

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Горно-Алтайский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

## Технология переработки и хранения продукции животноводства

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины</b>		
Учебный план	35.03.07_2024_944.plx 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства		
Квалификация	<b>бакалавр</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		экзамены 5	
аудиторные занятия	44	курсовые работы 5	
самостоятельная работа	27,4		
часов на контроль	34,75		

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	14 4/6			
Неделя	14 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	12	12	12	12
Лабораторные	32	32	32	32
Контроль самостоятельной работы (для студента)	4	4	4	4
Консультации (для студента)	0,6	0,6	0,6	0,6
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультации перед экзаменом	1	1	1	1
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	49,85	49,85	49,85	49,85
Сам. работа	27,4	27,4	27,4	27,4
Часы на контроль	34,75	34,75	34,75	34,75
Курсовое проектирование (для студента)	32	32	32	32

Итого	144	144	144	144
-------	-----	-----	-----	-----

Программу составил(и):

*Д.б.н., профессор, Шевченко А.И.*

Рабочая программа дисциплины

**Технология переработки и хранения продукции животноводства**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 669)

составлена на основании учебного плана:

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции  
утвержденного учёным советом вуза от 01.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

**кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от 11.04.2024 протокол № 8

Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	<i>Цели:</i> формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков, позволяющих им осуществлять приемку, хранение и контроль качества сырья, проводить технологические процессы производства и оценивать качество сельскохозяйственной продукции
1.2	<i>Задачи:</i> - изучение технологий хранения продукции животноводства; - овладение технологией переработки продукции животноводства; - оценка качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Производство продукции животноводства
2.1.2	Микробиология
2.1.3	Морфология и физиология сельскохозяйственных животных
2.1.4	Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.1.5	Введение в профессиональную деятельность
2.1.6	Математика и математическая статистика
2.1.7	Технологическая практика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции
2.2.2	Технология производства Алтайских национальных продуктов на основе животноводческого сырья
2.2.3	Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продукции переработки

