



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Повышение качества производимого молока»**

Рассмотрено и одобрено  
на заседании Педагогического совета  
(Протокол № 3 от 18.02.2025 г.)

# 1. Общая характеристика дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

## 1.1. Нормативно-методические основы разработки программы

Программа разработана с учетом требований следующих нормативных документов:

- Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 (с изменениями и дополнениями);
- Постановление Правительства РФ от 10 апреля 2023 г. N 580 «О разработке и утверждении профессиональных стандартов»;
- Методические рекомендации-разъяснения по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2015г. N ВК-1032/06;
- Профессиональный стандарт «Специалист по агромелиорации», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 30 сентября 2020 г. N 682н;
- Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 сентября 2021г. № 644н;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017г. № 699 (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденный приказом министерства образования и науки российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 702 (с изменениями и дополнениями);
- Устав ФГБОУ ДПО ТИПКиА.

## 1.2. Цель реализации данной дополнительной профессиональной программы

Цель - получение новых знаний по повышению качества производимого молока в скотоводстве.

## 1.3. Планируемые результаты обучения

Программа направлена на освоение следующих профессиональных компетенций

Вид компетенции	В результате изучения учебной дисциплины слушатели должны		
	Знать:	Уметь:	Владеть:
<b>Профессиональные компетенции</b>			
ПК-1 Способен осуществлять оперативное управление технологическими процессами производства, первичной переработки и хранения продукции	Технический регламент на молоко и молочные продукты. Оптимальные условия содержания и доения коров. Основные факторы, влияющие на качество молока. Способы ухода за доильным	Определять качество молока в соответствии с ГОСТ. Выявлять и устранять технологические нарушения производства молока. Применять	Навыками анализа работы по производству качественного молока.

животноводства	оборудованием. Влияние охлаждения, хранение, транспортировка молока, на физико-химические свойства молока.	современные средства автоматизации и механизации при производстве молока. Обеспечивать оптимальные условия производства молока.	
ПК-2 Выполнение зооигиенических норм содержания и доения животных	Влияние кормления и содержания на здоровье животных и качество молока. Влияние технологии доения на качество молока. Принцип работы доильного и молочного оборудования.	Контролировать соблюдение технологии машинного доения.	Навыками контроля зооигиенических норм содержания, доения, хранения и транспортировки молока.

В результате повышения квалификации слушатели должны

**Знать:**

- анатомию вымени и физиологию молокообразования и молоковыведения;
- основные факторы, влияющие на молочную продуктивность;
- современные технологии доения и первичной переработки молока;
- технический регламент на молоко.

**Уметь:**

- определять качество молока в соответствии с ГОСТ;
- выявлять и устранять технологические нарушения производства молока;
- применять современные средства автоматизации и механизации при производстве молока;
- обеспечивать оптимальные условия производства молока;
- контролировать соблюдение технологии машинного доения.

**Владеть:**

- навыками анализа работы по производству качественного молока;
- навыками контроля зооигиенических норм содержания, доения, хранения и транспортировки молока.

## 2. Содержание дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

### 2.1. Учебный план

**Категория слушателей** – руководители и специалисты молочных производств предприятий АПК разных форм собственности, главы и члены КФХ и другие заинтересованные лица.

**Объем программы:** 40 часов.

**Форма обучения:** очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия		Самост. работа	Форма контроля
			Лекции	Практ. занятия		
1.	Технология доения - как фактор повышения качества и безопасности сырого молока	6	2	2	2	контроль выполнения заданий
2.	Влияние технологических факторов на химический состав и свойства молока, а также здоровье животных	4	2	2		
3.	Влияние условий кормления на качество молока	4	2		2	
4.	Пороки молока, меры их предупреждения	4	2		2	опрос
5.	Охлаждение, хранение, транспортировка молока	4	2		2	
6.	Производство высококачественного молока при разных способах содержания коров (привязный, беспривязный), проблемы, решения	6	2	2	2	опрос
7.	Технический регламент на молоко и молочные продукты	4	2	2		опрос
8.	Контроль качества сырого молока	4		2	2	контроль выполнения заданий
9.	Развитие цифровых технологий в животноводстве	2	2			
	<b>Итоговое тестирование</b>	2				<b>зачет</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>40</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>2</b>

