

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт Пищевых производств  
Кафедра технология, оборудование бродильных и пищевых производств

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор ЦПССЗ Шанина Е.В.  
«30» июня 2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Ректор Пыжикова Н.И.  
«30» июня 2023 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ**  
**ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ ИЗ МЯСНОГО СЫРЬЯ**

ФГОС СПО

по специальности 19.02.12 «Технология продуктов питания животного происхождения»

Курс 2,3

Семестр 3,4,5

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: *техник-технолог*

Срок освоения ОПОП 2 г 6 м

Красноярск, 2023

Составители: Тепляшин В.Н., преподаватель  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«29» июня 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и с учетом рекомендаций ОПОП СПО по специальности 19.02.12. Технология продуктов питания животного происхождения.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 10 от 29 июня 2023 г.

Зав. кафедрой: Невзоров В.Н., д.с-х.н., профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«29» июня 2023 г.

### **Лист согласования рабочей программы**

Заведующий выпускающей кафедры по специальности 19.02.12 «Технология продуктов питания животного происхождения» Величко Н.А., д.т.н., профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«29» июня 2023 г.

## Оглавление

АННОТАЦИЯ...	4
1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ...	4
1.1 Внешние и внутренние требования...	4
1.2 Место дисциплины в учебном процессе	4
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ.....	4
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ...	6
4.1 Структура дисциплины...	6
4.2 Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины.....	6
4.3 Содержание модулей дисциплины при использовании системы зачётных единиц, содержание разделов и тем лекционного курса .....	7
4.4 Практические занятия.....	8
4.5 Самостоятельное изучение разделов дисциплины.....	9
4.5.1 Перечень вопросов для самостоятельного изучения...	9
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....	10
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
6.1 Основная литература.....	10
6.2 Дополнительная литературой.....	11
6.3 Программное обеспечение .....	11
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	13
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	14

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Технологическое оборудование для переработки пищевой продукции из мясного сырья» является частью дисциплин профессионального модуля подготовки студентов по специальности 19.02.12 «Технология продуктов питания животного происхождения». Дисциплина реализуется в институте пищевых производств кафедрой «Технология, оборудование бродильных и пищевых производств».

Дисциплина нацелена на формирование общих компетенций (ОК): ОК – 1, ОК – 2, ОК – 4.

Выпускник должен обладать следующими специальными, профессиональными компетенциями (ПК): ПК - 1.1, ПК – 1.2.

Содержание дисциплины охватывает курс вопросов, связанных с изучением механических, тепло-массообменных, биотехнологических процессов, используемых в пищевом технологическом оборудовании для транспортировки, огушения, разделки туш животных и птиц.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа студентов.

Программой дисциплин предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль и итоговый в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 190 часов. Программой предусмотрено: лекционные занятия 48 часов, практических занятий 136 часов и 6 часов самостоятельной работы студента.

### 1. Требования к дисциплине

#### 1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Технологическое оборудование для переработки пищевой продукции из мясного сырья» включена в ОПОП, профессиональный модуль. Реализация в дисциплине «Технологическое оборудование для переработки пищевой продукции из мясного сырья» по специальности 19.02.12 «Технология мяса и мясных продуктов» должна формировать следующие общие компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 04</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

профессиональные компетенции

Код	Наименование общих компетенций
<b>ПК 1.1</b>	Осуществлять сдачу-приемку сырья и расходных материалов для производства продуктов питания из мясного сырья.
<b>ПК 1.2</b>	Организовывать выполнение технологических операций Производства продуктов питания из мясного сырья на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями

## 1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Особенностью дисциплины является знакомство с оборудованием используемым для производства продуктов животного происхождения.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация студентов – оценка знаний и умений проводится постоянно на практических занятиях с помощью контрольных вопросов, оценки самостоятельной работы студентов.

Промежуточная аттестация студентов проводится в форме промежуточного контроля – зачета с оценкой.

## 2. Цели и задачи дисциплины. компетенции, формируемые в результате освоения

Цель дисциплины «Технологическое оборудование для переработки пищевой продукции из мясного сырья» - получить знания об устройстве и принципе действия оборудования в сфере профессиональной деятельности.