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности</b>	
<b>ИД-2.ОПК-4: Обосновывает элементы системы технологии в области переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства.</b>	
Владеет методами решения научно-технических задач в области современных технологий хранения и переработки продукции животноводства, навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации.	
<b>ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>	
<b>ИД-1.ОПК-7: Обладает базовыми знаниями о современных информационных технологиях и принципах их работы для решения задач профессиональной деятельности.</b>	
Владеет базовыми знаниями о современных информационных технологиях и принципах их работы для решения задач профессиональной деятельности.	
<b>ИД-3.ОПК-7: Способен использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.</b>	
Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.	
<b>ПК-2: Способен обосновывать режимы хранения сельскохозяйственной продукции</b>	
<b>ИД-1.ПК-2: Знает принципы и технологии хранения сельскохозяйственной продукции.</b>	
Знает принципы и технологии хранения переработки и хранения продукции животноводства.	
<b>ИД-2.ПК-2: Умеет обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции в соответствии с технологиями.</b>	
Умеет обосновать режимы хранения переработки и хранения продукции животноводства в соответствии с технологиями.	
<b>ИД-3.ПК-2: Владеет навыками реализации технологий хранения сельскохозяйственной продукции.</b>	
Владеет навыками реализации технологий хранения переработки и хранения продукции животноводства.	
<b>ПК-3: Способен реализовывать технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции</b>	
<b>ИД-1.ПК-3: Знает технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции.</b>	
Знает технологии производства и переработки переработки и хранения продукции животноводства.	
<b>ИД-2.ПК-3: Способен реализовывать современные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции.</b>	
Умеет реализовывать современные технологии переработки и хранения продукции животноводства.	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте факт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Лекции</b>						
1.1	Молоковедение /Лек/	5	1	ИД-2.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	Тестирование, вопросы к экзамену
1.2	Технология переработки молока /Лек/	5	3	ИД-2.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	Тестирование, вопросы к экзамену
1.3	Сельскохозяйственные животные как сырье для мясной промышленности /Лек/	5	2	ИД-2.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	Тестирование, вопросы к экзамену
1.4	Технология консервирования и хранения мяса и мясных продуктов /Лек/	5	3	ИД-2.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	Тестирование, вопросы к экзамену
1.5	Технология производства и хранения колбасных и ветчинных изделий /Лек/	5	3	ИД-2.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	Тестирование, вопросы к экзамену
	<b>Раздел 2. ЛПЗ</b>						
2.1	Правила подготовки лабораторного оборудования, посуды, инвентаря; приготовление основных реактивов. Отбор средних проб молока /Лаб/	5	0,5	ИД-2.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	1.Организационный момент. 2. Вводный инструктаж.
2.2	Определение органолептических и физико-химических показателей молока (сухое вещество, СОМО, жир, белок, лактоза, минеральные вещества. Контроль натуральности и пастеризации молока /Лаб/	5	3	ИД-2.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	1.Организационный момент. 2. Вводный инструктаж. 3. Самостоятельн
2.3	Санитарно-гигиенические показатели молока. Требования к качеству молока – сырья. «Технический регламент на молоко и молочную продукцию». /Лаб/	5	2	ИД-2.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	1.Организационный момент. 2. Вводный инструктаж.
2.4	Санитарные правила и нормы - СанПиН 2.3.4.551 – 96 /Лаб/	5	2	ИД-2.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	1.Организационный момент. 2. Вводный
2.5	Устройство сепараторов – сливо-отделителей. Сепарирование молока. Составление жирового баланса, анализ продуктов сепарирования /Лаб/	5	2	ИД-2.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	1.Организационный момент. 2. Вводный инструктаж.
2.6	Производство питьевого молока и сливок /Лаб/	5	1,5	ИД-2.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	1.Организационный момент. 2. Вводный
2.7	Приготовление и оценка качества заквасок. Технология производства кисломолочных продуктов, кисломолочных напитков, сметаны и творога /Лаб/	5	1	ИД-2.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	1.Организационный момент. 2. Вводный инструктаж. 3.
2.8	Оценка качества сливочного масла /Лаб/	5	1	ИД-2.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	1.Организационный момент. 2. Вводный

2.9	Выработка плавящихся сыров и оценка их качества. Переработка белково-углеводного сырья - обрат, пахта и сыворотка /Лаб/	5	3	ИД-2.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	1.Организационный момент. 2. Вводный инструктаж.
2.10	Расчеты, используемые при переработке молока /Лаб/	5	2	ИД-2.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	1.Организационный момент. 2. Вводный
2.11	Оценка качества молочного сырья и способы его переработки в различные молочные продукты /Лаб/	5	2	ИД-2.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	1.Организационный момент. 2. Вводный
2.12	Технология убоя животных. Определение упитанности туш после убоя животных. Ветеринарно-санитарный контроль продуктов убоя /Лаб/	5	2	ИД-2.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	1.Организационный момент. 2. Вводный инструктаж. 3.
2.13	Методы исследования мяса животных после убоя. Выход продуктов убоя и сортовая разрубка туш. Определение свежести мяса. Технология обработки субпродуктов и технического сырья. Определение качества пищевых жиров /Лаб/	5	3	ИД-2.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	1.Организационный момент. 2. Вводный инструктаж. 3. Самостоятельная работа
2.14	Консервирование мяса низкой температурой. (ЛЗ). Консервирование мяса посолом. Сухой и мокрый посол. Состав посолочной смеси и роль отдельных компонентов. Копчение, вяление, высушивание, запекание /Лаб/	5	3	ИД-2.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	1.Организационный момент. 2. Вводный инструктаж. 3. Самостоятельн
2.15	Технологические процессы и технологический контроль при производстве колбасных изделий /Лаб/	5	1	ИД-2.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	1.Организационный момент. 2. Вводный
2.16	Технология производства цельномышечных изделий и мясных полуфабрикатов /Лаб/	5	3	ИД-2.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	1.Организационный момент. 2. Вводный
<b>Раздел 3. СРС</b>							
3.1	Значение молочных продуктов в питании человека /Ср/	5	3	ИД-2.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
3.2	Понятие о бактерицидной фазе молока. Факторы, влияющие на состав и свойства молока. Видовые особенности молока различных животных /Ср/	5	3	ИД-2.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
3.3	Микрофлора бактериальных заквасок применяемых при производстве кисломолочных продуктов. Приготовление, хранение, активизация и оценка качества бактериальных заквасок /Ср/	5	4,4	ИД-2.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
3.4	Технология производства творожных изделий. Особенности производства отдельных видов творожных изделий (сырки, массы, кремы, пасты, торты). Пороки творога и творожных изделий /Ср/	5	3	ИД-2.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
3.5	История мороженого. Особенности производства мороженого разных видов. Пороки мороженого /Ср/	5	3	ИД-2.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
3.6	Виды спредов в зависимости от состава: сливочно-растительный спред, растительно-сливочный, растительно-жировой. Виды спредов в зависимости от массовой доли жира /Ср/	5	2	ИД-2.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	

