

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ. 13.01Технохимический 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, в 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 технохимического 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
1	2	3	4	5	6
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.	Раздел 1 Контроль качества мяса, консервированных шкур и пищевых животных топленых жиров	6	8	8	-	-	-	x	-	24	-	x	ПК-22
1.1.	Тема 1 Контроль качества мяса	6	4	-	-	-	-	x	-	6	-	x	ПК-22
1.2.	Тема 2 Методы определения химического состава и технологических свойств мяса	6	-	4	-	-	-	x	-	6	-	x	ПК-22
1.3.	Тема 3 Контроль обработки и качества консервированных шкур, производства и качества пищевых животных топленых жиров	6	4	-	-	-	-	-	-	6	-	-	ПК-22
1.4.	Тема 4 Методы контроля обработки и качества консервированных шкур, качества пищевых животных топленых жиров	6	-	4	-	-	-	-	-	6	-	-	ПК-22
2.	Раздел 2 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.	Тема 5 Контроль производства и качества крови и продуктов ее переработки, а также производства и качества мясных баночных консервов	6	4	-	-	-	-	х	-	6	-	х	ПК-22
2.2.	Тема 6 Методы контроля производства и качества крови продуктов ее переработки и качества мясных баночных консервов	6	-	4	-	-	-	х	-	6	-	х	ПК-22
2.3.	Тема 7 Контроль производства яйцепродуктов	6	2	-	-	-	-	-	-	8	-	-	ПК-22
2.4.	Тема 8 Методы исследования мороженых и сухих яйцепродуктов	6	-	2	-	-	-	-	-	8	-	-	ПК-22
3.	Раздел 3 Контроль производства молочной продукции	6	4	2	-	-	-	х	-	20	-	х	ПК-22
3.1.	Тема 9 Контроль производства пастеризованного молока и кисломолочных продуктов	6	4	-	-	-	-	х	-	10	-	х	ПК-22
3.2.	Тема 10 Контроль производства масла	6	-	2	-	-	-	х	-	10	-	х	ПК-22
5.	Контактная работа	44	18	16	-	-	-	-	-	-	-	2	х
6.	Самостоятельная работа	64	-	-	-	-	-	-	-	72	-	-	х
7.	Объем дисциплины в семестре	108	18	16	-	-	-	-	-	72	-	2	х

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		Σ18

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		Σ16

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			Σ64

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