

**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 заочная

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.

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
ОПК-4	Кормопроизводство
ОПК-5	Зоология
ПК-9	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-4	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ОПК-5	Производственная (преддипломная) практика
ПК-9	

2. 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	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

		мясопродуктов; молока и молочных продуктов; мяса птицы и птицепродуктов; при переработке крови, жиров и производстве кормов животного происхождения	стадиях технологического процесса; действующей нормативно- технической документацией.
ОПК-5 способностью к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных	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 оп- ределения 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	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.

3. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Б1.В.ДВ.13.01 Технохимический контроль производства продуктов животноводства» составляет 108 зачетных единиц (3 академических часа), 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 № 10	
				КР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Лекции (Л)	6	-	6	-
2	Лабораторные работы (ЛР)	6	-	6	-
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)	-	94	-	94
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)	-	-	-	-
11	Промежуточная аттестация	2	-	2	-
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	зачет	
13	Всего	14	94	14	94

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	10	2	2	-	-	-	x	-	36	-	x	ОПК-4 ОПК-5 ПК-9
1.1.	Тема 1 Контроль качества мяса	10	2	-	-	-	-	x	-	8	-	x	ОПК-4 ОПК-5 ПК-9
1.2.	Тема 2 Методы определения химического состава и технологических свойств мяса	10	-	2	-	-	-	x	-	8	-	x	ОПК-4 ОПК-5 ПК-9
1.3.	Тема 3 Контроль обработки и качества консервированных шкур, производства и качества пищевых животных топленых жиров	10	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	ОПК-4 ОПК-5 ПК-9
1.4.	Тема 4 Методы контроля обработки и качества консервированных шкур, качества пищевых животных топленых жиров	10	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	ОПК-4 ОПК-5 ПК-9
2.	Раздел 2 Контроль производства и качества крови и	10	2	2	-	-	-	-	-	36	-	-	ОПК-4 ОПК-5

№ 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
	продуктов ее переработки, мясных баночных консервов и яйцепродуктов												ПК-9
2.1.	Тема 5 Контроль производства и качества крови и продуктов ее переработки, а также производства и качества мясных баночных консервов	10	-	-	-	-	-	х	-	10		х	ОПК-4 ОПК-5 ПК-9
2.2.	Тема 6 Методы контроля производства и качества крови продуктов ее переработки и качества мясных баночных консервов	10	-	-	-	-	-	х	-	10	-	х	ОПК-4 ОПК-5 ПК-9
2.3.	Тема 7 Контроль производства яйцепродуктов	10	2	-	-	-	-	-	-	8	-	-	ОПК-4 ОПК-5 ПК-9
2.4.	Тема 8 Методы исследования мороженых и сухих яйцепродуктов	10	-	2	-	-	-	-	-	8	-	-	ОПК-4 ОПК-5 ПК-9
3.	Раздел 3 Контроль производства молочной продукции	10	2	2	-	-	-	х	-	22	-	х	ОПК-4 ОПК-5 ПК-9

№ 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)	индивидуаль- ные домашние задания	самостоятель- ное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточ- ная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
3.1.	Тема 9 Контроль производства пастеризованного молока и кисломолочных продуктов	10	2	-	-	-	-	x	-	12	-	x	ОПК-4 ОПК-5 ПК-9
3.2.	Тема 10 Контроль производства масла	10	-	2	-	-	-	x	-	10	-	x	ОПК-4 ОПК-5 ПК-9
5.	Контактная работа	14	6	6	-	-	-	-	-	-	-	2	x
6.	Самостоятельная работа	94	-	-	-	-	-	-	-	94	-	-	x
7.	Объем дисциплины в семестре	108	6	6	-	-	-	-	-	94	-	2	x

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Контроль качества мяса	2
Л-2	Контроль производства яйцепродуктов	2
Л-3	Контроль производства пастеризованного молока и кисломолочных продуктов	2
Итого по дисциплине		Σ6

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	Методы определения химического состава и технологических свойств мяса	2
ЛР-2	Методы исследования мороженых и сухих яйцепродуктов	2
ЛР-3	Контроль производства масла	2
Итого по дисциплине		Σ6

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 техноконтроля. Основные факторы, определяющие качество и безопасность мяса и мясопродуктов. Современные методы определения состава и свойств. Комплексная оценка качества. Холодильная обработка и хранение мяса и мясопродуктов. Контроль технологических процессов. Определение свежести мяса.	10
2.	Методы определения химического состава и технологических свойств мяса	Определение массовой доли влаги. Определение массовой доли белка. Определение массовой доли жира.	10

		<p>Определение рН мяса.</p> <p>Определение водосвязывающей способности мяса. Определение свежести говядины, свинины и баранины.</p>	
3.	<p>Контроль обработки и качества консервированных шкур, производства и качества пищевых животных топленых жиров</p>	<p>Требования к шкурам, поступающим на консервирование.</p> <p>Требования к консервированным шкурам.</p> <p>Контроль обработки шкур.</p> <p>Определение качества консервированных шкур.</p> <p>Требования к качеству сырья и готовой продукции при производстве животных топленых жиров. Контроль производства топленых жиров.</p> <p>Определение качества пищевых жиров.</p>	8
4.	<p>Методы контроля обработки и качества консервированных шкур, качества пищевых животных топленых жиров</p>	<p>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.</p> <p>Определение массовой доли влаги топленых жиров.</p> <p>Определение глубины окислительной порчи жиров.</p>	8
5.	<p>Контроль производства и качества крови и продуктов ее переработки, а также производства и качества мясных баночных консервов</p>	<p>Требования к качеству крови и продуктам ее переработки.</p> <p>Контроль технологических процессов по стадиям производства.</p> <p>Определение качества крови и продуктов ее переработки.</p> <p>Требования к качеству сырья, тары и готовой продукции при производстве мясных баночных консервов. Контроль производственного процесса по стадиям технологической обработки</p> <p>Определение качества консервов</p>	10
6.	<p>Методы контроля производства и качества крови продуктов ее переработки и качества мясных баночных консервов</p>	<p>Определение массовой доли влаги крови. Определение массовой доли растворимых белковых веществ в пищевом альбумине.</p> <p>Определение</p>	10

		массовой доли олова в консервах	
7.	Контроль производства яйцепродуктов	Требования к качеству яиц, сухих и мороженных яйцепродуктов. Контроль производства меланжа и сухого яичного порошка. Определение качества яйцепродуктов.	8
8.	Методы исследования мороженных 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. 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.	12
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			Σ94

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 мясopодуKтоB: 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

Open Office,

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	Методы определения химического состава и технологических свойств мяса	Учебная аудитория, компьютерный класс	Компьютер	Open Office регистрация 2004 г.

ЛР-2	Методы исследования мороженных и сухих яйцепродуктов	Учебная аудитория, компьютерный класс	Компьютер	Open Office регистрация 2004 г.
ЛР-3	Контроль производства масла	Учебная аудитория, компьютерный класс	Компьютер	Open Office регистрация 2004 г.

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