3.7	Состояние мясной промышленности в республике Алтай. Использование возможностей птицеводства, коневодства, кролиководства, нутриеводства для увеличения производства мяса и расширения ассортимента мясoproдуктов /Ср/	5	1	ИД-2.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
3.8	Методы определения упитанности скота и птицы. Категории упитанности и требования ГОСТа на скот, птицу и кроликов. Правила сдачи и приема скота и расчетов за него по массе и качеству мяса. Особенности приема скота /Ср/	5	2	ИД-2.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
3.9	Эндокринное сырье. Сбор, первичная обработка, консервирование и использование эндокринного сырья. Непищевые отходы и конфискаты и их рациональное использование. Кормовая мука /Ср/	5	1	ИД-2.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
3.10	Сырье животного происхождения. Пух, перо, рога, копыта, кость, волос, щетина и их хозяйственное значение /Ср/	5	1	ИД-2.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
3.11	Особенности технологии производства вареных колбас, сосисок сарделек, варенокопченых, полукопченых, сырокопченых (твердокопченых) колбасных изделий /Ср/	5	4	ИД-2.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
<b>Раздел 4. Консультации</b>							
4.1	Консультация по дисциплине /Конс/	5	0,6	ИД-2.ОПК-4 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-3.ОПК-7		0	
<b>Раздел 5. Выполнение и защита курсовой работы</b>							
5.1	Выполнение курсовой работы /КРП/	5	32	ИД-2.ОПК-4 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-3.ОПК-7		0	
5.2	Консультирование и защита курсовой работы /КСРС/	5	4	ИД-2.ОПК-4 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-3.ОПК-7		0	
<b>Раздел 6. Промежуточная аттестация (экзамен)</b>							



6.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	5	34,75	ИД-2.ОПК-4 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-3.ОПК-7		0	
6.2	Контроль СР /КСРАТГ/	5	0,25	ИД-2.ОПК-4 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-3.ОПК-7		0	
6.3	Контактная работа /КонсЭж/	5	1	ИД-2.ОПК-4 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ОПК-7 ИД-3.ОПК-7		0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Технология переработки и хранения продукции животноводства».
2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме тестовых заданий, ситуационных заданий и промежуточной аттестации в форме вопросов и заданий к экзамену.

