

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ. 13.01**Технохимический контроль производства продуктов животноводства

**Направление подготовки** 36.03.02 «Зоотехния»

**Профиль подготовки** Технология производства продуктов животноводства

**Квалификация выпускника** бакалавр

**Форма обучения** очная

### 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Б1.В.ДВ. 13.01 Технохимический контроль производства продуктов животноводства» является - формирование теоретических и практических знаний о технохимическом контроле технологических процессов,

- методах анализа органолептических и физико-химических показателей сырья, полуфабрикатов и готовой продукции/

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.В.ДВ. 13.01 Технохимический контроль производства продуктов животноводства» относится к *вариативной* части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Б1.В.ДВ. 13.01 Технохимический контроль производства продуктов животноводства» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ПК-22	Товароведение и экспертиза сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ПК-22	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы**

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-4 способностью использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции, стандартизации и сертификации племенных животных	Этап 1 - основные понятия в области технохимического контроля Этап 2 методы оценки качества продукции животноводства и контроль его показателей.	Этап 1 пользоваться основными терминами применяемыми при контроле качества продукции животноводства Этап 2 владеть методиками определения качества мяса и мясопродуктов; молока и молочных продуктов; мяса птицы и птицепродуктов; при переработке крови, жиров и производстве кормов животного происхождения	Этап 1 организацией технохимического и микробиологического контроля на перерабатывающих предприятиях, в том числе малой и средней мощности Этап 2 видами и методами контроля качества продукции на всех стадиях технологического процесса; действующей

			нормативно-технической документацией.
ОПК-5 способностью обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных	к Этап 1 знать основные определения в области технoхимического контроля продукции животноводства Этап 2 знать методы оценки качества молочной и мясной продукции	Этап 1 пользоваться основными определениями применяемыми при контроле качества животноводческой продукции Этап 2 владеть методиками определения качества продукцией животноводства	Этап 1 видами и методами контроля качества животноводческой продукцией на всех стадиях технологического процесса Этап 2 владеть способностью к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных
ПК-9 способностью использовать современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка	и Этап 1 технологическое оборудование и процессы производства, требования к качеству сырья и готовому продукту Этап 2 основы организации, планирования перерабатывающей отрасли, управления, ее экономику	Этап 1 наметить пути использования безотходных технологий с учетом современных экологических требований Этап 2 обеспечить использование рациональных технологий переработки животноводческого сырья	Этап 1 навыками работы с реактивами, лабораторной посудой, лабораторным оборудованием; Этап 2 навыками в решении теоретических и практических проблем с использованием современных методов исследования в молочной отрасли.

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Б1.В.ДВ. 13.01 Технохимический контроль производства продуктов животноводства» составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины  
по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 8	
				КР	СР
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1	Лекции (Л)	18	-	18	-
2	Лабораторные работы (ЛР)	16	-	16	-
3	Практические занятия (ПЗ)	-	-	-	-
4	Семинары(С)	-	-	-	-
5	Курсовое проектирование (КП)	-	-	-	-
6	Рефераты (Р)	-	-	-	-
7	Эссе (Э)	-	-	-	-
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	-	-	-	-
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)	-	72	-	72
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)	-	-	-	-
11	Промежуточная аттестация	2	-	2	-
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	зачет	
13	Всего	36	72	36	72

5. Структура и содержание дисциплины Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	<b>Раздел 1</b> Контроль качества мяса, консервированных шкур и пищевых животных топленых жиров	6	8	8	-	-	-	x	-	24	-	x	ПК-22
1.1.	<b>Тема 1</b> Контроль качества мяса	6	4	-	-	-	-	x	-	6	-	x	ПК-22
1.2.	<b>Тема 2</b> Методы определения химического состава и технологических свойств мяса	6	-	4	-	-	-	x	-	6	-	x	ПК-22
1.3.	<b>Тема 3</b> Контроль обработки и качества консервированных шкур, производства и качества пищевых животных топленых жиров	6	4	-	-	-	-	-	-	6	-	-	ПК-22
1.4.	<b>Тема 4</b> Методы контроля обработки и качества консервированных шкур, качества пищевых животных топленых жиров	6	-	4	-	-	-	-	-	6	-	-	ПК-22
2.	<b>Раздел 2</b> Контроль производства и качества крови и продуктов ее переработки, мясных баночных консервов и яйцепродуктов	6	6	6	-	-	-	-	-	28	-	-	ПК-22