Задачи преподавания дисциплины состоят в следующем:

- изучить принципы действия и работы оборудования;
- сформировать теоретические знания и практические навыки о работе оборудования;
- научиться проводить первичную диагностику поломок оборудования.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:	
	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
	Уо 01.05	составлять план действия
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.08	реализовывать составленный план
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
	Знания:	
	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить

	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:	
	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
	Знания:	
	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:	
	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
	Знания:	
	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Зо 04.02	основы проектной деятельности

		Знания:
ПК 1.1	У 1.1.01	Режимы и последовательность подготовки сырья для производства продуктов питания из мясного сырья
		Умения:
ПК 1.2	У 1.2.04	Выполнять технологические операции производства продуктов питания из мясного сырья на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями;

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет, 190 часов, их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 1.

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	час.	по семестрам		
		№ 3	№ 4	№ 5
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>190</b>	72	52	66
<b>Аудиторные занятия</b>				
Теоретическое обучение (лекции)	<b>48</b>	-	16	32
Практические занятия (ПЗ)	<b>136</b>	72	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	-	-		
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>6</b>	-	<b>4</b>	<b>2</b>
в том числе:				
самостоятельное изучение тем и разделов	<b>4</b>		4	
самоподготовка к текущему контролю знаний	<b>2</b>			2
<b>Вид контроля:</b>				Зачет с оценкой

### 4. Структура и содержание дисциплины

#### 4.1. Структура дисциплины

Таблица 2

Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе		СРС	Формы контроля
			Л	ПР		

1	<b>Модуль 1.</b> Оборудование для ведения механических и тепло-массообменных процессов.	48	12	36		
2	<b>Модуль 2.</b> Оборудование для ведения биотехнологических процессов и упаковывания пищевой продукции	50	12	36	2	
3	<b>Модуль 3.</b> Оборудование для транспортировки, оглушения и разделки.	46	12	32	2	
4	<b>Модуль 4.</b> Оборудование для обработки субпродуктов	46	12	32	2	
4	<b>Итого</b>	190	48	136	6	зачет с оценкой

#### 4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

В таблице 3 описаны учебные модули и модульные единицы с указанием объема часов в них.

Таблица 3

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	ПЗ	
<b>Модуль 1 Оборудование для ведения механических и тепло-массообменных процессов</b>	<b>48</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>-</b>
<b>Модульная единица 1.1</b> Оборудование для измельчения, смешивания и формирования пищевых сред	24	6		18	
<b>Модульная единица 1.2</b> Аппараты для обжарки, охлаждения и замораживания пищевых сред	24	6		18	
<b>Модуль 2. Оборудование для ведения биотехнологических процессов и упаковывания пищевой продукции</b>	<b>50</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>2</b>



<b>Модульная единица 2.1</b> Оборудование для посола, созревания и копчения мяса	25	6		18	1
<b>Модульная единица 2.2</b> Оборудование для дозирования и фасования пищевых продуктов	25	6		18	1
<b>Модуль 3. Оборудование для транспортировки, огушения и разделки</b>	<b>46</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>32</b>	<b>2</b>
<b>Модульная единица 3.1</b> Оборудование для огушения КРС, свиней и птицы. Оборудование для ведения механических и теплообменников процессов. Оборудование для ведения биотехнологических процессов и упаковки	46	12		32	2
<b>Модуль 4. Оборудование для обработки субпродуктов</b>	<b>46</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>32</b>	<b>2</b>
<b>Модульная единица 4.1</b> Технология обработки субпродуктов и переработки кишечного сырья	14	4		10	-
<b>Модульная единица 4.2</b> Сбор и первичная обработка эндокринноферментного специального сырья и крови убойных животных	15	4		10	1
<b>Модульная единица 4.3</b> Переработки технического сырья и пищевых жиров получаемых при убойе животных	17	4		12	1
<b>Всего</b>		<b>48</b>		<b>136</b>	

#### 4.3 Содержание модулей дисциплины

##### **Модуль 1. Оборудование для ведения механических и тепло-массообменных процессов.**

Устройство и принцип действия резательной машины. Расчет мясорубки. Устройство и принцип действия месильной машины. Инженерные расчеты перемешивающих устройств. Устройство и принцип действия машины для заготовки пластов из полуфабрикатов. Расчет машины для нарезания пластов из полуфабрикатов. Устройство и принцип действия печи ротационной К-7ФП2-Г. Инженерные расчеты обжарочного аппарата. Устройство и принцип действия морозильной камеры. Инженерные расчеты морозильного аппарата

##### **Модуль 2. Оборудование для ведения биотехнологических процессов и упаковки пищевой продукции**

Агрегат для посола мяса. Инженерные расчеты смесителя для посола мяса. Аппарат для созревания мяса. Инженерные расчеты аппарата для созревания мяса. Коптильная установка. Расчет дымогенератора. Методы объемного дозирования. Инженерные расчеты дозирующих устройств. Фасовочная машина ФНА. Инженерные расчеты фасовочной машины.

