

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной, воспитательной  
работе и молодежной политике  
Ю.З. Кирова  
  
«16» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Технология хранения и переработки продукции  
животноводства**

Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль: Технология производства и переработки продукции животноводства

Название кафедры: Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства

Квалификация: бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

## **1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель дисциплины – формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач по технологии переработки молока; по технологии переработки мяса, по технологии производства молочных и мясных продуктов, изменению состава и свойств молока и мяса под влиянием различных факторов, протекающих при обработке молочного и мясного сырья и изменению молочных и мясных продуктов при хранении.

Задачи дисциплины:

- изучение требований к сырью и готовой продукции предприятий по переработке молока и мяса;
- изучение технологий переработки молока и хранение молочных продуктов;
- изучение технологий переработки мяса и хранение мяса и мясопродуктов;
- изучение методик и овладение навыками определения показателей качества молока и молочных продуктов; мяса и мясопродуктов.

## **2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Дисциплина Б1.0.32 «Технология хранения и переработки продукции животноводства» относится к обязательным дисциплинам Блока 1 Дисциплины учебного плана.

Дисциплина изучается в 6 семестре на 3 курсе очной формы обучения и в 1 и 2 сессии на 4 курсе заочной формы обучения.

### 3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

Карта формирования компетенций по дисциплине

Код и наименование компетенций	Код и наименование индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Использует существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства и животноводства, оформляет специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	<b>Знает</b> нормативные правовые документы по вопросам производства, переработки и хранения животноводческой продукции <b>Умеет</b> оформлять специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции животноводства <b>Владеет</b> особенностями оформления специальной документации по производству, переработке и хранению животноводческой продукции
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	<b>Знает</b> современные технологии производства, переработки и хранения животноводческой продукции <b>Умеет</b> реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности <b>Владеет</b> современными технологиями производства в профессиональной деятельности
ПК-3. Способен к организации ведения технологического процесса в рамках принятой на предприятии технологии производства продуктов питания животного происхождения	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> Применяет методы контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения. ИД-2 <sub>ПК-3</sub> Осуществляет ведение основных технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения.	<b>Знает</b> технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения <b>Умеет</b> проводить технологические операции по производству продуктов питания животного происхождения <b>Владеет</b> навыками проведения технологического процесса производства продуктов питания животного происхождения
ПК-4. Способен к управлению качеством, без-	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> Реализует входной и технологический контроль каче-	<b>Знает</b> требования, предъявляемые к качеству продуктов животного происхождения, вырабатываемых на

<p>опасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях</p>	<p>ства и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства продуктов питания животного происхождения.</p> <p>ИД-2ПК-4 Контролирует технологические параметры и режимы производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации.</p>	<p>автоматизированных технологических линиях</p> <p><b>Умеет</b> управлять качеством продуктов питания животного происхождения, вырабатываемых на автоматизированных технологических линиях</p> <p><b>Владет</b> навыками управления качеством продуктов животного происхождения, приготовленных на автоматизированных технологических линиях</p>
---	--	---

## 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 ч.

для очной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во недель в семестре)
		всего часов	объем контактной работы	6 (13)
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		<b>84</b>	<b>84</b>	<b>84</b>
в том числе:	Лекции	42	42	42
	Лабораторные работы	42	42	42
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе:</b>		<b>96</b>	<b>2,35</b>	<b>96</b>
СР в семестре:	Изучение лекционного материала	8	-	8
	Чтение учебников, дополнительной литературы, работа со справочниками, ознакомление с нормативными и методическими документами	12		12
	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	20		20
	Выполнение курсовой работы	29		29
СР в сессию:	Экзамен	<b>27</b>	<b>2,35</b>	<b>27</b>
<b>Вид промежуточной аттестации (экзамен)</b>		экзамен		экзамен
<b>Общая трудоемкость, ч.</b>		180	86,35	180
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		5	2,40	5

