, глава ЛПХ, зоотехник, ветеринарный специалист, оператор машинного доения, специалист по управлению стадом
Требования к образованию и обучению	Наличие среднего профессионального или высшего образования (без строгой привязки к аграрному профилю — программа включает все необходимые базовые блоки для переподготовки и повышения квалификации). Дополнительное профессиональное образование по направлению «Зоотехния», «Ветеринария» или «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»
Основные трудовые действия (в рамках осваиваемой программы)	ОТФ: Управление производством молока в малых формах хозяйствования (КФХ, ЛПХ). ТФ: - Организация кормления животных на основе современных норм и рационов; - Контроль воспроизводства стада и управление генетическим потенциалом; - Обеспечение зооигиенических условий содержания и биобезопасности; - Организация доения и первичной обработки молока; - Контроль качества молока и работа с переработчиками; - Профилактика заболеваний, ветеринарный менеджмент; - Экономический анализ производства и планирование инвестиций

Функциональная карта вида профессиональной деятельности

Профессиональный стандарт 13.013 «Специалист по зоотехнии» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.03.2022 № 118н)

Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция	Трудовые действия
А. Организация и контроль воспроизводства стада сельскохозяйственных животных, выращивания и содержания молодняка	А/01.6 Оценка продуктивности и племенной ценности сельскохозяйственных животных	- Определение потребности стада в кормах и составление кормовых планов - Контроль качества заготавливаемых и закупаемых кормов

		- Анализ соответствия фактических показателей продуктивности плановым
	A/02.6 Организация воспроизводства стада	- Планирование и анализ показателей воспроизводства стада - Ведение зоотехнического и племенного учета
В. Организация и контроль кормления, ухода и содержания сельскохозяйственных животных	В/01.6 Расчет потребности в кормах и контроль их качества	- Контроль соблюдения зоогигиенических нормативов и параметров микроклимата
	В/02.6 Контроль соблюдения зоогигиенических параметров и параметров микроклимата	- Организация доения и первичной обработки молока

Профессиональный стандарт 13.012 «Работник в области ветеринарии» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.10.2021 № 712н)

Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция	Трудовые действия
В. Проведение ветеринарных профилактических мероприятий	В/01.6 Проведение профилактических и дезинфекционных работ	- Организация и проведение ветеринарно-санитарных мероприятий, обеспечивающих предотвращение болезней животных - Проведение дезинфекции, дезинсекции, дератизации
	В/02.7 Организация и проведение ветеринарно-санитарной экспертизы	- Проведение ветеринарно-санитарной экспертизы молока - Контроль соблюдения ветеринарно-санитарных правил при производстве молока - Оформление ветеринарных сопроводительных документов

Требования к результатам обучения

Соотношение с трудовыми функциями	Результаты обучения
ПК-1. Способен управлять продуктивностью молочного стада на основе оптимизации кормления, селекции и воспроизводства.	
Планирование и организация процессов кормления, селекционно-племенной работы и воспроизводства	Знать: - сравнительные характеристики основных молочных пород и их экономическую оценку для условий КФХ/ЛПХ; - методы оценки и реализации генетического потенциала КРС молочного направления;

	- физиологию воспроизводства, методы управления сервис-периодом и профилактики яловости; - технологию заготовки качественных кормов и критерии их оценки; - принципы нормирования рационов по фазам лактации и методы предотвращения ОЭБ. Уметь: - проводить экономическую оценку выбора быков-производителей для своего стада; - рассчитывать сервис-период, индекс осеменения и экономический ущерб от яловости; - читать лабораторные анализы кормов и давать оценку качества силоса/сенажа; - составлять экономически эффективные рационы с использованием цифровых инструментов. Владеть: - навыками расчёта экономической эффективности селекционно-племенной работы; - методами оценки качества кормов и оптимизации рационов; - методикой планирования отелов и управления воспроизводственным циклом.
ПК-2. Способен организовать систему содержания, биобезопасности и ветеринарного менеджмента на малой ферме.	
Обеспечение зоогигиенических условий содержания, биобезопасности и профилактики заболеваний	Знать: - зоогигиенические нормативы и принципы проектирования коровников для малых форм; - требования биобезопасности и алгоритмы действий при угрозе заноса особо опасных болезней; - методы профилактики основных заболеваний (мастит, кетоз, болезни конечностей); - принципы организации ветеринарного учёта и взаимодействия с госветслужбой. Уметь: - оценивать микроклимат и разрабатывать мероприятия по его улучшению; - разрабатывать карту биобезопасности с перечнем мероприятий и расчётом затрат; - организовывать систему ежедневного осмотра животных и ведения журналов здоровья; - проводить экспресс-диагностику и оказывать первую помощь при неотложных состояниях. Владеть: - навыками проведения аудита коровника и составления чек-листов ежедневного контроля; - методами профилактики мастита, кетоза и других распространённых патологий; - техникой работы с ветеринарной аптечкой и алгоритмами действий в экстренных ситуациях.

ПК-3. Способен управлять процессами доения, первичной обработки и контроля качества молока.	
Организация доения, первичной обработки и контроля качества молока	Знать: - типы доильного оборудования, критерии выбора и правила эксплуатации; - требования ТР ТС 033/2013 и методику урегулирования разногласий с переработчиком; - факторы, влияющие на бактериальную обсеменённость, соматические клетки и жирно-кислотный состав молока; - режимы охлаждения, хранения и транспортировки молока. Уметь: - проводить аудит доильного оборудования и техники доения; - интерпретировать результаты анализов молока и отстаивать свои интересы при разногласиях с молокозаводом; - выявлять и предотвращать пороки молока (кормовые, бактериальные, технологические). Владеть: - техникой проведения экспресс-анализа качества молока; - навыками составления чек-листа ежедневного контроля доильного оборудования; - методикой отбора проб и документального оформления при сдаче молока переработчику.
ПК-4. Способен выполнять экономические расчёты и разрабатывать бизнес-модель эффективного молочного хозяйства.	
Экономический анализ производства и планирование инвестиций	Знать: - структуру себестоимости молока и методы её снижения; - методику расчёта окупаемости инвестиций в оборудование и технологии; - основы бенчмаркинга, конкурентного анализа и продуктовой стратегии для малых хозяйств; - механизмы государственной поддержки (гранты, субсидии, льготные кредиты). Уметь: - калькулировать себестоимость 1 литра молока и анализировать рентабельность; - рассчитывать окупаемость инвестиционных проектов (ROI); - составлять технологическую карту повышения эффективности хозяйства с экономическим обоснованием. Владеть: - методикой расчёта эффективности внедрения новых технологий;

	- навыками работы с цифровыми инструментами учёта стада и экономического планирования; - навыками разработки бизнес-модели и дорожной карты внедрения изменений.
--	--