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2.1.	<b>Тема 5</b> Контроль производства и качества крови и продуктов ее переработки, а также производства и качества мясных баночных консервов	6	4	-	-	-	-	x	-	6	-	x	ПК-22
2.2.	<b>Тема 6</b> Методы контроля производства и качества крови продуктов ее переработки и качества мясных баночных консервов	6	-	4	-	-	-	x	-	6	-	x	ПК-22
2.3.	<b>Тема 7</b> Контроль производства яйцепродуктов	6	2	-	-	-	-	-	-	8	-	-	ПК-22
2.4.	<b>Тема 8</b> Методы исследования мороженых и сухих яйцепродуктов	6	-	2	-	-	-	-	-	8	-	-	ПК-22
3.	<b>Раздел 3</b> Контроль производства молочной продукции	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	-	-	-	<b>x</b>	-	<b>20</b>	-	<b>x</b>	<b>ПК-22</b>
3.1.	<b>Тема 9</b> Контроль производства пастеризованного молока и кисломолочных продуктов	6	4	-	-	-	-	x	-	10	-	x	ПК-22
3.2.	<b>Тема 10</b> Контроль производства масла	6	-	2	-	-	-	x	-	10	-	x	ПК-22
5.	<b>Контактная работа</b>	44	18	16	-	-	-	-	-	-	-	2	x
6.	<b>Самостоятельная работа</b>	64	-	-	-	-	-	-	-	72	-	-	x
7.	<b>Объем дисциплины в семестре</b>	108	18	16	-	-	-	-	-	72	-	2	x

## 5.2. Содержание дисциплины

### 5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1,2	Контроль качества мяса	4
Л-3,4	Контроль обработки и качества консервированных шкур, производства и качества пищевых животных топленых жиров	4
Л-5,6	Контроль производства и качества крови и продуктов ее переработки, а также производства и качества мясных баночных консервов	4
Л-7	Контроль производства яйцепродуктов	2
Л-8,9	Контроль производства пастеризованного молока и кисломолочных продуктов	4
Итого по дисциплине		<b>Σ18</b>

### 5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1,2	Методы определения химического состава и технологических свойств мяса	4
ЛР-3,4	Методы контроля обработки и качества консервированных шкур, качества пищевых животных топленых жиров	4
ЛР-5,6	Методы контроля производства и качества крови продуктов ее переработки и качества мясных баночных консервов	4
ЛР-7	Методы исследования мороженых и сухих яйцепродуктов	2
ЛР-8	Контроль производства масла	2
Итого по дисциплине		<b>Σ16</b>

5.2.3 – Темы практических занятий-не предусмотрены

5.2.4 – Темы семинарских занятий- не предусмотрены

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов)- не предусмотрены

5.2.6 Темы рефератов- не предусмотрены

5.2.7 Темы эссе- не предусмотрены

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий- не предусмотрены

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Контроль качества мяса	Задачи и функции теххимического контроля. Основные факторы, определяющие качество и безопасность мяса и мясопродуктов.	6

		Современные методы определения состава и свойств. Комплексная оценка качества. Холодильная обработка и хранение мяса и мясопродуктов. Контроль технологических процессов. Определение свежести мяса.	
2.	Методы определения химического состава и технологических свойств мяса	Определение массовой доли влаги. Определение массовой доли белка. Определение массовой доли жира. Определение рН мяса. Определение водосвязывающей способности мяса. Определение свежести говядины, свинины и баранины.	6
3.	Контроль обработки и качества консервированных шкур, производства и качества пищевых животных топленых жиров	Требования к шкурам, поступающим на консервирование. Требования к консервированным шкурам. Контроль обработки шкур. Определение качества консервированных шкур. Требования к качеству сырья и готовой продукции при производстве животных топленых жиров. Контроль производства топленых жиров. Определение качества пищевых жиров.	6
4.	Методы контроля обработки и качества консервированных шкур, качества пищевых животных топленых жиров	Определение массовой доли влаги в шкурах. Определение массовой доли хлорида натрия в шкурах. Определение наличия кальцинированной соды в шкурах. Определение наличия алюминия в шкурах кислотно-солевого консервирования. Определение массовой доли влаги топленых жиров. Определение	6



