

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические рекомендации для  
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

**Б1.В.08 Методы исследования молока и молочных продуктов**

**Направление подготовки: 19.04.03 Продукты питания животного происхождения**

**Профиль образовательной программы: Технология молока и молочных продуктов**

**Форма обучения: очная**

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. Организация самостоятельной работы .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Методические рекомендации по подготовке к занятиям .....</b>	<b>3</b>
2.1 Спектральные методы исследования. Молекулярная спектроскопия. Определение массовой доли белка в молочно белковых концентратов методом Лоури .....	3
2.2 Тurbидиметрия и нефелометрия. Определение массовой доли лактозы в казеине и казеинате натрия по методике международной организации стандартизации (ИСО) .....	3
2.3 Изменения влажности содержания сухого вещества в молоке и молочных продуктах. Рефрометрия и поляриметрия. Определение содержания нитритов и нитратов.....	3
2.4 Ультразвуковой и электрохимический методы исследования. Определение массовой доли белка, лактозы и СОМО в молоке с использованием рефрактометра ИРФ -464.....	3
2.5 Хроматографические методы исследования. Определение титруемой кислотности молока и молочных продуктов с использованием потенциометрического анализатора.....	3
2.6 Измерение влажности и сухого вещества. Определение эффективности гомогенизации.....	5
2.7 Измерение жирности. Определение эффективности пастеризации.....	5
2.8 Определение массовой доли белка. Определение индекса растворимости сухих молочных продуктов.....	5
2.9 Определение массовой доли углеводов. Определение влагоудерживающей способности сгустков молочнокислых культур и заквасок методом центрифугирования по методике ВНИМИ.....	5

# 1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

## 1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п .	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы				
		подготовка курсового проекта (работы)	подготовка рефера та/эссе	индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	Спектральные методы исследования. Молекулярная спектроскопия. Определение массовой доли белка в молочно белковых концентратов методом Лоури				4	2
2	Турбидиметрия и нефелометрия. Определение массовой доли лактозы в козинне и козеинате натрия по методике международной организации стандартизации (ИСО)				2	2
3	Изменения влажности содержания сухого вещества в молоке и молочных продуктах. Рефрометрия и поляриметрия. Определение содержания нитритов и нитратов.				2	1
4	Ультразвуковой и электрохимический методы исследования . Определение массовой доли белка, лактозы и СОМО в молоке с использованием рефрактометра ИРФ -464.				4	3
5	Хроматографические методы исследования. Определение титруемой кислотности молока и молочных продуктов с использованием потенциометрического анализатора				4	2
6	Измерение влажности и сухого вещества. Определение эффективности				4	3

	гомогенизации .					
7	Измерение жирности. Определение эффективности пастеризации.				4	2
8	Определение массовой доли белка. Определение индекса растворимости сухих молочных продуктов				4	3
9	Определение массовой доли углеводов. Определение влагоудерживающей способности сгустков молочнокислых культур и заквасок методом центрифугирования по методике ВНИМИ				2	2

## 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ

### 2.1 Спектральные методы исследования. Молекулярная спектроскопия.

#### Определение массовой доли белка в молочно белковых концентратов методом Лоури

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Определения содержания В1, В2 (тиамина и рибофлавина) Определение лактозы в молочном сахаре

#### 2.2 Турбидиметрия и нефелометрия. Определение массовой доли лактозы в козеине и козеинате натрия по методике международной организации стандартизации (ИСО)

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Определение массовой доли сахарозы в творожных изделиях и мороженом

Определение массовой доли сахарозы в плавленых сырах

#### 2.3 Изменения влажности содержания сухого вещества в молоке и молочных продуктах. Рефрометрия и поляриметрии. Определение содержания нитритов и нитратов.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Определение примеси восстановленного молока в цельном

Определение примеси соды

#### 2.4 Ультразвуковой и электрохимический методы исследования. Определение массовой доли белка, лактозы и СОМО в молоке с использованием рефрактометра ИРФ -464.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Электрофорез на бумаге и в тонком слое Гель – электрофорез Изоэлектрическая фокусировка

#### 2.5 Хроматографические методы исследования. Определение титруемой кислотности молока и молочных продуктов с использованием потенциометрического анализатора

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Определение содержания отдельных аминокислот методом ионообменной хроматографии. Определения содержания хлорида натрия в сырах, брынзе, соленых творожных изделиях, сливочном масле методом ионообменной хроматографии с катионитом.

**2.6 Измерение влажности и сухого вещества. Определение эффективности гомогенизации.**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Определение наличие аммиака Определение числа соматических клеток визуальном методом

**2.7 Измерение жирности. Определение эффективности пастеризации.**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Методы измерений и измерительные приборы

**2.8 Определение массовой доли белка. Определение индекса растворимости сухих молочных продуктов**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Определение точки замерзания молока и молочных продуктов

**2.9 Определение массовой доли углеводов. Определение влагоудерживающей способности сгустков молочнокислых культур и заквасок методом центрифугирования по методике ВНИМИ**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

УЗ - приборы для определения состава и свойств молока Определение массовой доли жира и СОМО плотности молока (сливок), на УЗ – анализаторе «Клевер – 1М»