2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

2.1. Учебный план

№	Наименование компонентов программы	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Диагностика хозяйства	4	2	2	-
1.1.	Точки потерь в молочном хозяйстве. Ключевые показатели эффективности молочной фермы	2	2	-	-
1.2.	Экспресс-аудит хозяйства	2		2	-
2	Генетика, воспроизводство и выращивание молодняка – фундамент продуктивности	8	6	2	-
2.1	Выбор породы: не «лучшая», а «для своих целей». Оценка и реализация генетического потенциала	2	2	-	-
2.2	Основы и экономика выращивания ремонтного молодняка: путь от рождения до первой лактации»	2	2	-	-
2.3	Организация воспроизводства: физиология, осеменение, планирование	2	2	-	-
2.4	Анализ воспроизводства на примере хозяйства	2	-	2	-
3	Содержание и микроклимат – среда обитания как фактор прибыли	8	6	2	-
3.1	Микроклимат – скрытые потери	2	2	-	-
3.2	Выбор системы содержания коров (привязной или беспривязной) и организация содержания молодняка	2	2	-	-
3.3	Биобезопасность на молочной ферме	2	2	-	-
3.4	Аудит коровника и разработка карты биобезопасности	2	-	2	-
4	Кормление - главный рычаг эффективности	14	10	4	-
4.1	Технология заготовки качественных кормов и пастбищное кормление	4	2	2	-
4.2	Организация кормового стола	2	2	-	-
4.3	Эффективное нормированное кормление по фазам лактации и физиологическому состоянию	2	2	-	-
4.4	Кормление телят и нетелей: нормы, рационы, экономика	2	2	-	-

4.5	Управление жирностью, белком и здоровьем через кормление	2	2	-	-
4.6	Составление рациона и расчёт кормового баланса	2	-	2	-
5	Доильное оборудование и техника доения	6	4	2	-
5.1	Типы доильных установок: что выбрать для КФХ	2	2	-	-
5.2	Техника доения и её влияние на здоровье вымени и качество молока	2	2	-	-
5.3	Аудит доильного оборудования и отработка техники доения	2	-	2	-
6	Качество молока: от факторов до прибыли	8	6	2	-
6.1	Качество молока как источник прибыли	2	2	-	-
6.2	Первичная обработка, пороки и контроль	2	2	-	-
6.3	Работа с переработчиком: как защитить свои интересы	4	2	2	-
7	Ветеринарный менеджмент для малой фермы	8	6	2	-
7.1	Ветеринарный менеджмент без ветеринара: как организовать систему	2	2	-	-
7.2	Ветеринарная аптечка КФХ и алгоритмы действий при самых частых неотложных состояниях	2	2	-	-
7.3	Профилактика основных заболеваний через управление кормлением и содержанием	2	2	-	-
7.4	Практикум по диагностике и первой помощи	2	-	2	-
8	Экономика и управление молочной фермы	6	6	-	-
8.1	Себестоимость молока: структура и методы снижения	2	2	-	-
8.2	Инвестиционные решения: окупаемость оборудования и технологий	2	2	-	-
8.3	Разработка бизнес-модели. Бенчмаркинг, конкурентный анализ и продуктовая стратегия	2	2	-	-
	Учебная практика: выезд на действующую молочную ферму	4	-	-	-
	Консультации	4	-	-	2
	Итоговая аттестация (Защита индивидуального проекта)	2	-	-	-
	Общее время проведения обучения	72	-	-	-

2.2. Календарный учебный график

Название раздела (модуля)	Трудоёмкость, час.	Период обучения* (учебные недели)
1. Диагностика хозяйства	6	1 неделя
2. Генетика, воспроизводство и выращивание молодняка – фундамент продуктивности	8	1 неделя
3. Содержание и микроклимат – среда обитания как фактор прибыли	8	1-2 неделя
4. Кормление - главный рычаг эффективности	14	2 неделя
5. Доильное оборудование и техника доения	6	2 неделя
6. Качество молока: от факторов до прибыли	8	2-3 неделя
7. Ветеринарный менеджмент для малой фермы	8	3 неделя
8. Экономика и управление молочной фермы	6	3 неделя
9. Учебная практика	4	3-4 неделя
10. Консультации	2	4 неделя
11. Итоговая аттестация	2	4 неделя
ИТОГО	72	4 недели

* Конкретные даты обучения определяются расписанием занятий при наборе группы. Освоение программы предусматривает сочетание очных занятий, в том числе выездных, с применением дистанционных образовательных технологий.

2.3. Учебно-тематический план

№ темы	Часы	Краткое содержание лекций	Практические занятия	СРС
1.1	2	<i>Точки потерь в молочном хозяйстве. Ключевые показатели эффективности молочной фермы.</i> Анализ типичных «дыр» в бюджете малой фермы: недополученное молоко из-за низкой пиковой продуктивности, потери от яловости, перерасход кормов, штрафы за качество, неэффективное использование оборудования, скрытые потери от болезней. Практический разбор: слушатели заполняют чек-лист аудита своего хозяйства и выявляют зоны с наибольшим потенциалом улучшения. Что и как измерять: удой на корову, жир/белок, сервис-период, индекс осеменения, возраст первого отёла, межотельный период, затраты кормов на 1 кг молока, себестоимость литра, сортность молока. Нормативные значения и целевые ориентиры для малых хозяйств. Чек-лист: расчёт КРІ для своего стада.	-	-

1.2	2	-	<i>Экспресс-аудит хозяйства.</i> Работа с реальными данными (или данными типового хозяйства): заполнение аудиторского листа, расчёт текущей эффективности, выявление «узких горловин», постановка целей на программу обучения. Каждый слушатель формирует «Карту проблем своего хозяйства», к которой будет возвращаться в конце каждой темы.	-
2.1	2	<i>Выбор породы: не «лучшая», а «для своих целей». Оценка и реализация генетического потенциала.</i> Сравнительный анализ основных молочных пород (голландская, чёрно-пёстрая, айрширская, ярославская, джерсейская, симментальская) через призму экономики: затраты на кормление, адаптивность к местным условиям, устойчивость к болезням, выход жира и белка, продолжительность продуктивной жизни. Влияние породного состава на содержание скота с учётом регионального аспекта. Кейс: расчёт окупаемости перехода с одной породы на другую. Что дают BLUP-индексы и геномная селекция для малого стада. Расчёт экономического эффекта от использования быков с высокими показателями по жиру, белку, молочности. Коэффициент реализации: почему без правильного кормления даже лучшие гены дают лишь 50% отдачи – и как это измерить в деньгах (потеря прибыли на каждой корове).	-	-
2.2	2	<i>Основы и экономика выращивания ремонтного молодняка: путь от рождения до первой лактации.</i> Критические фазы развития телёнка: молозивный период, молочный, послемолочный, интенсивного роста,	-	-