## 2.2. Календарный учебный график

№ п/п	Наименование дисциплин, разделов и тем	Всего аудиторных часов	Дни				
			1	2	3	4	5
1.	Технология доения - как фактор повышения качества и безопасности сырого молока	4	4				
2.	Влияние технологических факторов на химический состав и свойства молока, а также здоровье животных	4	4				
3.	Влияние условий кормления на качество молока	2		2			
4.	Пороки молока, меры их предупреждения	2		2			
5.	Охлаждение, хранение, транспортировка молока	2		2			
6.	Производство высококачественного молока при разных способах содержания коров (привязный, беспривязный), проблемы, решения	4		2	2		
7.	Технический регламент на молоко и молочные продукты	4			4		

8.	Контроль качества сырого молока	2			2		
9.	Развитие цифровых технологий в животноводстве	2				2	
<b>Итоговая аттестация (зачет)</b>		2				2	
<b>Итого</b>		<b>28</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	

### **3. Тематический план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации**

#### **Тема 1. Технология доения - как фактор повышения качества и безопасности сырого молока (6 часов)**

- основы технологии машинного доения;
- организация работы операторов машинного доения;
- составление протокола (технологического регламента) доения;
- технология доения и качество молока.

#### **Тема 2. Влияние технологических факторов на химический состав и свойства молока, а также здоровье животных (4 часа)**

- характеристика доильных установок;
- основные подходы к выбору доильного оборудования;
- расположение доильного оборудования;
- техническое состояние доильного оборудования.

#### **Тема 3. Влияние условий кормления на качество молока (4 часа)**

- влияние кормления на жирность молока;
- белково-молочность, плотность молока, титруемая кислотность и другие показатели молока.

#### **Тема 4. Пороки молока, меры их предупреждения (4 часа)**

- разновидности пороков;
- пороки кормового происхождения;
- микробиологические и ферментативные пороки;
- пороки товарного молока.

#### **Тема 5. Охлаждение, хранение, транспортировка молока (4 часа)**

- значение и приемы охлаждения;
- как охладить молоко и не потерять его качество – оборудование для охлаждения и его влияние на физико-химические свойства молока;
- ключевые моменты сохранения качества молока при хранении и транспортировке.

#### **Тема 6. Производство высококачественного молока при разных способах содержания коров (привязный, беспривязный), проблемы, решения (6 часов)**

- принципы формирования технологических групп животных;
- обоснование очередности доения технологических групп;
- диспансеризация коров;
- мастит и его профилактика.

#### **Тема 7. Технический регламент на молоко и молочные продукты (4 часа)**

- требования к качеству сырого молока (ГОСТ);
- идентификация молока.

## **Тема 8. Контроль качества сырого молока (4 часа)**

- значение экспресс – контроля качества молока в процессе его производства;
- нормативные документы (ГОСТы) методов контроля качества молока (молочный жир, молочный белок, плотность, кислотность, бактериальная обсемененность, соматические клетки, ингибирующие вещества, в т.ч. антибиотики и т.п.);
- что нужно знать, чтобы решить разногласия между сельхозпроизводителем и переработчиком в оценке качества молока;
- показатели приемности – ОКБ (общее количество бактерий), СК (соматические клетки).

## **Тема 9. Развитие цифровых технологий в животноводстве (2 часа)**

- развитие цифровизации в сельском хозяйстве: понятие, виды, нормативное регулирование;
- цифровые технологии в животноводстве.

### **4. Организационно-педагогические условия реализации программы повышения квалификации**

#### **4.1. Учебно-методическое обеспечение**

##### **4.1.1. Рекомендуемые источники и литература:**

1. Карамаев С.В. Скотоводство: учебник / С.В. Карамаев, Х.З. Валитов, А.С. Карамаева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 548 с. — Текст: электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206396>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Крючина Н.В. Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства: учебное пособие / Н.В. Крючина, С.А. Васильев. - Часть 1. - Самара: СамГАУ, 2018 - 48 с. - Текст: электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/123559>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Родионов Г.В. Скотоводство: учебник для вузов / Г.В. Родионов, Н.М. Костомахин, Л. П. Табакова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 488 с.— Текст: электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/184163>. — Режим доступа: для авториз. пользователей..
4. Родионов Г.В. Технология производства молока и говядины: учебник / Г.В. Родионов, Л.П. Табакова, В.И. Остроухова. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 304 с. — Текст: электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206354>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Фаритов Т.А. Корма и кормовые добавки для животных: учебное пособие / Т. А. Фаритов. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 304 с. — Текст: электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210464>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### **4.1.2. Электронные издания, цифровые образовательные ресурсы:**

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>
2. Электронно-библиотечная система Znanium.com [http:// Znanium.com](http://Znanium.com)
3. Научная электронная библиотека eLibrary.ru [http:// eLibrary.ru](http://eLibrary.ru)
4. КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru>
5. Официальный сайт Минсельхоза России <http://www.mcx.ru/>
6. Аграрная российская информационная система <http://aris.ru/>
7. Веб-сайт Компании Делаваль <http://www.delaval.ru/-/Dairy-knowledge-and- advice/>

##### **4.1.3. Материалы для организации работы слушателей:**

- презентации;
- опорные слайды;
- раздаточный печатный материал.