##### **Модуль 3. Оборудование для транспортировки, огушения и разделки**

Классификация оборудования для огушения КРС. Классификация оборудования для огушения свиней и птицы. Классификация оборудования для разделки КРС. Классификация оборудования для разделки свиней и птицы. Классификация и устройство оборудования для измельчения, смешивания и формирования пищевых сред. Классификация аппаратов для обжарки, охлаждения и замораживания пищевых сред. Устройство аппаратов для обжарки, охлаждения и замораживания пищевых сред. Классификация и устройство оборудования для посола, созревания и копчения мяса. Классификация

оборудования для дозирования и фасования пищевых продуктов. Устройство оборудования для дозирования и фасования пищевых продуктов. Оборудование для обескровливания. Органолептическая оценка качества субпродуктов птицы, КРС. Процессы переработки кости. Обработка шкур, волоса, щетины. Обработка пера и пуха. Разработка технологических схем обработки шкурсырья. Расчет потерь при холодильной обработке мяса и мясных продуктов.

#### **Модуль 4. Оборудование для обработки субпродуктов**

Технология обработки мясокостных субпродуктов. Технология обработки мякотных субпродуктов. Технология обработки субпродуктов. Технология переработки кишечного сырья, хранения и использования. Технология обработки эндокринно-ферментного сырья. Технология и оборудование сбора крови. Сбор и первичная обработка эндокринно-ферментного специального сырья. Кровь убойных животных и ее переработка. Изучение устройства и принципа работы оборудования для обработки субпродуктов. Переработка технического сырья, получаемого при убойе животных. Разработка технологических схем обработки субпродуктов. Получение пищевых жиров, хранение и определение их качества.

### **4.3.1 Лекционные занятия**

#### **Содержание лекционного курса**

Таблица 4

№ п/п	№ модуля дисциплины	№ и название лабораторных работ с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во час.
1.	<b>Модуль 1. Оборудование для ведения механических и тепло-массообменных процессов.</b>		зачет с оценкой	12
	<b>Модульная единица 1.1</b> Оборудование для измельчения, смешивания и формирования пищевых сред	Лекция № 1. Классификация оборудования для измельчения, смешивания пищевых сред	зачет с оценкой	2
		Лекция № 2. Классификация оборудования для формирования пищевых сред		4
	<b>Модульная единица 1.2</b> Аппараты для обжарки, охлаждения и замораживания пищевых сред	Лекция № 3. Классификация оборудования для обжарки, охлаждения и замораживания пищевых сред		6
2.	<b>Модуль 2. Оборудование для ведения биотехнологических процессов и упаковывания пищевой продукции</b>		зачет с оценкой	12
	<b>Модульная единица 2.1</b> Оборудование для посола, созревания и копчения мяса	Лекция № 4. Классификация оборудования для посола, созревания и копчения мяса	зачет с оценкой	2
		Лекция № 5. Принцип работы оборудования для посола, созревания и копчения мяса		4
	<b>Модульная единица 2.2</b> Оборудование для дозирования и фасования пищевых продуктов	Лекция № 6. Классификация оборудования для дозирования и фасования пищевых продуктов		2
		Лекция № 7. Принцип работы оборудования для дозирования и фасования пищевых продуктов		4

3.	Модуль 3. Оборудование для транспортировки, оглушения и разделки			12	
	<b>Модульная единица 3.1</b> Оборудование для оглушения КРС, свиней и птицы. Оборудование для ведения механических и тепломассообменных процессов. Оборудование для ведения биотехнологических процессов и упаковывания	Лекция № 8. Классификация и принцип работы оборудования для оглушения КРС, свиней и птицы	зачет с оценкой	4	
		Лекция № 9. Классификация и принцип работы оборудования для ведения механических и тепломассообменных процессов.		4	
		Лекция № 10. Классификация и принцип работы оборудования для ведения биотехнологических процессов и упаковывания		4	
4	Модуль 4. Оборудование для обработки субпродуктов			12	
	<b>Модульная единица 4.1</b> Технология обработки субпродуктов и переработки кишечного сырья	Лекция № 11. Оборудование для обработки субпродуктов и переработки кишечного сырья	зачет с оценкой	4	
		<b>Модульная единица 4.2</b> Сбор и первичная обработка эндокринноферментного специального сырья и крови убойных животных		Лекция № 12. Оборудование для сбора и первичной обработки эндокринноферментного специального сырья и крови убойных животных	4
		<b>Модульная единица 4.3</b> Переработки технического сырья и пищевых жиров получаемых при убойе животных		Лекция № 13. Оборудование для переработки технического сырья и пищевых жиров получаемых при убойе животных	4
Всего:				48	