		случной и период стельности нетелей. Целевые показатели живой массы и среднесуточных приростов по месяцам. Влияние стрессов (отъём, смена рациона, перегруппировка) на здоровье и будущую продуктивность. Экономический смысл: каждый день задержки роста - потеря молочной продуктивности в первую лактацию (до 1-2 кг молока в сутки). Расчёт потребности в ремонтном молодняке и экономическая оценка выращивания.		
2.3	2	<i>Организация воспроизводства: физиология, осеменение, планирование.</i> Физиология полового цикла, методы выявления охоты, синхронизация, техника искусственного осеменения, работа с нетелями. Профилактика яловости, планирование отелов, сухостойный период. Влияние воспроизводства на пожизненную продуктивность. Увязка плана осеменений с потребностью в ремонтных тёлках. Расчёт экономического ущерба от яловости и удлинённого сервис-периода.	-	-
2.4	2	-	<i>Анализ воспроизводства на примере хозяйства.</i> Разбор реальных племенных карточек, расчёт сервис-периода, индекса осеменения, коэффициента выхода телят. Оценка эффективности воспроизводства. Расчёт потребности в ремонтном молодняке. Анализ журналов выращивания – оценка фактических приростов, затрат и сохранности. Экономическая оценка вариантов: покупка нетелей или собственное воспроизводство.	-

			Разработка плана мероприятий по улучшению показателей с экономическим обоснованием.	
3.1	2	<i>Микроклимат – скрытые потери.</i> Зоогигиенические нормативы для разных групп. Экономический акцент: расчёт потерь от несоблюдения параметров (снижение удоя на 5–20%, рост соматических клеток, рост респираторных заболеваний и затрат на лечение). Особенности для малых коровников: как добиться нормативов без дорогих систем вентиляции (естественная вентиляция, регулировка). Влияние микроклимата на респираторные заболевания и качество молока.	-	-
3.2	2	<i>Выбор системы содержания коров (привязной или беспривязной) и организация содержания молодняка.</i> Сравнительный анализ привязного и беспривязного содержания: капитальные затраты на строительство и реконструкцию (на одно скотоместо); эксплуатационные расходы: подстилка (солома, опилки, песок), электроэнергия, уборка навоза, трудозатраты (человеко-часы на корову в год); влияние на здоровье копыт и вымени – расчёт дополнительных затрат на лечение и выбраковку; влияние на качество молока (СК, бактериальная обсеменённость). Организация содержания молодняка по возрастным периодам: профилакторий для телят, групповые клетки, секции для ремонтных тёлочек, требования к площади, подстилке, поилкам и кормушкам. Особенности для малых хозяйств (до 100 голов): какие системы дают наилучшую окупаемость с учётом пастбищного периода (сезонное и круглогодичное содержание).	-	-
3.3	2	<i>Биобезопасность на молочной ферме.</i> Карантин, ветеринарно-санитарные правила, дезинфекция, дератизация, борьба с мухами. Разделение потоков «грязное/чистое». Биобезопасность при	-	-

		выращивании молодняка (изоляция больных, карантин новых животных). Особенности профилактики и меры при угрозе заноса особо опасных болезней (ящур, сибирская язва, лейкоз, туберкулёз и др.) – действия при подозрении, ветеринарные правила, информирование служб.		
3.4	2	-	Аудит коровника и разработка карты биобезопасности. Анализ реального коровника (или типового проекта) – оценка микроклимата, планировки, зон риска. Составление карты биобезопасности с перечнем мероприятий и расчётом затрат на их внедрение против ожидаемого предотвращённого ущерба. Разработка чек-листа для ежедневного контроля.	-
4.1	4	<i>Технология заготовки качественных кормов и пастбищное кормление</i> Фазы вегетации растений, консерванты, контроль влажности. Анализ потерь протеина (до 20%) и энергии (до 15%) при неправильной заготовке и хранении. Организация пастбищного кормления: типы пастбищ, нормы нагрузки, загонная пастьба, зелёный конвейер.	По данным лаборатории провести чтение результата и дать оценку качества силоса/сенажа (органолептика, pH, сухое вещество и т.д.а) и сделать выводы. Разработка чек-листа для контроля заготовки.	-
4.2	2	<i>Организация кормового стола.</i> Режимы и кратность кормления, способы раздачи, контроль остатков, предотвращение сортировки кормов. Использование кормовых смесителей. Особенности организации кормления на пастбище и при переходе с пастбищного на стойловый период.	-	-
4.3	2	<i>Эффективное нормированное кормление по фазам лактации и физиологическому состоянию.</i>	-	-

		Детализированные рационы для сухостойных, новотельных, раздоя, середины и конца лактации. Балансирование по энергии, протеину, клетчатке, макро- и микроэлементам, витаминам. ОЭБ: причины возникновения (недостаток энергии в период раздоя), последствия (кетоз, снижение иммунитета, нарушение воспроизводства, жировая дистрофия печени), методы предотвращения (оптимизация рациона, повышение концентрации энергии, использование защищённых жиров, подкормка глюкозой). Учёт замены объёмистых кормов на зелёную массу в летний период, корректировка концентратов.		
4.4	2	<i>Кормление телят и нетелей: нормы, рационы, экономика.</i> Схема выпойки цельного молока и ЗЦМ. Сроки и правила введения стартерных кормов, сена, сенажа. Особенности кормления нетелей в случной и стельный периоды для обеспечения правильного развития вымени и подготовки к отёлу. Профилактика ожирения нетелей - связь с трудными отёлами, кетозом и низкой продуктивностью. Расчёт стоимости выращивания нетели до первого отёла (таблица затрат по периодам) - сравнение со стоимостью покупной нетели. Кейс: что выгоднее - купить нетель или вырастить свою?	-	-
4.5	2	<i>Управление жирностью, белком и здоровьем через кормление.</i> Связь рационов с содержанием жира, белка, СОМО. Влияние кормовых факторов на состояние копыт и репродуктивную функцию. Влияние пастбищного корма на жирнокислотный состав и органолептику. Профилактика тимпаний.	-	-
4.6	2	-	<i>Составление рациона и расчёт кормового баланса. Для типового КФХ (стадо 80 голов, заданная продуктивность) рассчитать</i>	-