		глубины окислительной порчи жиров.	
5.	Контроль производства и качества крови и продуктов ее переработки, а также производства и качества мясных баночных консервов	Требования к качеству крови и продуктам ее переработки. Контроль технологических процессов по стадиям производства. Определение качества крови и продуктов ее переработки. Требования к качеству сырья, тары и готовой продукции при производстве мясных баночных консервов. Контроль производственного процесса по стадиям технологической обработки Определение качества консервов	6
6.	Методы контроля производства и качества крови продуктов ее переработки и качества мясных баночных консервов	Определение массовой доли влаги крови. Определение массовой доли растворимых белковых веществ в пищевом альбумине. Определение массовой доли олова в консервах	6
7.	Контроль производства яйцепродуктов	Требования к качеству яиц, сухих и мороженых яйцепродуктов. Контроль производства меланжа и сухого яичного порошка. Определение качества яйцепродуктов.	8
8.	Методы исследования мороженых и сухих яйцепродуктов	Определение массовой доли влаги. Определение массовой доли белка. Определение массовой доли жира. Определение кислотности. Определение рН.	8
9.	Контроль производства пастеризованного молока и кисломолочных продуктов	Требования (нормативно-техническая документация) на пастеризованное молоко. Требования к качеству сырья. Контроль технологического процесса производства пастеризованного молока.	10

		Требования НТД на жидкие диетические кисломолочные продукты. Требования к качеству сырья. Контроль качества производственных заквасок. Контроль технологического процесса производства кисломолочных продуктов. Контроль качества готовой продукции.	
10.	Контроль производства масла	Требования НТД на масло. Требования к качеству сырья. Контроль качества сливок. Контроль технологического процесса производства сливочного масла методом преобразования высокожирных сливок. Контроль технологического процесса производства сливочного масла методом сбивания. Контроль пахты. Отбор проб и подготовка их к анализу. Контроль качества масла.	10
Итого по дисциплине			<b>Σ64</b>

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Рудаков О.Б. Технохимический контроль жиров и жирозаменителей. Учебное пособие. [электронный ресурс] СПб.: Изд-во «Лань», 2011. 576 с. – ЭБС «Лань».
2. Соболева Н.В., Топурия Г.М Технохимический контроль производства молока и молочных продуктов Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2009. 176 с.

### **6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Емельченко П.А., Косилов В.И., Крылов В.Н. Сырье и технология производства мясопродуктов: учебное пособие. Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2009. 228 с.
2. Идентификация и фальсификация продуктов животноводства: методические указания к проведению лабораторно-практических занятий / Г.М. Топурия, Р.Ш. Тайгузин, А.Я. Сенько и др. Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2010. 35 с.

### **6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям**

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ;

#### **6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельному изучению вопросов;

#### **6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

OpenOffice,

#### **6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. <http://www.rucont.ru> - Электронно-библиотечная система «Руконт»
2. <http://elibrary.ru/> - информационный портал
3. <http://www.mcx.ru/> - официальный сайт Министерства с.-х. РФ
4. <http://e.lanbook.com/> - электронно-библиотечная система ЛАНБ

#### **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Занятия лекционного типа проводятся в аудитории, оборудованной мультимедиапроектором, компьютером, учебной доской.

**Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ**

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
ЛР-1,2	Методы определения химического состава и технологических свойств мяса	Учебная аудитория, компьютерный класс	Компьютер	Устный или письменный опрос
ЛР-3,4	Методы контроля обработки и качества консервированных шкур, качества пищевых животных топленых жиров	Учебная аудитория, компьютерный класс	Компьютер	Устный или письменный опрос
ЛР-5,6	Методы контроля производства и качества крови продуктов ее переработки и качества мясных	Учебная аудитория, компьютерный класс	Компьютер	Устный или письменный опрос

	баночных консервов			
ЛР-7	Методы исследования мороженных и сухих яйцепродуктов	Учебная аудитория, компьютерный класс	Компьютер	Устный или письменный опрос
ЛР-8	Контроль производства масла	Учебная аудитория, компьютерный класс	Компьютер	Устный или письменный опрос

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния»

Разработал(а): \_\_\_\_\_

Н.В. Соболева