

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор РУП «Институт мясо-молочной промышленности»



Г.В. Гусаков

2023 г.

## **ПРОГРАММА ОБУЧАЮЩЕГО КУРСА**

### **«Организация производственного контроля на предприятиях молочной промышленности (физико-химические испытания)»**

**(27 ноября – 1 декабря 2023 г.)**

#### **Тема 1. Требования к испытательным производственным лабораториям. Особенности деятельности лабораторий в соответствии с ГОСТ ISO/IEC 17025-2019**

Общие требования к компетентности испытательных лабораторий в части физико-химического анализа.

Обеспечение качества результатов (внутри- и межлабораторный контроль).

Предоставление отчетности о результатах испытаний.

Требования к записям.

#### **Тема 2. Организация испытаний по физико-химическим показателям на предприятиях, осуществляющих переработку молока**

Требования к средствам испытаний: оборудование испытательной лаборатории.

Требования к средствам испытаний: химические реактивы, стандартные образцы, услуги.

Применение ИФА-методов для определения антибиотиков и микотоксинов.

Технологические аспекты процессов гомогенизации, гидролиза лактозы, кристаллизации лактозы и сушки при производстве молока и молочных продуктов. Методы технологического контроля.

#### **Тема 3. Валидация и верификация методов испытаний**

*Валидация и верификация на предприятиях пищевой промышленности.* Сущность и отличия понятий в соответствии с требованиями ТНПА. Объекты и методы валидации/верификации при разработке и внедрении систем менеджмента качества и безопасности (СТБ ISO 9001–2015, СТБ ISO 22000–2020, СТБ 1470–2012).

*Валидация и верификация методов испытаний.* Методы испытаний: основные этапы жизненного цикла, требования законодательных и технических

нормативных правовых актов. Валидация и верификация методов испытаний: термины и определения, требования к процедурам согласно ГОСТ ISO/IEC 17025–2019, характеристика оцениваемых показателей.

*Планирование и организация валидации методов испытаний.* Процедура валидации МИ: основные этапы, применяемые методы и необходимые ресурсы. Документирование основных этапов процедуры валидации методов испытаний.

*Планирование и реализация валидационного эксперимента.* Основные этапы и средства валидации. Алгоритм обработки результатов валидационного эксперимента в соответствии с требованиями СТБ ISO 5725-2–2022. Документирование результатов валидации методов испытаний.

*Верификация методов испытания.* Планирование процедуры. Основные этапы внедрения методов испытаний в лаборатории. Документирование процедуры верификации.

#### **Тема 4. Оценка неопределенности измерений**

Основные принципы и подходы к оценке неопределенности.

Теоретические аспекты оценки неопределенности методом моделирования. **Практические примеры оценивания.**

Оценивание неопределенности эмпирическим методом с использованием оценок повторяемости, воспроизводимости и правильности. **Практические примеры.**

#### **Тема 5. Основные особенности санитарной обработки на предприятиях**

Организация санитарной обработки на предприятиях пищевой промышленности и мониторинг производственной среды.

Ротация дезинфицирующих средств.

#### **Перечень практических занятий**

1. Организация и проведение внутрилабораторного контроля.
2. Организация органолептического контроля.
3. Порядок приготовления титрованных и стандартных растворов.
4. Контроль правильности работы оборудования.
5. Определение массовой доли белков (общий белок, небелковый азот, казеин, сывороточные белки, истинный белок).
6. Определение отдельных физико-химических показателей (влаги, зола, жир, сахар, соль и др.). Методы контроля отдельных технологических параметров.
7. Определение мочевины в молоке.