			потребность в кормовых единицах, протеине, клетчатке с учётом страховых запасов (10–15%). Сопоставить «потребность – наличие» по видам кормов, выявить дефицит/профицит. Разработать план заготовки и закупок с экономическим обоснованием. Использование Excel-калькулятора рационов.	
5.1	2	<i>Типы доильных установок: что выбрать для КФХ.</i> Характеристика типов: переносные, линейные, «ёлочка», «тандем», карусельные. Преимущества, недостатки в условиях применения в КФХ/ЛПХ. Учёт производственных площадей, уровня механизации, количества и продуктивности стада, финансовых возможностей. Сравнение затрат на разные типы. Роботизированное доение: мифы и реальность для малых хозяйств. Учёт производственных площадей, уровня механизации, количества и продуктивности стада, финансовых возможностей. Обзор современных роботов-дойаров. Сравнение затрат на разные типы. Роботизированное доение: принципы работы, автоматизация, стоимость, рентабельность. Типичные ошибки (обучение коров, техническое обслуживание, управление данными). Экономические расчёты: окупаемость робота в условиях КФХ.	-	-
5.2	2	<i>Техника доения и её влияние на здоровье вымени и качество молока.</i> Подготовка вымени, сдаивание первых струй, подключение, регулировка вакуума и пульсации, снятие стаканов, обработка сосков после доения. Связь с качеством молока и здоровьем вымени. Правильная рутина доения как главный фактор профилактики мастита.	-	-

5.3	2	-	<i>Аудит доильного оборудования и отработка техники доения.</i> Проверка вакуумметрических параметров, оценка состояния сосковой резины, отработка техники машинного доения. Составление чек-листа ежедневного контроля доильного оборудования.	-
6.1	2	<i>Типы доильных установок: что выбрать для КФХ.</i> Системный подход: условия содержания (микроклимат, гигиена), кормление (включая пастбищное и альтернативные корма), техническое состояние доильного оборудования, технология доения, фильтрация, охлаждение и хранение. Как каждый из этих факторов влияет на бактериальную обсеменённость, соматические клетки, жирно- и белковый состав. Взаимосвязь качества молока со здоровьем вымени и общим состоянием животных.	-	-
6.2	2	<i>Техника доения и её влияние на здоровье вымени и качество молока.</i> Как режимы доения, температура и механические воздействия при охлаждении, транспортировке меняют жирнокислотный состав, белковые фракции, органолептические свойства. Классификация пороков (кормовые, бактериальные, технологические, химические). Особенности кормовых пороков, связанных с пастбищным кормлением (силосный, травянистый привкус) и способы их предотвращения. Режимы охлаждения (до +4°C за 2 часа), требования к молочным танкам, влияние на физико-химические свойства и сроки годности. Правила транспортировки, обеспечение сохранности качества.	-	-
6.3	4	<i>Аудит доильного оборудования и отработка техники доения.</i> Обзор требований ТР ТС 033/2013 к сырому молоку (жир, белок, СОМО,	<i>Практическое занятие:</i> Проведение экспресс-анализа молока: кислотность,	-

		соматические клетки, КМАФАнМ, ингибиторы). Методика отбора проб. Процедура урегулирования расхождений в оценке качества между поставщиком и молокозаводом (параллельные пробы, акты отбора, арбитраж).	термоустойчивость, определение жира, белка, плотности. Интерпретация результатов. Оценка соответствия требованиям переработчиков.	
7.1	2	<i>Ветеринарный менеджмент без ветеринара: как организовать систему.</i> Роли и обязанности на ферме: кто отвечает за здоровье (глава КФХ, зоотехник, доярка, телятница) – распределение задач. Ежедневный осмотр животных: что проверять (аппетит, поведение, температура тела, состояние вымени, конечностей, молоко). Особенности осмотра телят и молодняка – оценка дыхания, кала, состояния пупка, суставов. Ведение журналов здоровья (образцы): регистрация заболеваний, лечений, обработок, падежа. Календарь профилактических мероприятий (вакцинации, обработки от паразитов, обрезка копыт, сухостойная терапия) – планирование на год с учётом возрастных групп. Взаимодействие с государственной ветеринарной службой: когда и как обращаться, какие документы оформлять, получение препаратов и консультаций. Экономика профилактики: расчёт затрат на профилактику против потенциальных потерь от болезней (падеж, снижение удоя, штрафы за качество, потери в молодняке).	-	-
7.2	2	<i>Ветеринарная аптечка КФХ и алгоритмы действий при самых частых неотложных состояниях.</i> Перечень обязательных средств для аптечки (с обоснованием), Правила хранения и контроля сроков годности. Где и как пополнять запасы (ветаптеки, кооперативы, госветслужба). Пошаговая инструкция до приезда ветеринара для конкретных клинических случаев: мастит (клинический), кетоз, родильный парез, задержание последа, тимпания, ацидоз рубца, хромота. Неотложные состояния у молодняка: диарея, пневмония, вздутие рубца, пупочный сепсис.	-	-

7.3	2	<i>Профилактика основных заболеваний через управление кормлением и содержанием.</i> Связь кормления и здоровья (предотвращение кетоза и жировой дистрофии печени через правильный транзитный период; профилактика ацидоза через структуру рациона). Гигиена доения как главный фактор предотвращения мастита (пред- и пост-диппинг, смена салфеток, правила работы с доильным аппаратом). Профилактика болезней конечностей (качество подстилки, регулярная обрезка копыт (график), дезинфекция копытных ванн). Вакцинация и дегельминтизация (какие обязательные прививки (сибирская язва, лептоспироз, пастереллёз, вирусные болезни) и как организовать вакцинацию без ветеринара (через госветслужбу). Биобезопасность (с акцентом на здоровье): изоляция больных, карантин новых животных, контроль грызунов и насекомых.	-	-
7.4	2	-	<i>Практикум по диагностике и первой помощи.</i> Отработка осмотра животного: измерение температуры, оценка состояния слизистых, пальпация рубца, аускультация, осмотр вымени и конечностей. Проведение СМТ-теста - каждый слушатель самостоятельно проводит тест на образцах молока (или имитации) и интерпретирует результат. Тест-полоски на кетоновые тела - определение в моче/молоке. Отработка алгоритмов (по карточкам) - группы получают описание клинического случая и	-

			должны пошагово сказать, что делать. Сборка ветеринарной аптечки - на основе списка участники комплектуют «виртуальную» аптечку, обсуждают, чего не хватает. Разбор реальных историй из практики фермеров (видео или рассказ) - анализ ошибок и правильных действий.	
8.1	2	<i>Себестоимость молока: структура и методы снижения.</i> Статьи затрат в КФХ/ЛПХ: корма (около 60% затрат), электроэнергия, ветпрепараты, амортизация, оплата труда. Затраты на выращивание ремонтного молодняка и их доля в общей себестоимости. Методы снижения себестоимости: оптимизация кормления, повышение продуктивности, улучшение сортности молока, снижение затрат на выращивание нетели. Точки безубыточности.	-	-
8.2	2	<i>Инвестиционные решения: окупаемость оборудования и технологий.</i> Методика расчёта окупаемости (ROI) инвестиций: роботизация, смена системы содержания, покупка оборудования для первичной переработки. Сравнительный анализ вариантов. Учёт государственной поддержки (гранты, субсидии, льготные кредиты) - как они меняют экономику проекта. Управление оборотным капиталом: как избежать кассовых разрывов, планирование закупок кормов, работа с отсрочками. Практика: расчёт окупаемости для конкретных инвестиционных проектов.	-	-
8.3	2	<i>Разработка бизнес-модели. Бенчмаркинг, конкурентный анализ и продуктовая стратегия.</i> Бизнес-модель Остервальдера для своего хозяйства (реального или планируемого). Бенчмаркинг: сравнение своих ключевых показателей (удой, себестоимость,	-	-