для заочной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во недель сессии)	
		всего часов	объем контактной работы	7 (3)	8 (3)
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		<b>18</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>10</b>
в том числе:	Лекции	8	8	4	4
	Лабораторные работы	10	10	4	6
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе:</b>		<b>162</b>	<b>2,35</b>	<b>64</b>	<b>98</b>
СР в семестре:	Изучение лекционного материала	8		4	4
	Чтение учебников, дополнительной литературы, работа со справочниками, ознакомление с нормативными и методическими документами	88		37	51
	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	10	-	4	6
	Выполнение курсовой работы	20	-	10	10
	Подготовка к экзамену	27		9	18
СР в сессию	Экзамен	9	2,35		9
<b>Вид промежуточной аттестации (экзамен)</b>		экзамен		-	экзамен
<b>Общая трудоемкость, ч.</b>		<b>180</b>	<b>20,35</b>		
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		<b>5</b>	<b>0,57</b>		

## 4.2 Тематический план лекционных занятий для очной формы обучения

№ п./п.	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	Свойства и оценка качества мяса	2
2	Факторы, влияющие на качество мяса. Подготовка животных к убою.	2
3	Убой и первичная обработка туш сельскохозяйственных животных	4
4	Фазы созревания мяса.....	2
5	Мясо убойных животных. Классификация мяса.....	2
6	Морфологический и химический состав мяса.....	4
7	Консервирование и хранение мяса. Холодильная обработка мяса. Термическая обработка мяса. Физико-химические способы обработки мяса.....	4
8	Разделка туш, обвалка полутуш и четвертин, жиловка и сортировка мяса.	2
9	Технология производства цельномышечных мясопродуктов.....	2
10	Основы технологии производства колбасных изделий.....	2
11	Транспортировка мяса и мясных изделий.....	2
12	Свойства и оценка качества молока как сырья для переработки.....	2
13	Переработка молока в различные виды молочной продукции.....	2
14	Технология цельномолочной продукции.....	2
15	Технология кисломолочных напитков.....	4
16	Технология производства кисломолочных продуктов.....	4
Итого:		<b>42</b>

### для заочной формы обучения

№ п./п.	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	Факторы, влияющие на качество мяса. Убой и первичная обработка убойных животных.	2
2	Мясо убойных животных. Классификации мяса. Морфологический и химический состав мяса. Белки мышечной ткани	2
3	Свойства и оценка качества молока как сырья для переработки.	2
4	Технология цельномолочных продуктов: питьевого молока. Технология производства кисломолочных напитков, продуктов.	2
Итого:		<b>8</b>

## 4.3 Тематический план лабораторных работ для очной формы обучения

№ п./п.	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
1	Вводное занятие. Основные правила безопасности при работе в лаборатории. Входное тестирование. Термины и определения, применяемые в мясной промышленности.	2
2	Определение категорий упитанности крупного рогатого скота	2
3	Определение категорий упитанности свиней	2
4	Определение категорий упитанности овец	2
5	Сортовая разрубка туш крупного рогатого скота на полутуши, четвертины и отруба.	2
6	Сортовая разрубка туш свиней на полутуши, четвертины и отруба.	2
7	Органолептические методы оценки качества охлажденного, заморо-	2

	женного, повторно-замороженного и оттаявшего мяса.	
8	Выдача задания по курсовой работе	2
9	Лабораторные методы определения качества мяса.	2
10	Вторичные продукты от уоя животных. Субпродукты, их классификация. Кишечное сырьё.	2
11	Животные жиры. Определение видовой принадлежности. Определение свежести жира.	2
12	Продукты из свинины.	2
13	Транспортировка мяса и мясопродуктов.	2
14	Термины и определения. Требования предъявляемые к качеству молока коровьего сырого. ГОСТ 31449-2013. Пороки молока-сырья.	2
15	Технология цельномолочной продукции. Требования, предъявляемые к молоку питьевому и молочному напитку. Пороки питьевого молока.	2
16	Технология производства питьевых сливок. Требования, предъявляемые к сливкам питьевым. Пороки сливок.	2
17	Технология производства кисломолочных напитков. Требования, предъявляемые к кисломолочным напиткам (кефир, ряженка, простокваша). Пороки.	2
18	Технология производства кисломолочных продуктов. Требования, предъявляемые к творогу. Пороки творога.	2
19	Технология производства сметаны. Требования, предъявляемые к сметане. Пороки сметаны.	2
20	Технология производства масла сливочного. Требования, предъявляемые к маслу сливочному. Пороки масла.	2
21	Требования, предъявляемые к продуктам переработки молока (обрат, сыворотка, пахта) и технология производства молочной продукции с использованием вторичного сырья.	2
Итого:		<b>42</b>