#### 4.4. Практические занятия

Таблица 4

№ п/п	№ модуля дисциплины	№ и название лабораторных работ с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во час.
1	<b>Модуль 1. Оборудование для ведения механических и тепло-массообменных процессов.</b>		тестирование	36
		Занятие № 1. Назначение, устройство оборудования для ведения механических и тепло-массообменных процессов		4
		Занятие № 2. Инженерные расчеты мясорубки		4

	<b>Модульная единица 1.1</b> Оборудование для измельчения, смешивания и формирования пищевых сред	Занятие № 3. Инженерные расчеты машины для нарезания пластов из полуфабрикатов	Выполнение и защита практической работы	4
		Занятие № 4. Инженерные расчеты куттера		4
		Занятие №5. Инженерные расчеты перемешивающих устройств		2
	<b>Модульная единица 1.2</b> Аппараты для обжарки, охлаждения и замораживания пищевых сред	Занятие №6. Назначение, устройство аппаратов для обжарки, охлаждения и замораживания пищевых сред	Выполнение и защита практической работы	6
		Занятие № 7. Инженерные расчеты обжарочного аппарата		4
		Занятие №8. Инженерные расчеты морозильного аппарата		4
		Занятие 9. Устройство и принцип действия морозильной камеры		4
<b>Модуль 2. Оборудование для ведения биотехнологических процессов и упаковывания пищевой продукции</b>			тестирование	36
	<b>Модульная единица 2.1</b> Оборудование для посола, созревания и копчения мяса	Занятие 10. Инженерные расчеты смесителя для посола мяса	Выполнение и защита практической работы	6
		Занятие 11. Инженерные расчеты аппарата для созревания мяса		6
		Занятие 12. Инженерные расчеты дымогенератора		6
	<b>Модульная единица 2.2</b> Оборудование для дозирования и фасования пищевых продуктов	Занятие 13. Инженерные расчеты дозирующих устройств.		10
		Занятие 14. Инженерные расчеты фасовочной машины.		8
<b>Модуль 3. Оборудование для транспортировки, оглушения и разделки</b>				32
	<b>Модульная единица 3.1</b> Оборудование для оглушения КРС, свиней и птицы. Оборудование для ведения механических и тепломассообменных процессов. Оборудование для ведения биотехнологических процессов и упаковывания	Занятие 15. Расчет потерь при холодильной обработке мяса и мясных продуктов.	Выполнение и защита практической работы	8
		Занятие 16. Разработка технологических схем обработки шкурсырья		8
		Занятие 17. Инженерные расчеты оборудования для ведения механических и тепломассообменных процессов		8
		Занятие 18. Инженерные расчеты оборудования для оглушения КРС, свиней и птицы		8
<b>Модуль 4. Оборудование для обработки субпродуктов</b>			тестирование	32
	<b>Модульная единица 4.1</b> Технология обработки субпродуктов и переработки кишечного сырья	Занятие 19. Изучение устройства и принципа работы оборудования для обработки субпродуктов		2
		Занятие 20. Разработка технологических схем обработки субпродуктов		4
		Занятие 21. Изучение устройства и принципа работы оборудования для сбора		4

		технического сырья, получаемого при убое животных.		
	<b>Модульная единица 4.2</b> Сбор и первичная обработка эндокринноферментного специального сырья и крови убойных животных	Занятие 22. Изучение устройства и принципа работы оборудования для первичной обработки эндокринноферментного специального сырья и крови убойных животных	Выполнение и защита практической работы	2
		Занятие 23. Разработка технологических схем обработки первичная обработки эндокринноферментного специального сырья и крови убойных животных		4
		Занятие 24. Изучение устройства и принципа работы оборудования для сбора эндокринноферментного специального сырья и крови убойных животных		4
	<b>Модульная единица 4.3</b> Переработки технического сырья и пищевых жиров получаемых при убое животных	Занятие 25. Изучение устройства и принципа работы оборудования для первичной обработки технического сырья и пищевых жиров получаемых при убое животных	Выполнение и защита практической работы	4
		Занятие 26. Разработка технологических схем обработки технического сырья и пищевых жиров получаемых при убое животных		4
		Занятие 27. Изучение устройства и принципа работы оборудования для сбора технического сырья и пищевых жиров получаемых при убое животных		4
Всего				136

### Содержание занятий и контрольных мероприятий

#### 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю

Формы организации самостоятельной работы студентов:  
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины.