		жир/белок, сервис-период) с лучшими хозяйствами региона и средними по отрасли. Слушатели получают таблицу бенчмарков (данные Росстата, Минсельхоза, отраслевых союзов) и отмечают свои разрывы. Конкурентный анализ: Кто основные конкуренты? (другие фермеры, крупные хозяйства, импорт, заменители); какие их сильные и слабые стороны? Какие рыночные ниши свободны? (например, органическое молоко, фермерские сыры, поставка в школы/больницы). Ключевые факторы успеха для малых хозяйств: что позволяет побеждать (низкая себестоимость, высокое качество, уникальный продукт, надёжный канал сбыта, бренд). Товарная матрица для малой фермы.		
УчП	4	<i>Учебная практика: выезд на действующую молочную ферму</i> Выезд на действующую молочную ферму (или работа с видео-кейсом). 1. Аудит стада – визуальная оценка экстерьера, идентификация, проверка учёта. 2. Оценка системы содержания и биобезопасности – прохождение дезбарьера, оценка микроклимата, качества подстилки. 3. Анализ кормовой базы и кормового стола – экспресс-оценка качества кормов, проверка однородности TMR, анализ поедаемости. 4. Знакомство с работой доильного оборудования и техники доения. 5. Оценка качества молока и состояния охладителей. 6. Выработка индивидуальных рекомендаций для хозяйства.	-	-
К	4	<i>Консультации</i> Индивидуальные и групповые консультации по вопросам слушателей, разбор сложных кейсов, доработка индивидуальных проектов.	-	-
ИА	2	Итоговая аттестация	Защита индивидуального проекта «Технологическая карта повышения эффективности хозяйства».	

2.4. Рабочие программы учебно-дисциплинарных (модулей)

Модуль 1. Диагностика хозяйства

Формирует у слушателей навык системного анализа молочного хозяйства: умение видеть точки потерь (включая потери, связанные с молодняком), рассчитывать ключевые показатели эффективности (KPI) и проводить экспресс-аудит. По завершении модуля слушатели должны уметь выявлять «узкие горловины» производства, оценивать текущую эффективность использования ресурсов и ставить реалистичные, экономически обоснованные цели для улучшения.

Модуль 2. Генетика, воспроизводство и выращивание молодняка - фундамент продуктивности

Закладывает теоретическую и практическую базу для принятия решений по породному составу, селекционной работе и управлению воспроизводством в малом стаде. Слушатели изучают экономические критерии выбора породы, методы оценки и реализации генетического потенциала. Детальный разбор экономики выращивания ремонтного молодняка: от молозивного периода до первого отела, целевые показатели живой массы и влияние задержки роста на будущую продуктивность. В результате формируется навык расчета сервис-периода, индекса осеменения, потребности в ремонтных телках и экономического ущерба от яловости, а также навык сравнительной оценки «вырастить vs купить нетель».

Модуль 3. Содержание и микроклимат - среда обитания как фактор прибыли

Ориентирован на понимание влияния условий содержания на здоровье, продуктивность и качество молока. Слушатели изучают зоогигиенические нормативы для разных половозрастных групп, сравнивают системы содержания (привязная/беспривязная) с экономической точки зрения, осваивают принципы биобезопасности и организации содержания молодняка (профилакторий, групповые клетки, секции для ремонтных телок). В результате формируется навык аудита коровника и разработки карты биобезопасности с расчётом затрат и предотвращённого ущерба.

Модуль 4. Кормление — главный рычаг эффективности

Формирует компетенции в области заготовки качественных кормов, организации кормового стола, нормированного кормления по фазам лактации. Уделено внимание кормлению телят и нетелей: схема выпойки, сроки введения стартеров, профилактика ожирения нетелей, связь кормления в период выращивания с будущей продуктивностью. Слушатели овладевают навыками оценки качества кормов, составления рационов и расчёта кормового баланса на год с использованием цифровых инструментов.

Модуль 5. Доильное оборудование и техника доения

Посвящён выбору доильного оборудования для малых хозяйств и отработке правильной техники доения. Слушатели знакомятся с типами установок, критериями выбора, оценкой рентабельности роботизированного доения. Овладевают навыками аудита оборудования, проверки вакуумных параметров и составления чек-листа ежедневного контроля, что напрямую влияет на здоровье вымени и качество молока.

Модуль 6. Качество молока: от факторов до прибыли

Формирует системное понимание качества молока как источника дополнительной прибыли. Слушатели изучают влияние кормления, содержания, доения и первичной обработки на сортность молока. Отрабатывают навыки экспресс-анализа, выявления пороков и урегулирования разногласий с переработчиком в соответствии с ТР ТС 033/2013. Акцентируется роль здоровья молодняка как залога высокого качества молока в будущем.

Модуль 7. Ветеринарный менеджмент для малой фермы

Обеспечивает слушателей инструментами организации ветеринарной работы в условиях отсутствия штатного ветеринарного врача. Включает ведение журналов здоровья, планирование профилактических мероприятий (с учётом возрастных групп), алгоритмы действий при неотложных состояниях у взрослых животных и молодняка, формирование ветеринарной аптечки.

Практический модуль отрабатывает диагностику мастита, кетоза, диареи телят, пневмонии и других распространённых проблем.

Модуль 8. Экономика и управление молочной фермы

Нацелен на экономическую грамотность руководителя малого хозяйства: расчёт себестоимости (с выделением затрат на выращивание ремонтного молодняка), инвестиционное планирование, бенчмаркинг, конкурентный анализ и разработка продуктовой стратегии. Слушатели формируют навыки работы с бизнес-моделью, оценки окупаемости и принятия управленческих решений на основе цифр.

Учебная практика

Закрепляет полученные теоретические знания в условиях реального действующего хозяйства (или с использованием видео-кейсов). Слушатели проводят комплексный аудит: оценка стада и молодняка, систем содержания, кормового стола, доильного оборудования, качества молока. По итогам практики вырабатываются индивидуальные практические рекомендации для конкретного хозяйства с экономическим обоснованием.