**для заочной формы обучения**

№ п./п.	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
1	Определение категорий упитанности крупного рогатого скота, свиней.	2
2	Жиловка и сортировка мяса. Курсовая работа.	2
3	Требования, предъявляемые к молоку коровьему сырому, молоку питьевому и молочному напитку.	2
4	Требования, предъявляемые к кисломолочным напиткам и продуктам.	2
Итого:		<b>8</b>

#### **4.4 Тематический план практических занятий**

*Данный вид работы не предусмотрен учебным планом*

## 4.5 Самостоятельная работа:

для очной формы обучения

№ п.п.	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Трудоемкость, ч
1.	Подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	8
2.	Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах	12
3.	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	Изучение теоретических основ изучаемых технологий переработки и хранения и методики выполнения лабораторных работ	20
4.	Подготовка и выполнение курсовой работы	Теоретическое обоснование и расчеты по теме курсовой работы	29
5	Подготовка к сдаче и сдача экзамена	Повторение и закрепление изученного материала	27
Итого:			<b>69</b>

для заочной формы обучения

№ п.п.	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Трудоемкость, ч
1.	Подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	8
2.	Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах	88
3.	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	Изучение теоретических основ изучаемых процессов и методики выполнения лабораторных работ	10
4	Написание и защита курсовой работы	Самостоятельное изучение теоретических вопросов и выполнение расчетов по индивидуальному заданию	20
5.	Подготовка к сдаче экзамена	Повторение и закрепление изученного материала	36
Итого:			162

## 5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1 Рекомендации по использованию материалов рабочей программы

Работу с настоящей рабочей программой следует начать с ознакомления, где особое внимание следует обратить на вопросы, вынесенные для самостоятельного изучения.

Специфика изучения дисциплины заключается в том, что помимо изучения технологий переработки мяса и молока, обучающемуся необходимо приобрести практические навыки, связанные с приготовлением и контролем качества сырья и готовой продукции. При подготовке к лабораторно-практическим занятиям особое внимание следует уделять теоретическим основам процессов обработки сырья и готовой продукции.

### **5.2 Пожелания к изучению отдельных тем курса**

При изучении темы «Морфологический и химический состав мяса» особое внимание следует обратить на особенности мяса, получаемого от различных видов сельскохозяйственных животных, их химический состав, тканевый состав и соотношение различных тканей в туше животного. Необходимо также знать белки мышечной ткани, составными частями которых являются аминокислоты, которые в свою очередь делятся на заменимые и незаменимые и чем это обусловлено.

При изучении темы «Основы технологии колбасных изделий» необходимо ознакомиться с технологическими особенностями производства различных видов колбас (по термическому состоянию), с особенностями обработки мяса-сырья, загрузки сырья, пряностей и материалов и т.д

### **5.3 Рекомендации по работе с литературой**

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют определения и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучается. Полезно составлять опорные конспекты.

### **5.4 Советы по подготовке к экзамену**

При подготовке к экзамену рекомендуется изучить и законспектировать ответы на вопросы, вынесенные на самостоятельную подготовку.

При подготовке к экзамену внимательно изучить темы с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов лабораторно-практических занятий, ресурсов Интернет.

## **6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»**

## **6.1 Основная литература:**

6.1.1 Технология хранения и переработки продукции животноводства : учебное пособие / Л.А. Коростелева, И.В. Сухова, М.А. Канаев [и др.]. – Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ , 2021. –177 с.