### 5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Входной контроль

Примерные тестовые задания

1. Температура молока и пастеризованных сливок при выпуске с предприятия должна быть не более:

- а) 8°C
- б) 16°C
- в) 20°C
- г) 18°C

2. Методы механической обработки молока

- а) гомогенизация, пастеризация, нормализация, сгущение
- б) очистка, сепарирование, стерилизация, сгущение
- в) очистка, сепарирование, гомогенизация, мембранная обработка
- г) гомогенизация, термизация, нормализация, сгущение

3. Пастеризация при температуре 63-65 °С относят к:

- а) длительной
- б) кратковременной
- в) моментальной
- г) быстрой

4. Сливки гомогенизируют при температуре:

- а) 40-65 0С
- б) 46-65 0С
- в) 48-60 0С
- г) 18-20 0С

5. Массовая доля жира в обезжиренном молоке:

- а) 0 %
- б) 0,05 %
- в) 1,0 %
- г) 0,1%

#### Текущий контроль 1

##### Примерные тестовые задания

1. Побочный продукт при производстве сливочного масла:

- а) молочная сыворотка
- б) пахта
- в) обезжиренное молоко
- г) стерилизованное молоко

2. Простокваша – это:

- а) кисломолочный напиток выработанный из топленного молока
- б) кисломолочный продукт выработанный из молока путем сквашивания его чистыми культурами молочно-кислых бактерий
- в) кисломолочный напиток полученный путем сквашивания молока закваской приготовленной на кефирных грибах
- г) кисломолочный напиток армянского происхождения из ферментированного молока

3. Срок хранения сметаны:

- а) не более 3 суток при температуре не выше 10°C
- б) не более 72 часов при температуре 2-4°C
- в) не более 10 дней при температуре -30°C
- г) не более 36 ч при температуре 4-8°C

4. Срок хранения и реализация творога:

- а) не более 3 суток при температуре не выше 5°C
- б) не более 72 часов при температуре 2-4°C
- в) не более 10 дней при температуре -30°C
- г) не более 36 ч при температуре 4-8°C

5. Срок хранения сливочного масла:

- а) не более 3 суток при температуре не выше 5°C
- б) до 10 суток при температуре - 5°C.
- в) не более 10 дней при температуре -30°C
- г) не более 36 ч при температуре 4-8°C

6. Способы производства творога:

- а) кислотнoсычужный
- б) раздельный
- в) все эти способы
- г) нет верного ответа

7. Какой метод используют чаще всего при расчетах нормализации:

- а) метод овала
- б) метод треугольника
- в) метод квадрата
- г) метод цилиндра

#### Текущий контроль 2

##### Примерные тестовые задания

1. Гуртовая ведомость оформляется на каждый вид скота в количестве экземпляров

- а) один
- б) два
- в) три
- г) пять

2. Мясоперерабатывающие предприятия обязаны принять скот, птицу и кроликов с момента прибытия жи-вотных в течение

- а) 1 часа
- б) 2 часов
- в) 3 часов
- г) 7 часов

3. Нутровку туши производят после обескровливания не позднее

- а) 15 минут
- б) 30 минут
- в) 45 минут
- г) 1 часа

4. Полуотрошение тушек птицы предусматривает удаление из тушек:

- а) кишечника
- б) желудка
- в) всех внутренних органов
- г) головы и ног

5. Основным сырьем в колбасном производстве является

- а) говядина  
 б) свинина и баранина  
 в) говядина и свинина  
 г) баранина
6. Срок хранения и реализации вареных колбас высшего сорта:  
 а) 10 суток  
 б) 72 часа  
 в) от 4 до 9 месяцев  
 г) 48 часов
7. Срок хранения и реализации полукопченых колбас:  
 а) 10 суток  
 б) 72 часа  
 в) от 4 до 9 месяцев  
 г) 48 часов

#### Критерии оценки:

Если студент дал правильных ответов более 85% - «отлично», 84-100%, повышенный уровень

Если студент дал правильных ответов более 65% но менее 84% - «хорошо», 66-83%, пороговый уровень

Если студент дал правильных ответов более 50%, но менее 64% - «удовлетворительно», 50-65%, пороговый уровень. Если студент дал правильных ответов менее 50% - «неудовлетворительно», менее 50%, уровень не сформирован.