2.5. Формы аттестации

Освоение программы сопровождается текущим контролем и завершается итоговой аттестацией.

Текущий контроль осуществляется в ходе практических занятий и выполнения слушателями практических заданий по каждому модулю. Формы текущего контроля: устный опрос, проверка выполнения расчётных заданий, защита результатов практических работ в малых группах, тестирование по итогам модуля. Порог успешности — не менее 70% правильно выполненных заданий.

Промежуточная аттестация не предусмотрена, так как программа построена по модульному принципу с накопительной системой оценки.

Итоговая аттестация проводится в объеме 2 академических часов и включает:

Защиту индивидуального проекта — «Технологическая карта повышения эффективности моего хозяйства». Слушатель представляет документ, содержащий:

Анализ текущего состояния хозяйства (с использованием инструментов модуля 1);

Целевые показатели продуктивности и качества;

План мероприятий по каждому из модулей (генетика, содержание, кормление, доение, качество, ветеринария, экономика);

Экономическое обоснование предлагаемых изменений (затраты, ожидаемый эффект, окупаемость).

Защита проекта в формате короткой презентации (5–7 минут) с ответами на вопросы членов аттестационной комиссии.

К **итоговой аттестации** допускаются лица, успешно выполнившие требования текущего контроля и посетившие не менее 80% занятий, предусмотренных учебным планом.

Слушателям, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается **Удостоверение о повышении квалификации установленного образца**.

2.6. Оценочные и методические материалы

2.6.1. Фонд оценочных средств (Типовые практические задания)

Модуль 1.

Задание 1. Заполнение аудиторского чек-листа

На основе данных вашего хозяйства (или типовых данных) заполните таблицу потерь:

Зона потерь	Показатель	Текущее значение	Целевое значение	Разрыв	Оценка потерь, руб./год
Продуктивность	Удой на корову, кг/год				
Воспроизводство	Сервис-период, дней				
Кормление	Затраты кормов на 1 кг молока, к.ед.				
Качество	Сорт молока (высший/первый/второй)				
Здоровье	Экономический ущерб от болезней				

Задание 2. Расчёт КРІ

По данным типового хозяйства (стадо ____ коров, годовой удой _____ кг, сервис-период _____ дней, затраты кормов _____ к.ед./кг) рассчитайте:

Коэффициент выхода телят

Себестоимость 1 кг молока (при заданных статьях затрат)

Рентабельность производства

Модуль 2.

Задание 1. Оценка воспроизводства

По данным племенных карточек определите:

Индекс осеменения

Сервис-период для каждой коровы

Межотельный период

Экономический ущерб от удлинения сервис-периода (при цене молока 35 руб./кг и суточном надое 18 кг).

Задание 2. Сравнительный анализ пород

Рассчитайте экономическую эффективность перехода с чёрно-пёстрой породы (удой 5500 кг, жир 3,8%) на голштинскую (удой 6500 кг, жир 3,7%) при условии, что затраты на кормление возрастают на 12%. Определите, при каком уровне закупочной цены переход становится целесообразным.

Модуль 3.

Задание 1. Оценка потерь от микроклимата

В хозяйстве температура в коровнике зимой опускается до +5°C (при норме +10°C). Известно, что снижение температуры на 1°C ниже зоны комфорта даёт потерю 0,5 кг молока на

корову в сутки. Рассчитайте годовые потери для стада 80 коров при продолжительности холодного периода 180 дней. Оцените окупаемость утепления коровника стоимостью 350 000 руб.

Задание 2. Карта биобезопасности

Разработайте карту биобезопасности для действующего (или типового) коровника, указав:

Точки контроля (вход, дезбарьер, карантинная зона, разделение потоков)

Периодичность дезинфекции и контроля грызунов

Алгоритм действий при подозрении на ящур (согласно ветеринарным правилам)

Модуль 4.

Задание 1. Оценка качества кормов

По данным лабораторного анализа силоса (влажность 72%, pH 4,2, содержание СВ 28%, протеин 8% от СВ, клетчатка 28% от СВ) дайте заключение:

Соответствует ли силос требованиям 1-го класса?

Какой класс качества?

Какие меры нужно предпринять при заготовке следующего года?

Задание 2. Расчёт рациона

Для коровы живой массой 550 кг, с суточным удоем 22 кг, жирностью 3,8%, на 2-м месяце лактации составьте рацион, балансируя по:

Сухому веществу (не менее 17 кг/сут)

Обменной энергии (не менее 170 МДж/сут)

Сырому протеину (16–17% от СВ)

Клетчатке (21–23% от СВ)

Используйте Excel-калькулятор или таблицы питательности кормов.

Задание 3. Расчёт кормового баланса

Для стада 80 коров с годовым удоем 6000 кг, продолжительностью стойлового периода 210 дней, рассчитайте:

Годовую потребность в сене, сенаже, силосе и концентратах

Площади посева кормовых культур (при заданной урожайности)

Страховой запас (15%) и итоговые объёмы заготовки

В случае дефицита 20% по силосу предложите способы корректировки

Модуль 5.

Задание 1. Выбор доильной установки

Для хозяйства с 50 коровами, двухразовым доением, ограниченным бюджетом, сравните экономическую эффективность двух вариантов:

Переносные аппараты (стоимость 250 тыс. руб., срок службы 8 лет)

Линейная установка «ёлочка» 2+2 (стоимость 800 тыс. руб., срок службы 12 лет)

Рассчитайте простой срок окупаемости с учётом экономии труда.

Задание 2. Чек-лист контроля

Составьте чек-лист ежедневного контроля доильного оборудования, включив минимум 10 пунктов (состояние вакуума, резины, промывка, параметры пульсации и т.д.).

Модуль 6.

Задание 1. Анализ качества

По результатам лабораторного анализа партии молока: жир 3,6%, белок 3,0%, соматические клетки 350 тыс./мл, КМАФАнМ $2,5 \times 10^4$ КОЕ/мл, кислотность 17°Т, термоустойчивость 3-й группы — определите:

Соответствие требованиям ТР ТС 033/2013 (какой сорт?)

Какие факторы могли привести к повышенному содержанию соматических клеток?

Предложите меры по улучшению качества

Задание 2. Разрешение разногласий

При сдаче молока на завод ваши показатели жира составили 3,5%, а заводские — 3,2%. Опишите пошаговый алгоритм действий для защиты своих интересов (отбор параллельных проб, документальное оформление, сроки, арбитраж).

Модуль 7.

Задание 1. Диагностика мастита

Проведите СМТ-тест с образцами молока. Опишите результаты (отрицательный, следы, +, ++, ++++) и предложите план действий в зависимости от результата.