6.1.2 Коростелева, Л.А. Технология хранения, переработки и стандартизация продукции животноводства: учебное пособие [Текст] /Л.А. Коростелева, В.М. Боярский. Ч.1.- Самара: РИЦ СГСХА, 2008. – 224с. [93]

6.1.3. Коростелева, Л.А. Технология хранения, переработки и стандартизация продукции животноводства. Ч. 2 : учебное пособие / Л.А. Коростелева, И.В. Сухова,.– Самара : РИЦ СГСХА, 2014. – 347 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://rucont.ru/efd/286820> [29]

## **6.2 Дополнительная литература:**

6.2.1. Голубева, Л.В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.В. Голубева, О.В. Богатова, Н.Г. Догарева. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2012. – 384 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4124>

## **6.3 Программное обеспечение. Общесистемное ПО:**

6.3.1. Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1

6.3.2. Microsoft Windows SL 8/1 RU AE OLP NL

6.3.3. Microsoft Office Standard 2010

6.3.4. Microsoft Office стандартный 2013

6.3.5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition

6.3.6. WinRAR: 3.x: Standard License – educational – EXT

6.3.7. 7 zip (свободный доступ)

## **6.4. Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:**

6.4.1. <http://www.pravo.gov.ru> – официальный интернет-портал правовой информации

6.4.2. <http://www.consultant.ru> – справочная правовая система «Консультант Плюс»

6.4.3. <http://www.garant.ru> – справочная правовая система по законодательству Российской Федерации

## 7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд.627. <i>Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i></p>	<p>Учебная аудитория на 52 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска, трибуна) и техническими средствами обучения (проектор, экран)</p>
2	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд.603. <i>Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i></p>	<p>Учебная аудитория на 14 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска, трибуна)</p>
3	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд.606. <i>Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i></p>	<p>Учебная аудитория на 24 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска, трибуна)</p>
4	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд.603. <i>Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i></p>	<p>Учебная аудитория на 14 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью: (столы, стулья, доска аудиторная)</p>
5	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд.608. <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i></p>	<p>Учебная аудитория на 30 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, парты со скамейкой двухместные, учебная доска, трибуна) и техническими средствами обучения (проектор, экран)</p>

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
6	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд.630.</p> <p><i>Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский ул. Торговая, д 5</i></p>	<p>Учебная аудитория на 24 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска, трибуна)</p>
7	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд.628.</p> <p><i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i></p>	<p>Учебная аудитория на 11 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска)</p>
8	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд.602. - Лаборатория по оценке качества жиров мясных и рыбных товаров</p> <p><i>Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i></p>	<p>Учебная аудитория на 16 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, столы лабораторные, шкаф лабораторный). Лабораторное оборудование и материалы: электросушильный шкаф СНОЛ; вытяжной шкаф; люминоскоп «Филин»; холодильник «Стинол»; весы лабораторные электронные Adventurer; сушильный шкаф BINDER E-28; ЛАБТЕКС – ТШ-32, Биноклярный микроскоп «Микмед-1» с осветителем</p>
9	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд.604. - Лаборатория по оценке качества молока и молочных продуктов</p> <p><i>Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i></p>	<p>Учебная аудитория на 16 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, стол для размещения лабораторного оборудования, шкаф медицинский). Лабораторное оборудование и материалы: вытяжной шкаф, аквадистиллятор ДВ-4А, холодильник «Атлант»; устройство для сушки химической посуды; весы электронные, термостат суховоздушный ТС-1/80, посуда, реактивы, центрифуга молочная ЦЛМ-12 лабораторная; рН-метр 150М; вискозиметр «Соматос»; рефрактометр ИРФ – 464, 454; электрическая плитка; аппарат сушильный АПС-1; термометр на 100<sup>0</sup>С; титриметрические бюретки; эксикатор (малый); устройство для сушки химической посуды</p>

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
10	Помещение для самостоятельной работы, ауд.3310а. <i>Самарская обл., г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.8А</i>	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета
11	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд.629. <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i>	Помещение, укомплектованное специализированной мебелью: стеллажи, шкаф, стулья аудиторные, столы для размещения лабораторного оборудования, ноутбук Emachines E525 series, ноутбук RoverBook Nautilus Z 500 WH. Лабораторное оборудование и материалы: щупы зерновые, рефрактометр ИРФ-454 Б 2М, электронные весы, измельчитель влажности зерна ИВЗ-М1, рефрактометр цифровой PR-201, pH-метр микропроцессорный И-500, шкаф сушильный электрический СЭШ-3М, охладитель, средние пробы зерна для проведения анализа, влагомер зерна WILE-55

## **8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **8.1 Виды и формы контроля по дисциплине**

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на лабораторно-практических занятиях. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в форме экзамена, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

## **8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины**

### ***Оценочные средства для проведения текущей аттестации***

Текущий контроль успеваемости обучающихся по дисциплине «Технология хранения и переработки продукции животноводства» включает защиту лабораторных работ.