#### Комплект ситуационных заданий

1. Предприятие выпускает сливки пастеризованные: 10, 20 и 35% жирности, рассчитайте количество сырья, необходимое для производства 100 л каждого вида сливок.
2. После применения термообработки в режиме «подсушки-обжарки-варки» и выгрузки рам у 10% батонов вареной колбасы «Любительская» высшего сорта обнаружен разрыв оболочки.  
Проанализируйте ситуацию, определите причины возникновения дефекта, примите соответствующие решения.
3. После обвалки и жиловки сырья, размороженного паро-воздушным способом, из мяса выделяется значительное количество мясного сока. Какие мероприятия необходимо предпринять для снижения потерь мясного сока? Каким образом использовать мясной сок?

#### Критерии оценки

Оценка экзаменатора, уровень знает основные тенденции и направления развития методов решения научно-технических задач при реализации технологий хранения и переработки продукции животноводства. Умеет использовать технические средства для решения научно-технических задач при реализации технологий хранения и переработки продукции животноводства; применять новые методы исследований и решения; применять компьютерные системы, устройства и современное программное обеспечение. Владеет методами решения научно-технических задач в области современных технологий хранения и переработки продукции животноводства «отлично», повышенный уровень оценивается ответ, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.

«хорошо», пороговый уровень оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе «удовлетворительно», пороговый уровень оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.

«неудовлетворительно», уровень не сформирован оценивается ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

#### Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола:

Тема: Инновационные технологии при хранении мясного сырья.

Тема: Инновационные технологии промышленной заморозки продуктов.

Тема: Современные методы заморозки пищевых продуктов.

### 5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

#### Примерная тематика курсовых работ

1. Первичная обработка молока на молочно-товарной ферме

2. Хранение и транспортирование молока
3. Химический состав и свойства молока как объекта хранения.
4. Морфологический и химический состав мяса как объекта хранения.
5. Приемка и оценка качества молока на молокоперерабатывающем предприятии
6. Очистка и охлаждение молока на молокоперерабатывающем предприятии
7. Механическая обработка молока
8. Тепловая обработка молока
9. Технология производства пастеризованного молока и сливок
10. Технология производства молока коровьего цельного отборного пастеризованного
11. Технология производства стерилизованного молока
12. Технология производства кисломолочных напитков
13. Технология производства сметаны
14. Технология производства творога
15. Технология производства сыра
16. Технология производства масла
17. Технология производства мороженого
18. Технология производства продуктов из обезжиренного молока
19. Технология производства продуктов из пахты
20. Технология производства продуктов из сыворотки
21. Технология производства йогуртов.
22. Технология производства твердых сычужных сыров.
23. Технология производства плавленых сыров.
24. Технология производства рассольных сыров.
25. Технология производства мягких сыров.
26. Технология производства молочных консервов.
27. Технология производства сухих молочных продуктов.
28. Технология производства сырокопченых колбас.
29. Технология производства вареных колбас.
30. Технология производства сосисок и сарделек.
31. Технология производства полукопченых колбас.
32. Технология производства варено-копченых колбас.
33. Технология производства ливерных колбас.
34. Технология производства кровяных колбас.
35. Технология производства копченостей.
36. Технология производства рубленых мясных полуфабрикатов.
37. Технология производства натуральных мясных полуфабрикатов.
38. Технология производства мясных консервов.
39. Технология производства паштетов.
40. Технология производства мясных хлебов.
41. Технология производства цельно-мышечных изделий.
42. Технология производства мясных полуфабрикатов.

Критерии оценки:

Критерии оценки:

– «Отлично», повышенный уровень: работа сдана в указанные сроки, обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, раскрыта тема, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению.

«Хорошо», пороговый уровень: основные требования к работе выполнены, но при этом допущены недочеты, например, имеются неточности в изложении материала, объем работы выдержан более чем на 50%.

"Удовлетворительно", пороговый уровень: основные требования к работе выполнены, но при этом допущены недочеты, например, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, объем реферата выдержан более чем на 50%, имеются упущения в оформлении.

«Не зачтено», уровень не сформирован: тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, допущены грубейшие ошибки в оформлении работы, работа списана.