##### 4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 5

#### Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№ п/п	№ модуля	Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1.</b> Оборудование для ведения механических и тепло-массообменных		-

	процессов.	<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	
2.	<b>Модуль 2.</b> Оборудование для ведения биотехнологических процессов и упаковывания пищевой продукции	Агрегат для посола мяса. Аппарат для созревания мяса. Коптильная установка. Методы объемного дозирования. Фасовочная машина ФНА	1
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	1
3.	<b>Модуль 3.</b> Оборудование для транспортировки, оглушения и разделки	Устройство аппаратов для обжарки, охлаждения и замораживания пищевых сред. Устройство оборудования для дозирования и фасования пищевых продуктов. Оборудование для обескровливания. Процессы переработки кости. Обработка шкур, волоса, щетины. Обработка пера и пуха.	1
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	1
4.	<b>Модуль 4.</b> Оборудование для обработки субпродуктов	Технология обработки мясокостных субпродуктов. Технология обработки мякотных субпродуктов. Технология обработки субпродуктов. Технология переработки кишечного сырья, хранения и использования. Технология обработки эндокринно-ферментного сырья. Технология и оборудование сбора крови.	1
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	1
	<b>Всего</b>		<b>6</b>

## 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций и практических работ, с вопросами для сдачи дифференцированного зачета и формируемыми компетенциями представлены в таблице 8.

Таблица 6

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов				
Компетенции	Лекции	ПЗ	СРС	Вид контроля
ОК-1; ОК-2; ОК-4; ПК 1.1; ПК 1.2	1-13	1-27	Модуль 2,3,4	Зачет с оценкой

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Основная литература

1. Юхин, Г. П. Технологическое оборудование мясной промышленности: практикум : учебное пособие / Г. П. Юхин, А. М. Калимуллин, А. А. Катков. — Уфа : БГАУ, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-7456-0747-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/201041> (дата обращения: 01.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Оборудование для ведения тепломассообменных процессов пищевых технологий : учебник для вузов / С. Т. Антипов, Г. В. Калашников, А. Н. Остриков, В. А. Панфилов ; под редакцией В. А. Панфилов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 460 с. — ISBN 978-5-507-50790-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/465083> (дата обращения: 01.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Оборудование для утилизации отходов пищевых производств : учебник для вузов / С. Т. Антипов, А. И. Ключников, В. А. Панфилов [и др.] ; под редакцией В. А. Панфилов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 396 с. — ISBN 978-5-507-53192-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/478175> (дата обращения: 01.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.2 Дополнительная литература

1. Афонин Э.А., Васильев Д.А. Технология производства продукции животноводства. Часть 1. Учебное пособие. Ульяновск, ГСХА, 2007. — 71 с.
2. Техника пищевых производств малых предприятий. Часть 2. Сборка пищевых продуктов из компонентов сельскохозяйственного сырья : учебник для вузов / С. Т. Антипов, А. И. Ключников, И. С. Моисеева [и др.]. — 2-е изд., перераб. И доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 596 с. — ISBN 978-5-8114-7317-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174963> (дата обращения: 01.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Техника пищевых производств малых предприятий : учебник для вузов / С. Т. Антипов, А. И. Ключников, И. С. Моисеева [и др.] ; Под редакцией академика Российской академии наук В. А. Панфилова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021 — Часть 3 : Комбинированная переработка сельскохозяйственного сырья — 2021. — 528 с. — ISBN 978-5-8114-7326-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/176838> (дата обращения: 01.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **6.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

1. Неманова, О. К. Технология производства колбасных изделий : методические указания / О. К. Неманова, Е. С. Быков. — Самара : СамГАУ, 2024 — Часть 1 — 2024. — 78 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/440216> (дата обращения: 01.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Технологическое оборудование мясной отрасли. Раздел 2: Комплексные технические решения по обработки и разделки туш животных, обвалки и жиловки мяса, измельчения мяса и мясопродуктов : учебно-методическое пособие / А. И. Купреенко, Х. М. Исаев, С. Х. Исаев [и др.]. — Брянск : Брянский ГАУ, 2023. — 121 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/385535> (дата обращения: 01.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **6.4 Программное обеспечение**

1. Операционная система Windows (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).
2. Офисный пакет приложений Microsoft Office (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).
3. Программа для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF – Acrobat Professional (образовательная лицензия № CE0806966 от 27.06.2008).
4. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) – Открытые технологии договор 969.2 от 17.04.2020.
5. Библиотечная система «Ирбис 64», контракт 37–5–20 от 27.10.2020



## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра «Технология, оборудование бродильных и пищевых производств».