**Цель:** Закрепить знания полученные из лекционного курса по заданной теме. Сформулировать и предложить технологию определения температуры плавления жиров. Определить последовательность выполнения работы. Сформировать владение навыками определения видовой принадлежности жира.

**Задание:** Определить видовую принадлежность жира. Выявить характерные особенности жиров, полученных от различных видов сельскохозяйственных животных. Провести исследование по определению температуры плавления жира. Проанализировать полученные данные, сделать заключение или вывод по принадлежности пищевых жиров тому или иному виду животных.

#### **Методика выполнения**

Каждому обучающемуся выдаются методические указания для выполнения лабораторных работ. Обучающиеся выполняют задание преподавателя. На основании анализа полученных данных делают заключение или вывод.

Критерии и шкала оценки при защите лабораторных работ:

- оценка «зачтено» выставляется обучающимся, если они свободно владеют материалом, ориентируются в особенностях технологий производства и переработки животноводческой продукции, знают последовательность и параметры технологических процессов, могут определить качество сырья и готовой продукции, грамотно и аргументировано обосновывают свои ответы;

- оценка «не зачтено» выставляется обучающимся, не владеющим основополагающими знаниями по поставленному вопросу, если они не могут предложить технологическую схему, путаются в параметрах времени, температуры и влажности, не могут определить качество, не способны дать ответ после наводящих вопросов.

### ***Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации***

Одним из этапов промежуточной аттестации является защита курсовой работы.

*Примерная тематика курсовых работ по дисциплине:*

1. Определение поголовья животных и количества мяса сырья, необходимого для производства 100 кг вареной колбасы «Докторская» высшего сорта. (Индивидуальное задание: рецептура колбасного изделия, направление продуктивности крупного рогатого скота и свиней, средняя живая масса, вид обработки туш свиней)
2. Определение поголовья животных и количества мяса сырья, необходимого для производства 105 кг вареной колбасы «Столичная» высшего сорта. (Индивидуальное задание: рецептура колбасного изделия, направление продуктивности крупного рогатого скота и свиней, средняя живая масса, вид обработки туш свиней)
3. Определение поголовья животных и количества мяса сырья, необходимого для производства 110 кг вареной колбасы «Русская» высшего сорта. (Индивидуальное задание: рецептура колбасного изделия, направление продуктивности крупного рогатого скота и свиней, средняя живая масса, вид обработки туш свиней)
4. Определение поголовья животных и количества мяса сырья, необходимого для производства 105 кг вареной колбасы «Столичная» высшего сорта. (Индивидуальное задание: рецептура колбасного изделия, направление продуктивности крупного рогатого скота и свиней, средняя живая масса, вид обработки туш свиней)
5. Определение поголовья животных и количества мяса сырья, необходимого для производства 115 кг шпикачек высшего сорта. (Индивидуальное задание: рецептура колбасного изделия, направление продуктивности крупного рогатого скота и свиней, средняя живая масса, вид обработки туш свиней)
6. Определение поголовья животных и количества мяса сырья, необходимого для производства 120 кг зельца красного высшего сорта. (Индивидуальное задание: рецептура колбасного изделия, направление продуктивности крупного рогатого скота и свиней, средняя живая масса, вид обработки туш свиней)
7. Определение поголовья животных и количества мяса сырья, необходимого для производства 125 кг полукопченной колбасы «Краковская» высшего сорта. (Индивидуальное задание: рецептура колбасного изделия, направление продуктивности крупного рогатого скота и свиней, средняя живая масса, вид обработки туш свиней)
8. Определение поголовья животных и количества мяса сырья, необходимого для производства 130 кг полукопченной колбасы «Армавирская» высшего сорта. (Индивидуальное задание: рецептура колбасного изделия, направление продуктивности крупного рогатого скота и свиней, средняя живая масса, вид обработки туш свиней)
9. Определение поголовья животных и количества мяса сырья, необходимого для производства 135 кг сырокопченной колбасы «Брауншвейгская» высшего сорта. (Индивидуальное задание: рецептура колбасного изделия, направление продуктивности крупного рогатого скота и свиней, средняя живая масса, вид обработки туш свиней)
10. Определение поголовья животных и количества мяса сырья, необходимого для производства 140 кг сырокопченной колбасы «Зернистая» высшего сорта. (Индивидуальное задание: рецептура колбасного изделия, направление про-