#### **5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Вопросы к экзамену

1. Предмет и задачи технологии хранения и переработки продукции животноводства. Связь технологии хранения и переработки продукции животноводства с другими науками.
2. Технология производства пастеризованного молока и сливок.
3. Требования, предъявляемые к качеству молока в сыроделии.
4. Упаковка и хранение кисломолочных напитков.
5. Особенности выработки сливочного масла на маслоизготовителях периодического и непрерывного действия.
6. В чем заключается сущность изменений, протекающих в консервах при стерилизации? Приведите классификацию субпродуктов.

7. Процессы, протекающие при копчении колбасных изделий.
8. Особенности приготовления фарша в куттере. Шприцевание и вязка колбас.
9. Какие процессы протекают в охлажденном мясе при его хранении?
10. Условно-годное мясо и методы его обезвреживания.
11. Какие процессы протекают в мясе во время посола?
12. Какие виды потерь возникают при хранении животноводческой продукции?
13. Общая технологическая схема производства пастеризованного молока.
14. Дефростация мяса. Методы, их оценка и изменения, происходящие в мясе.
15. Какие существуют основные способы холодильной обработки животноводческого сырья?
16. Технология производства колбасных изделий.
17. Назовите способы очистки молока, их достоинства и недостатки?
18. Убой, первичная переработка и оценка тушек птицы, значение степени обескровливания туш.
19. Какие требования предъявляют к качеству сырья и вспомогательных материалов при производстве мясных консервов?
20. Какие существуют допустимые и недопустимые дефекты колбас?
21. Охарактеризуйте основные научные принципы хранения продуктов животноводства.
22. Предубойное содержание животных, птиц, его влияние на качество мяса.
23. Перечислите факторы, влияющие на сохранность продуктов. Что такое порча?
24. Технология производства закаленного мороженого.
25. Гниение мяса. Сущность, микробиологические и биохимические изменения и факторы, способствующие процессу гниения. Профилактика.
26. Что такое бактерицидная фаза молока? Какое влияние она оказывает на качество молока?
27. Особенности технологии колбасных хлебов.
28. Загар, плесневение. Причины и сущность изменений, меры по предупреждению этих процессов.
29. Какие продукты убоя относятся к субпродуктам? Классификация субпродуктов.
30. Технология производства кисломолочных напитков.
31. Какое оборудование используется для обработки слизистых субпродуктов?
32. Какова цель сушки при производстве сырокопченых и сыровяленых цельномышечных мясопродуктов?
33. Производство сливочного масла способом преобразования высокожирных сливок.
34. Расскажите об обвалке, жилровке говядины и свинины и дайте характеристику сортового мяса.
35. Технология производства творога (кислотно-сычужным способом).
36. Методы консервирования мяса, их обоснование и значение.
37. Схема первичной переработки убойных животных.
38. Утильное мясо и его использование.
39. Опишите принцип действия сепаратора-молокоочистителя. Каковы факторы, влияющие на эффективность сепарирования?
40. Способы убоя животных и их оценка.
41. Какие способы используются для замораживания мяса птицы и субпродуктов?
42. Составить технологическую схему производства вареных колбас (сосисок и сарделек).
43. Приведите классификацию субпродуктов.
44. Опишите принцип действия сепараторов-сливкоотделителей.
45. Каковы морфологический и химический состав мышечной ткани?
46. В чем заключается обработка свиных туш методом крупонирования?
47. Охарактеризуйте процессы, протекающие при термообработке колбасных изделий (обжарка, варка, охлаждение).
48. Назовите способы нормализации молока, их достоинства и недостатки.
49. Производство сливочного масла способом сбивания сливок.
50. Особенности измельчения и посола мяса для производства колбасных изделий.
51. Приведите схемы обработки шерстных субпродуктов.

#### Критерии оценки:

«отлично», повышенный уровень оценивается ответ, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.

«хорошо», пороговый уровень оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе «удовлетворительно», пороговый уровень оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.