## 4.2. Материально - технические условия реализации программы

Материально-технические ресурсы института обеспечивают проведение аудиторных занятий (лекций, практических и семинарских занятий, консультаций и т.п). Слушателям предоставлена возможность пользования оборудованными аудиториями и компьютерными классами с выходом в интернет и доступом к электронно-библиотечной системе, а также возможность использования оргтехники (копировально-множительные аппараты, сканеры, принтеры).

Для проведения лекций, практических занятий с использованием активных форм и методов обучения учебные аудитории оборудованы аудио-визуальными техническими средствами.

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
аудитория	лекции	компьютер, мультимедийный проектор, экран, маркерная доска
компьютерный класс	практические занятия	компьютеры

## 4.3. Кадровое обеспечение программы

Образовательный процесс обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее преподаваемому учебному курсу, и ученую степень или имеющими дополнительное профессиональное образование, профессиональную переподготовку, направленность которой соответствует преподаваемому учебному курсу, или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере (стаж научно-педагогической работы не менее трех лет, при наличии ученого звания без предъявления к стажу работы) и систематически занимающимися научной и/или научно-методической деятельностью или иной практической деятельностью, соответствующей направленности образовательной программы.

К образовательному процессу могут привлекаться специалисты из числа действующих руководителей и ведущих специалистов профильных организаций, учреждений.

Состав преподавателей и экспертов приведен в приложении 1.

## 4.4. Организация образовательного процесса

Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Повышение качества производимого молока» предусматривает проведение теоретических и практических занятий, а также самостоятельные занятия с применением дистанционных образовательных технологий.

Продолжительность занятий – 8 часов в день с перерывами 5-10 мин., кофе-паузой и обедом продолжительностью 1 час.

## 4.5 Описание самостоятельной работы слушателей

Основной целью самостоятельной работы слушателей является улучшение профессиональной подготовки. В ходе организации самостоятельной работы слушателей преподавателями рекомендуются следующие формы:

- изучение литературы и подготовка к лекциям, практическим занятиям;
- изучение в рамках программы курса тем и проблем, не выносимых на лекции и практические занятия;
- самостоятельное изучение темы в рамках «круглых столов»;
- подготовка слушателей ко всем видам контрольных испытаний, в том числе текущему, промежуточному и итоговому контролю.

Для контроля самостоятельной работы слушателей используются следующие формы:

- индивидуальные беседы и консультации с преподавателем;
- тестирование;
- проверка знаний на промежуточном этапе;
- выборочная проверка заданий.

В ходе самостоятельной работы слушатели могут пользоваться рекомендованными данной программой учебно-методической базой института, информационными ресурсами и иными материалами.

## **5. Оценка качества освоения программы повышения квалификации**

### **5.1. Формы контроля и аттестации**

Оценка качества проводится в отношении соответствия результатов освоения программы повышения квалификации заявленным целям и планируемым результатам обучения.

Учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации предусмотрена итоговая аттестация. Оценка качества освоения программы проводится в форме зачета.

Для реализации программы предусмотрено создание оценочных материалов, которые включают вопросы для собеседования или тестирования, позволяющие оценивать уровень освоения профессиональных компетенций.

По результатам аттестационных испытаний выставляется оценка по двухбалльной системе: «зачтено», «не зачтено».

### **Критерии оценки знаний слушателей при проведении зачета**

В качестве критерия оценки знаний слушателей выбрана следующая система:

«Зачтено» - выставляется при условии, если слушатель показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает, и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если слушатель показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

### **Описание шкалы оценивания уровня овладения слушателями компетенций на этапе зачета с использованием теста**

<b>Оценка</b>	<b>Характеристика ответа слушателя (количество правильных ответов)</b>
Зачтено	60 - 100 % правильных ответов
Не зачтено	Менее 60 % правильных ответов

### **5.2. Оценочные материалы для проведения аттестации**

#### **Примерные вопросы для проведения аттестации**

1. Физиологические основы образования и накопления молока в вымени.
2. Нервно-рефлекторная и нейрогормональная фазы выведения молока из вымени.