дуктивности крупного рогатого скота и свиней, средняя живая масса, вид обработки туш свиней)

11. Определение поголовья животных и количества мяса сырья, необходимого для производства 145 кг вареной колбасы «Индюшина» высшего сорта. (Индивидуальное задание: рецептура колбасного изделия, направление продуктивности крупного рогатого скота и свиней, средняя живая масса, вид обработки туш свиней)

Экзамен по дисциплине проводится по билетам, содержащим 3 вопроса.

### **Пример билета**

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Самарский государственный аграрный университет»**

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

(код и наименование направления подготовки/специализация)

«Технология производства и переработки продукции животноводства»

профиль подготовки/магистерская программа/специализация)

Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства

(наименование кафедры)

Дисциплина: Технология хранения и переработки продукции животноводства

(наименование дисциплины)

### **Билет № 1**

- 1 Вопрос. Современное состояние и перспективы развития мясной индустрии
- 2 Вопрос Консервирование мяса посолом. Виды посола. Особенности посола мяса, полученного от различных животных
- 3 Вопрос. Виды механической обработки молока. Очистка молока и сепарирование

Составитель \_\_\_\_\_ Л. А. Коростелева  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Р.Х. Баймишев  
(подпись)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### **Перечень вопросов для подготовки к экзамену**

1. Современное состояние и перспективы развития мясной индустрии.
2. Факторы, влияющие на качество мяса (период выращивания, транспортировка, приемка и предубойное содержание животных, послеубойная обработка).
2. Подготовка животных к убою.
3. Убой и первичная обработка туш животных (крупного рогатого скота, свиней, овец).
4. Особенности убоя и первичной обработки туш свиней (в шкуре, со снятием шкуры, со снятым крупоном).
5. Изменения, происходящие в мясе после убоя. Фазы созревания мяса.
6. Способы ускорения созревания мяса (механические, биологические, химические, физические).

7. Мясо убойных животных. Классификация мяса.
8. Морфологический состав туши животного.
9. Мышечная ткань. Белки мышечной ткани.
10. Соединительная ткань. Кровь.
11. Жировая ткань.
12. Костная ткань. Хрящевая ткань.
13. Пищевая и биологическая ценность мяса. Переваримость и усвояемость.
14. Разделка туш на полутуши и четвертины. Обвалка туш и отрубов. Жилровка мяса. Сортировка мяса.
15. Факторы, влияющие на качество мяса при хранении. Нежелательные изменения, происходящие в мясе при хранении. Микрофлора мяса.
16. Ослизнение мяса. Плесневение. Закисание.
17. Загар. Гниение. Пигментация.
18. Пожелтение и прогоркание жира. Ожоги мяса.
19. История развития способа консервирования мяса холодом. Охлаждение мяса.
20. Технология подмораживания мяса (с использованием углекислого газа, ультрафиолетовых лучей, азота).
21. Технология замораживания мяса.
22. Технология размораживания мяса.
23. Консервирование мяса посолом. Виды посола. Особенности посола мяса, полученного от различных животных.
24. Консервирование мяса холодным и горячим копчением.
25. Консервирование мяса высокими температурами. Сублимационная сушка.
26. Сырье для производства колбасных изделий.
27. Классификация колбасных изделий.
28. Технология производства колбасных изделий (вареных, копченых, варено-копченых, сырокопченых), их особенности.
29. Пороки (дефекты) колбасных изделий.
30. Интенсивные способы обработки сырья. Механическая тендеризация, тумблирование и массажирование.
31. Технология производства вареных цельномышечных продуктов: окорока вареного, рулета вареного, ветчины в оболочке, ветчины в форме, ветчины вареной в пленке, окорока бескостного вареного в оболочке, ветчины куриной в оболочке, говядины вареной в оболочке.
32. Технология производства шейки копчено-вареной, карбонада копчено-вареного, филея говяжьего копчено-вареного, фаршированной копчено-вареной грудинки.
33. Технология производства пастромы копчено-запеченной, бекона копчено-запеченного, балыка говяжьего копчено-запеченного, буженины запеченной, жареной.
34. Технология производства корейки сырокопченой, грудинки бескостной сырокопченой.