«неудовлетворительно», уровень не сформирован оценивается ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Шарафутдинов Г.С., Сибатуллин Ф.С., Балакирев [и др.] Н.А.	Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2016	<a href="https://e.lanbook.com/book/71771">https://e.lanbook.com/book/71771</a>
Л1.2	Хромова Л.Г., Востроилов А.В., Байлова Н.В.	Молочное дело: учебник	Москва: Лань, 2020	<a href="https://e.lanbook.com/book/129234">https://e.lanbook.com/book/129234</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Любимов А.И., Родионов Г.В., Изилов [и др.] Ю.С.	Практикум по производству продукции животноводства: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2014	<a href="https://e.lanbook.com/book/51725">https://e.lanbook.com/book/51725</a>
Л2.2	Шарафутдинов Г.С., Сибатуллин Ф.С., Балакирев [и др.] Н.А.	Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2020	<a href="https://e.lanbook.com/book/130579">https://e.lanbook.com/book/130579</a>

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS Office
6.3.1.2	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.3	NVDA
6.3.1.4	MS Windows
6.3.1.5	Яндекс.Браузер
6.3.1.6	LibreOffice
6.3.1.7	РЕД ОС

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	круглый стол
--	--------------

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
318 В1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, экран, стенды, кафедра, муляжи животных

113 В1	Лаборатория общей технологии мяса и мясopодуктов. Лаборатория для проведения практических занятий курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Холодильная установка, морозильник, разделочная пила, пресс для механической обвалки птицы, волчок, мясорубка, фаршемешалка, куттер, робот куттер, шприц для изготовления колбас, вакуумный упаковщик весы (на 50кг и 2,5 кг) тестомес, аппарат для изготовления полуфабрикатов тесте, мойки, аппарат для изготовления котлет, шприц для посола, фритюрница, вакуумный массажер, коптильная установка, автоклав, разделочно-обвалочно-желочные столики, разделочное оборудование, кондиционер, кварцевые лампы, стеллажи металлические
201 В1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет
108 В1	Учебная лаборатория переработки плодов и овощей. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска. Стенды: Технология производства концентрированного фруктового сока и фруктового пюре, Технология производства овощных консервов, Технология производства пресервов, джемов и сиропов, Переработка овощей, фруктов и ягод, Этапы переработки овощей, фруктов, грибов и картофеля, автоклав – стерилизатор «Мальш» АЭ05, бланширователь ИПКС 9073-02, бокс вытяжной 1500МВкв, ванная моечная ИПКС – 114-2Ц, весы лабораторные ВК – 600 (2 шт), весы электронные Штрих -Слим 200М 15-2, машина очистки корнеплодов МОК – 300, машина резательная Гамма – 5А, машина упаковочная РТ-УМ-01-ПТ, микроволновая печь СВЧ Samsung CE 117, мультиварка Redmond RMC – М 110, овощерезка Robot Coupe Cl 50 Ultra, плита электрическая ПЭМ– 2 – 02, процессор кухонный Robot Coupe R 301 Ultra, соковыжималка Kenwood JE – 850, стол рабочий обвалочный ИПКС – 075-1,4 ОБ (2 шт.), стол рабочий (островной) ИПКС – 075 – 1,5 П (Н), сушильный шкаф Snol 20/300С, тележка грузовая Carteno, тележка технологическая (чан посолочный), чайник Kenwood 510, шкаф сушильный ШС – 20 (для ягод, фруктов), шкаф холодильный ССС 214, шкаф шоковой заморозки 10-и уровневый ШОК – 10-1/1, блендер Polaris, сыроварня Bergmann 12л, сепаратор, закаточная машинка, водонагреватель REG ARISTON 20

#### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по курсу

По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, лабораторных и (или) практических занятий. Распределение занятий по часам представлено в РПД. Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа с использованием различных источников литературы.