3. Подготовка коров к доению, подготовительный массаж вымени.
4. Подключение доильного аппарата, контроль за ходом доения, машинное додаивание, снятие аппарата.
5. Обязанности оператора машинного доения.
6. Уход за выменем после доения.
7. Классификация доильных установок.
8. Правила санитарного ухода за доильными аппаратами и установками.
9. Классификация доильных аппаратов.
10. Санитарная обработка доильных аппаратов.
11. Частота пульсаций и рабочий вакуум при использовании различных доильных аппаратов.
12. Очередность доения коров на доильной установке АДМ -8А.
13. Схема расположения коров в доильных залах «Евро-Параллель» и «Елочка».
14. Последовательность выполнения операций при подготовке вымени к доению.
15. Классификация моющих и дезинфицирующих средств.
16. Отбор и консервирование средних проб молока для определения его качества.
17. Требования ГОСТ 52054—2023 МОЛОКО КОРОВЬЕ СЫРОЕ
18. Факторы влияющие на качество молока.
19. Первичная обработка молока.
20. Гигиена работников молочной фермы.
21. Какие преимущества предоставляют цифровые технологии в АПК.
22. Какие цифровые технологии в АПК вы знаете, на каких предприятиях Томской области они используются.

### **5.3 Условия актуализации программы**

Высокий уровень качества подготовки слушателей по данной программе обеспечивается путем использования современных образовательных технологий:

- электронного и мультимедийного обучения;
- практико-ориентированного подхода;
- интерактивных форм и методов обучения (круглых столов, форумов, дискуссий и т.п.);
- экспертно-консультационного сопровождения слушателей на протяжении всего периода обучения.

## **6. Оценка качества реализации программы повышения квалификации**

Оценочная анкета, предлагаемая слушателям, обеспечивает оценочную экспертизу реализованной дополнительной профессиональной программы повышения квалификации (см. Приложение 2).

**Разработчик:** Кинсфатор Ольга Александровна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент КМиА ФГБОУ ДПО ТИПКиА

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по УМР  
Заведующий УМО  
Заведующий кафедрой

Е.Е. Бугаева  
Л.А. Мандрик  
О.М. Керб

**Кадровое обеспечение  
дополнительной профессиональной программы повышения квалификации  
«Повышение качества производимого молока»**

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Основное место работы, должность</b>	<b>Место работы и должность по совместительству</b>
1.	Кинсфатор Ольга Александровна	канд. с.-х. наук	ТСХИ доцент кафедры охотоведения и зоотехнии	доцент КМиА ФГБОУ ДПО ТИПКиА
2.	Степанов Игорь Витальевич			старший преподаватель КМиА ФГБОУ ДПО ТИПКиА

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**



**ТОМСКИЙ ИНСТИТУТ  
ПЕРЕПОДГОТОВКИ КАДРОВ  
И АГРОБИЗНЕСА**

**Оценочная анкета слушателя**

**Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации:  
«Повышение качества производимого молока»**

**1. Открытость и доступность информации об организации, осуществляющей образовательную деятельность**

№	Показатели	Да	Нет
1	Информация о деятельности организации, осуществляющей образовательный процесс, размещена на стендах в помещении организации		
2	Информация о ТИПКиА размещена на официальном сайте организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
3	На сайте организации присутствует информация о дистанционных способах обратной связи с получателями услуг		
4	Наличие на сайте организации сведений о контактных телефонах, адресах электронной почты, электронных сервисах (форма для подачи электронного обращения)		
5	Наличие технической возможности выражения получателем услуг мнения о качестве условий оказания услуг организацией		

**2. Комфортность условий, в которых осуществляется образовательная деятельность**

№	Показатели	Да	Нет
1	Наличие комфортной зоны отдыха, оборудованной соответствующей мебелью		
2	Наличие и понятность навигации внутри организации		
3	Наличие и доступность питьевой воды, санитарно-гигиенических помещений		
4	Санитарное состояние помещений организации		
5	Транспортная доступность (возможность доехать до организации на общественном транспорте, наличие парковки)		

**3. Доброжелательность, вежливость работников**

№	Показатели	Да	Нет
1	Удовлетворены ли Вы доброжелательностью, вежливостью работников организации, обеспечивающих первичный контакт и информирование при обращении в организацию		
2	Удовлетворены ли Вы доброжелательностью, вежливостью работников организации, обеспечивающих непосредственное оказание образовательных услуг		
3	Удовлетворены ли Вы доброжелательностью, вежливостью работников организации при использовании дистанционных форм взаимодействия		