Задание 2. Неотложная помощь

По описанию клинического случая: корова на 3-й день после отёла, отказ от корма, температура 37,5°C, лёжа, голова повёрнута к туловищу, зрачки расширены — определите вероятный диагноз и опишите пошаговый алгоритм действий до приезда ветеринара.

Задание 3. Профилактический план

Составьте годовой календарь профилактических мероприятий для стада 60 коров (вакцинация, дегельминтизация, обработка копыт, сухостойная терапия) с указанием сроков и ответственных.

Модуль 8.

Задание 1. Калькуляция себестоимости

Рассчитайте себестоимость 1 литра молока для хозяйства со следующими данными:

Стадо 70 коров, годовой удой 5800 кг

Затраты на корма — 8,5 млн руб./год

Электроэнергия — 400 тыс. руб.

Ветпрепараты — 250 тыс. руб.

Амортизация и ремонт — 600 тыс. руб.

Оплата труда — 1,2 млн руб.

Прочие расходы — 200 тыс. руб.

Определите: себестоимость 1 литра, точку безубыточности при цене реализации 38 руб./л, рентабельность.

Задание 2. Оценка окупаемости

Оцените окупаемость приобретения роботизированной доильной установки (стоимость 5,5 млн руб., срок службы 12 лет) для хозяйства с 60 коровами, при условии экономии на операторах (1 чел. × 40 тыс. руб./мес.) и повышении удоя на 8% (средний удой 5500 кг/год). Рассчитайте простой срок окупаемости и ROI за 5 лет.

Задание 3. Продуктовая матрица

Разработайте продуктовую матрицу для малой фермы на основе анализа рынка вашего региона: определите 3–5 продуктовых линий (например, питьевое молоко, сыр, сливки, творог), оцените потенциальный спрос, цены, маржинальность и необходимые инвестиции.

Итоговая аттестация

Форма: Защита индивидуального проекта

Тема: «Технологическая карта повышения эффективности хозяйства»

Цель: Продемонстрировать способность применять знания, полученные в ходе освоения программы, для разработки практического плана преобразований в реальном или планируемом молочном хозяйстве с экономическим обоснованием каждого мероприятия.

Формат защиты: Устная презентация с кратким устным докладом.

Документы, предоставляемые слушателем:

Текст проекта (печатный или электронный) по утверждённой структуре.

Презентация для устной защиты.

(По желанию) Excel-файл с расчётами.

Структура итогового проекта

Проект должен содержать следующие обязательные разделы:

Раздел 1. Анализ текущего состояния хозяйства

Краткая характеристика хозяйства (поголовье, порода, система содержания, доильное оборудование, кормовая база).

Анализ ключевых показателей эффективности (удой, жир/белок, сервис-период, себестоимость, сортность молока, затраты кормов на 1 кг молока).

Заполненный чек-лист потерь (на основе модуля 1).

Раздел 2. Выявление ключевых проблем и точек роста

Определение 3–5 главных «узких горловин», ограничивающих продуктивность и прибыль.

Ранжирование проблем по степени влияния на экономику хозяйства.

Оценка текущих потерь в денежном выражении по каждой проблеме.

Раздел 3. Разработка плана мероприятий по каждой теме программы

Конкретные мероприятия по каждому из 8 модулей программы (не менее одного мероприятия из каждого модуля).

Для каждого мероприятия: сроки, ответственные, необходимые ресурсы.

Взаимосвязь мероприятий между собой (что сначала, что потом).

Раздел 4. Экономическое обоснование предлагаемых решений

Затраты на реализацию каждого мероприятия (материалы, оборудование, работы, обучение).

Ожидаемый экономический эффект (дополнительный удой, снижение затрат, повышение сортности, сокращение яловости и т.п.) в натуральных и денежных показателях.

Расчёт срока окупаемости для каждого мероприятия.

Общий бюджет проекта и суммарный ожидаемый эффект.

Раздел 5. Дорожная карта внедрения на 6-12 месяцев

Поэтапный план реализации мероприятий с указанием сроков (по месяцам или кварталам).

Ключевые контрольные точки и критерии успеха.

Распределение ответственности между членами хозяйства.

Возможные риски и способы их минимизации.

Варианты типовых заданий для проведения итоговой аттестации:

Вариант 1 — для действующего хозяйства

Разработайте «Технологическую карту повышения эффективности» для вашего собственного действующего хозяйства.

Вариант 2 — для хозяйств, готовых к модернизации

Разработайте «Технологическую карту модернизации молочной фермы» на основе реального хозяйства с планом инвестиций и модернизации.

Вариант 3 — для планируемого (создаваемого) хозяйства

Разработайте «Технологическую карту создания молочной фермы» для планируемого хозяйства (или на основе типового задания).

2.6.2. Критерии измерения

Критерий	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Полнота	Раскрыты все аспекты задания, даны дополнительные обоснования	Раскрыты все ключевые аспекты	Раскрыты основные, но не все аспекты	Задание не выполнено или раскрыто менее 50%
Правильность расчётов	Все расчёты верны, единицы измерения корректны	Есть незначительные ошибки в расчётах	Есть существенные ошибки, влияющие на результат	Расчёты отсутствуют или ошибочны полностью
Аргументация	Выводы обоснованы, даны практические рекомендации	Выводы обоснованы, но рекомендации поверхностны	Выводы не всегда обоснованы	Выводы отсутствуют
Практическая применимость	Предложения могут быть применены в хозяйстве сразу	Предложения требуют незначительной доработки	Предложения в основном теоретические	Практическая ценность отсутствует

2.6.3. Перечень рекомендуемых научных изданий и материалов

Нормативно-правовые акты

1. Федеральный закон от 14.05.1993 № 4979-1 «О ветеринарии» (актуальная редакция).
2. Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 25.11.2020 № 705 «Об утверждении Ветеринарных правил осуществления профилактических, диагностических, ограничительных и иных мероприятий, установления и отмены карантина и иных ограничений, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию очагов бешенства» (с изменениями и дополнениями).
3. Ветеринарные правила проведения вакцинации животных (утвержденные Министерством сельского хозяйства РФ, актуальная редакция).
4. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (КоАП РФ), статья 10.6.

5. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
6. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции» (ТР ТС 033/2013).