В объем самостоятельной работы по дисциплине включаются следующие главные аспекты:

- изучение теоретических вопросов по всем темам дисциплины. В соответствии с графиком проведения контрольных точек в семестре проводится две контрольные точки. Результаты оценки успеваемости заносятся в ведомость.
- подготовка к текущему контролю успеваемости студентов в контрольной точке (текущая аттестация);
- подготовка к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится по расписанию сессии. Результаты аттестации заносятся в экзаменационно-зачетную ведомость и зачетную книжку студента (при получении положительного результата). Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Общее распределение часов аудиторных занятий и самостоятельной работы по темам дисциплины и видам занятий приведено в соответствующем разделе РПД

Подготовка к занятиям: для успешного освоения материала студентам рекомендуется сначала ознакомиться с учебным материалом, изложенным в лекциях и основной литературе, затем выполнить самостоятельные задания, при необходимости обращаясь к дополнительной литературе.

В процессе работы с учебной и научной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).

Студент должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные выступления с докладами и рефератами по темам занятий.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации студент должен повторно изучить конспекты лекций и рекомендованную литературу, просмотреть решения основных задач, решенных самостоятельно и на занятиях. Если у студента имеются вопросы, которые он не понял, то он может получить на них пояснения на консультации.

Подготовка курсовых работ.

Курсовая работа имеет целью научить студентов самостоятельно применять полученные знания для комплексного решения конкретных теоретических или практических психологических задач, привить навыки самостоятельного проведения научных исследований. Она представляет собой изложение в письменной форме одной из актуальных проблем психологической науки. Курсовая работа выполняется студентом самостоятельно под руководством преподавателя.

Примерный перечень тем курсовых работ

1. Первичная обработка молока на молочно-товарной ферме
2. Хранение и транспортирование молока
3. Химический состав и свойства молока как объекта хранения.
4. Морфологический и химический состав мяса как объекта хранения.
5. Приемка и оценка качества молока на молокоперерабатывающем предприятии
6. Очистка и охлаждение молока на молокоперерабатывающем предприятии
7. Механическая обработка молока
8. Тепловая обработка молока
9. Технология производства пастеризованного молока и сливок
10. Технология производства молока коровьего цельного отборного пастеризованного
11. Технология производства стерилизованного молока
12. Технология производства кисломолочных напитков
13. Технология производства сметаны
14. Технология производства творога
15. Технология производства сыра
16. Технология производства масла
17. Технология производства мороженого
18. Технология производства продуктов из обезжиренного молока
19. Технология производства продуктов из пахты
20. Технология производства продуктов из сыворотки
21. Технология производства йогуртов.
22. Технология производства твердых сычужных сыров.
23. Технология производства плавленых сыров.
24. Технология производства рассольных сыров.
25. Технология производства мягких сыров.
26. Технология производства молочных консервов.
27. Технология производства сухих молочных продуктов.
28. Технология производства сырокопченых колбас.
29. Технология производства вареных колбас.
30. Технология производства сосисок и сарделек.
31. Технология производства полукопченых колбас.
32. Технология производства варено-копченых колбас.
33. Технология производства ливерных колбас.
34. Технология производства кровяных колбас.
35. Технология производства копченостей.
36. Технология производства рубленых мясных полуфабрикатов.
37. Технология производства натуральных мясных полуфабрикатов.
38. Технология производства мясных консервов.
39. Технология производства паштетов.
40. Технология производства мясных хлебов.
41. Технология производства цельно-мышечных изделий.
42. Технология производства мясных полуфабрикатов.

Самостоятельная работа (СР).

Задачи самостоятельной работы:

- обретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных



источников и применения различных методов исследования;

- выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Технология СР должна обеспечивать овладение знаниями, закрепление и систематизацию знаний, формирование умений и навыков. Апробированная технология характеризуется алгоритмом, который включает следующие логически связанные действия студента:

- чтение текста (учебника, пособия, конспекта лекций); - конспектирование текста;
- решение задач и упражнений, заданий;
- подготовка к практическим (лабораторным) занятиям;
- ответы на контрольные вопросы;
- составление планов и тезисов устного ответа.