35. Применение субпродуктов 1 и 2 категории в технологии мясных продуктов (колбасных изделий).
36. Современное состояние и тенденции развития молочной промышленности в России и за рубежом.
37. Роль русских ученых в становлении и развитии молочной промышленности.
38. Термины и определения, применяемые в молочной промышленности.
39. Значение молока, как продукта питания и сырья для молочной промышленности.
40. Влияние генетических и фенотипических факторов на качество и свойства молока.
41. Зарубежный опыт организации рынка молочной промышленности. Ассортимент молочной продукции, экспорт и импорт молочной продукции.
42. Получение и первичная обработка молока в условиях производства.
43. Гигиена получения молока. Пороки молока, их предупреждение и устранение.
44. Определение качества молока на ферме. Обработка парного молока. Требования, предъявляемые к молоку сырому коровьему.
45. Состав и свойства молока самок различных видов животных, факторы обуславливающие их.
46. Виды механической обработки молока. Очистка молока и сепарирование.
47. Механическая обработка молока. Сепарирование и нормализация молока. Хранение и транспортирование молока. Охлаждение.
48. Термическая обработка молока Пастеризация и стерилизация.
49. Охлаждение, хранение, маркировка, транспортировка.
50. Технология питьевого молока. Пастеризованное молоко.
51. Технология питьевого молока. Топленое и белковое молоко.
52. Технология питьевого молока. Стерилизованное молоко.
53. Технология питьевых сливок. Сливки пастеризованные и стерилизованные.
54. Технология молочного напитка (восстановленное молоко). Требования ГОСТ, предъявляемые к молочному напитку. Технология производства.
55. Общая характеристика кисломолочных продуктов и напитков.
56. Молочнокислое брожение. Краткая характеристика культур, используемых при производстве заквасок.
57. Приготовление бактериальной первичной (материнской), вторичной (производственной) и рабочей закваски.
58. Технологический процесс производства кисломолочных продуктов. Термостатный и резервуарный способы производства кисломолочных продуктов.
59. Технология кисломолочных напитков. Простокваша обыкновенная, Мечниковская, южная, ацидофильная.
60. Особенности технологии производства кисломолочных напитков.
61. Технология производства варенца и ряженки. Закваски, применяемые при производстве к/м напитков.

62. Технология производства йогурта.
63. Технология кисломолочного напитка. Кефир (фруктовый, особый). Термостатный и резервуарный способы производства.
64. Технология производства ацидофилина.
65. Технология производства сметаны.
66. Технология производства творога.
67. Технология производства масла сливочного.
68. Переработка вторичного молочного сырья.

### **8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций** ***Критерии и шкала оценки при защите курсовой работы***

При определении оценки знаний обучающихся во время защиты курсовой работы преподаватель (член комиссии) руководствуется следующими критериями:

- оценка «отлично» выставляется обучающимся, выполнившим курсовую работу в соответствии с методическими указаниями, в полном объеме. На защите курсовой работы ответ обучающегося должен содержать четкие формулировки всех определений, касающихся указанного вопроса, такой ответ должен продемонстрировать знание обучающимся своего материала работы, проявившего творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- оценка «хорошо» выставляется обучающимся, выполнившим курсовую работу в соответствии с методическими указаниями, в достаточном объеме. Показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающимся, допустившим погрешности в выполнении курсовой работы, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, если работа содержит менее 50% правильно и полностью решенных задач без необходимых теоретических обоснований.