Основная литература

1. Кузнецов, А. Ф. Крупный рогатый скот: содержание, кормление, болезни: диагностика и лечение / А. Ф. Кузнецов, А. А. Стекольников, И. Д. Алемайкин [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2026. – 712 с. – ISBN 978-5-507-51234-8. – Текст : непосредственный.
2. Кузнецов, А. Ф. Лабораторный практикум по общей зоогигиене / А. Ф. Кузнецов, В. Г. Тюрин, В. Г. Семенов, К. Ф. Зенков, Г. С. Никитин. – 5-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 512 с. – ISBN 978-5-507-50319-3. – Текст : непосредственный.
3. Полева, Т. А. Нормированное кормление крупного рогатого скота : учебное пособие / Т. А. Полева. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 336 с. – ISBN 978-5-507-50891-4. – Текст : непосредственный.
4. Хохрин, С. Н. Кормление животных. Практикум : учебное пособие / С. Н. Хохрин, Ю. П. Савенко. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 512 с. – ISBN 978-5-507-48904-6. – Текст : непосредственный.
5. Николаев, С. И. Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов : учебное пособие / С. И. Николаев, О. В. Чепрасова, В. В. Шкаленко [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 288 с. – ISBN 978-5-507-48375-4. – Текст : непосредственный.
6. Федорова, Е. Г. Молочное дело. Практикум : учебное пособие / Е. Г. Федорова. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 160 с. – ISBN 978-5-507-50321-6. – Текст : непосредственный.
7. Загороднев, Ю. П. Основы технологии машинного доения коров : учебное пособие / Ю. П. Загороднев. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 224 с. – ISBN 978-5-507-48912-1. – Текст : непосредственный.
8. Хромова, Л. Г. Молочное дело : учебник / Л. Г. Хромова, А. В. Востроилов, Н. В. Байлова. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 352 с. – ISBN 978-5-8114-2365-5. – Текст : непосредственный.
9. Лебедько, Е. Я. Факторы повышения продуктивного использования молочных коров : учебное пособие / Е. Я. Лебедько, Л. А. Танана, Н. Н. Климов, С. И. Коршун. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 224 с. – ISBN 978-5-8114-3036-3. – Текст : непосредственный.
10. Лебедько, Е. Я. Ускоренная оценка коров-первотелок по молочной продуктивности за укороченные отрезки лактации : учебное пособие / Е. Я. Лебедько. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 128 с. – ISBN 978-5-8114-3021-9. – Текст : непосредственный.
11. Болгов, А. Е. Повышение воспроизводительной способности молочных коров : учебное пособие / А. Е. Болгов, Е. П. Карманова, И. А. Хакана, М. Э. Хуобонен. – Санкт-Петербург : Лань, 2010. – 224 с. – ISBN 978-5-8114-1044-0. – Текст : непосредственный.

Дополнительная литература

1. Смакуев, Д. Р. Повышение молочной продуктивности коров симментальской породы при использовании биологически активных добавок : учебное пособие / Д. Р. Смакуев, А. Ф. Шевхужев, Р. З. Абдулхаликов. – Москва : Энтропос, 2025. – 192 с. – ISBN 978-5-6048912-3-4. – Текст : непосредственный.

2. Трухачев, В. И. Молоко: состояние и проблемы производства : монография / В. И. Трухачев, И. В. Капустин, Н. З. Злыднев, Е. И. Капустина. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 244 с. – ISBN 978-5-507-49771-3. – Текст : непосредственный.
3. Коротаева, О. С. Контроль за состоянием микроклимата в животноводческих помещениях. Практикум : учебное пособие / О. С. Коротаева. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 104 с. – ISBN 978-5-507-48984-8. – Текст : непосредственный.
4. Амерханов, Х. А. Молочная продуктивность и качество молока крупного рогатого скота / Х. А. Амерханов, Ф. М. Каюмов, Е. В. Горохова. – Москва : ФГБНУ ВНИИплем, 2020. – 320 с. – ISBN 978-5-902334-78-5. – Текст : непосредственный.
5. Каюмов, Ф. М. Генетические основы селекции крупного рогатого скота / Ф. М. Каюмов, Х. А. Амерханов. – Москва : Колос, 2021. – 280 с. – ISBN 978-5-00129-145-7. – Текст : непосредственный.
6. Лазаревич, А. Н. Ветеринарная гигиена и зоогигиена : учебное пособие / А. Н. Лазаревич, И. А. Болотова. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 192 с. – ISBN 978-5-8114-3318-0. – Текст : непосредственный.
7. Макаров, В. А. Кормление сельскохозяйственных животных : учебник / В. А. Макаров, Ю. П. Фомичёв. – Москва : Инфра-М, 2021. – 400 с. – ISBN 978-5-16-015765-4. – Текст : непосредственный.
8. Соловьёв, С. А. Качество молока : практическое руководство для фермеров / С. А. Соловьёв. – Москва : Аквариум, 2020. – 160 с. – ISBN 978-5-4238-0534-0. – Текст : непосредственный.
9. Шуварики, А. С. Болезни молочной железы коров : диагностика, лечение, профилактика / А. С. Шуварики. – Москва : Колос, 2019. – 240 с. – ISBN 978-5-00129-089-4. – Текст : непосредственный.

Интернет-ресурсы

- Министерство сельского хозяйства Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – URL: <https://mcx.gov.ru/> – Текст : электронный.
- Союз производителей молока («Союзмолоко») : официальный сайт. – Москва. – URL: <https://souzmoloko.ru/> – Текст : электронный.
- Федеральный центр оценки качества зерна и продуктов его переработки : официальный сайт. – Москва. – URL: <https://fczerna.ru/> – Текст : электронный.
- Информационная система «Молочный эксперт». – URL: <https://dairyexpert.ru/> – Текст : электронный.
- Портал «Фермер.ру». – URL: <https://fermer.ru/> – Текст : электронный.
- Россельхозцентр : официальный сайт. – URL: <https://rosselhoccenter.ru/> – Текст : электронный.

2.7. Материально-техническое состояние

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа - 419	Лекции	Комплект специализированной мебели: - столы – 20 шт., стулья – 40 шт.; - технические средства обучения: персональный компьютер с выходом в сеть «Интернет» – 1 шт. - учебная доска, доска д/информации, маркерная, магнитно-меловая; - плазменная панель – 3 шт.
Учебная аудитория для проведения занятий практического типа - 307	Практические занятия; текущий контроль; промежуточного аттестации	Комплект специализированной мебели: - столы – 15 шт., стулья – 30 шт.; - технические средства обучения: персональный компьютер с выходом в сеть «Интернет» – 1 шт. - учебная доска, доска д/информации, маркерная, магнитно-меловая; - плазменная панель – 4 шт. - раздаточные материалы с фотоматериалом по особо опасным болезням, проведению вакцинации животных и др. - презентационные материалы с кейс-задачами и ситуационными задачами;
Образовательное пространство: библиотека, читальный зал с выходом в Интернет - 411	Самостоятельная работа, Консультации	Оборудование и оснащение: - специализированная мебель: столы – 15 шт., стулья – 30 шт.; - технические средства обучения: персональный компьютер с выходом в сеть «Интернет» – 12 шт.;
Компьютерный класс - 313	Итоговая аттестация	Оборудование и оснащение: - персональный компьютер с выходом в сеть «Интернет» – 12 шт.