#### ***Критерии и шкала оценки экзамена***

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена.

При оценке уровня сформированности дисциплинарных компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене считается, что полученная оценка за компонент проверяемой в билете дисциплинарной компетенции обобщается на соответствующий компонент всех дисциплинарных компетенций, формируемых в рамках данной дисциплины.

### Шкала оценивания экзамена

Результат экзамена	Уровень освоения компетенций	Критерии оценивания
«отлично»	высокий уровень	Ответ обучающегося на вопрос должен быть полным и развернутым, ни в коем случае не зачитываться дословно, содержать четкие формулировки всех определений, технологических операций и их параметров. Ответ должен продемонстрировать знание обучающимся материала лекций, базового учебника и дополнительной литературы. Оценка <i>«отлично»</i> выставляется при полных ответах на все основные и дополнительные вопросы
«хорошо»	повышенный уровень	Ответ обучающегося на вопрос должен быть полным, ни в коем случае не зачитываться дословно, содержать четкие формулировки всех определений, технологических операций и параметров. Ответ должен продемонстрировать знание обучающимся материала лекций и базового учебника. Оценка <i>«хорошо»</i> выставляется только при правильных и полных ответах на все основные вопросы. Допускается неполный ответ по одному из дополнительных вопросов.
«удовлетворительно»	пороговый уровень	Ответ обучающегося на вопрос может быть не полным, содержать нечеткие формулировки определений, технологических операций. Неуверенно ориентироваться и путаться в параметрах проводимых технологических операций. Ответ не должен зачитываться дословно. Такой ответ демонстрирует знание обучающимся только материала лекций. Оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется только при правильных, но неполных, частичных ответах на все основные вопросы. Допускается неправильный ответ по одному из дополнительных вопросов.
«неудовлетворительно»	минимальный уровень не достигнут	Ответ обучающегося на вопрос, в этом случае, содержит неправильные формулировки определений, названия технологических операций и параметров, обучающийся не может их изложить. Такой ответ демонстрирует незнание обучающимся материала лекций, базового учебника и дополнительной литературы. Оценка <i>«неудовлетворительно»</i> ставится также обучающемуся, списавшему ответы на вопросы и читающему эти ответы экзаменатору, не отрываясь от текста, в случае если он не может объяснить или уточнить, прочитанный таким образом материал.

#### **8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения

обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки курсовых работ, качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме защиты курсовой работы и экзамена.

Экзамен проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения экзамена определяется кафедрой (устный – по билетам). Оценка по результатам экзамена – «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично».

Все виды текущего контроля осуществляются на лабораторных занятиях и консультациях.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Отчет по лабораторно-практическим работам	Устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце практического занятия в течение 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего практического занятия по заранее выданной тематике. Выбранный преподавателем обучающийся может отвечать с места либо у доски.	Вопросы по темам/разделам дисциплины в рамках изучаемой темы на лабораторно-практическом занятии
	Курсовая работа	<p>Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой изложение в письменном виде полученных результатов теоретического и практического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, расчеты, а также собственные взгляды на нее.</p> <p>Тема курсовой работы выдается на занятии, выбор темы осуществляется самостоятельно. Подготовка осуществляется во внеаудиторное время. Результаты озвучиваются на защите курсовой работы в период установленный деканатом. В оценивании результатов наравне с преподавателем принимают участие члены комиссии.</p>	Комплект тем для выполнения курсовой работы
2	Экзамен	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями. Аудиторное время, отведенное обучающемуся на подготовку - 60 мин.	Комплект вопросов к экзамену

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:

доцент кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства», канд. с.-х. наук, доцент Коростелева Л.А.

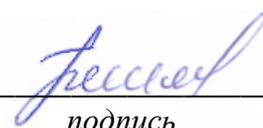


подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства» «11» мая 2023 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой

канд. тех. наук, доцент Р.Х. Баймишев



подпись

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии факультета

канд. с.-х. наук, доцент Е.В. Долгошева



подпись

Руководитель ОПОП ВО

канд. с.-х. наук, доцент В.Н. Сысоев



подпись

И. о. начальника УМУ

М.В. Борисова



подпись