Специальность 19.02.12 – «Технология продуктов питания животного происхождения».

Дисциплина «Технологическое оборудование для переработки пищевой продукции из мясного сырья».

Количество студентов \_\_\_\_\_

Общая трудоемкость дисциплины 190 : теоретические занятия 48 час.; практические занятия 136 час.; СРС 6 час.

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Л, ПЗ	Технологическое оборудование мясной промышленности	Г. П. Юхин, А. М. Калимуллин, А. А. Катков.	Уфа: БГАУ	2021		+			10	<a href="https://e.lanbook.com/book/201041">https://e.lanbook.com/book/201041</a>
Л, ПЗ	Оборудование для ведения тепломассообменных процессов пищевых технологий	С. Т. Антипов, Г. В. Калашников, А. Н. Остриков, В. А. Панфилов	Санкт-Петербург: Лань	2025		+			10	<a href="https://e.lanbook.com/book/465083">https://e.lanbook.com/book/465083</a>
Л, ПЗ	Оборудование для утилизации отходов пищевых производств	С. Т. Антипов, А. И. Ключников, В. А. Панфилов	Санкт-Петербург : Лань	2025		+			10	<a href="https://e.lanbook.com/book/478175">https://e.lanbook.com/book/478175</a>
Л, ПЗ	Техника пищевых производств малых предприятий	С. Т. Антипов, А. И. Ключников, И. С. Моисеева	Санкт-Петербург : Лань	2021		+			10	<a href="https://e.lanbook.com/book/176838">https://e.lanbook.com/book/176838</a>

Директор научной библиотеки Зорина Р.А.

## 7 Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Студенты специальности 19.02.12 – «Технология продуктов питания животного происхождения», обучаются по модульно-рейтинговой системе.

**Текущая аттестация** студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем, ведущим практические работы по дисциплине в следующих формах:

- выполнение практических работ;
- защита практических работ (ответы на контрольные вопросы).

**Промежуточная аттестация** по результатам семестра по дисциплине проходит в форме сдачи зачета с оценкой.

Зачет определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных мероприятий (табл. 8).

Таблица 8 – Рейтинг – план дисциплины для студентов института пищевых производств по специальности 19.02.12 – «Технология продуктов питания животного происхождения»

Календарный модуль 1					Итого баллов
Дисциплинарны е модули (ДМ)	Баллы по видам работ				
	Посещени е занятий	Выполнение практически х работ	Защита практически х работ	Тестирование, выполнение контр. работы	
Календарный модуль 1					
ДМ <sub>1</sub> -ДМ <sub>2</sub>	0-5	0-10	0-15	0-20	0-50
ИТОГО за КМ <sub>1</sub>	0-5	0-10	0-15	0-20	0-50
Календарный модуль 2					
ДМ <sub>3</sub> -ДМ <sub>4</sub>	0-5	0-10	0-15	0-20	0-50
ИТОГО за КМ <sub>2</sub>	0-5	0-10	0-15	0-20	0-50
Итого за курс	10	20	30	40	100

**Текущая аттестация** студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем ведущего лекционные занятия и практические работы по дисциплине в следующих формах:

- выполнение практических работ;
- защита практических работ;
- тестирование в конце каждого модуля.

**Промежуточный контроль** знаний, умений и навыков по дисциплине – сдача зачета с оценкой.

Критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации детализированы в фонде оценочных средств по дисциплине «Контроль качества мясного сырья, полуфабрикатов и готовой мясной продукции».

Студент имеет возможность получить дополнительные баллы – подготовив доклад-презентацию.

## 8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения практического практикума по дисциплине предназначена специализированная лаборатория (ауд. 1-А, 3-03).

Данная аудитория оснащена наличием лабораторной установки для копчения рыбы, оборудованием для перемешивания сыпучего и пастообразного сырья, а также приводными механизмами.

## 9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При проведении занятий сохраняются традиционные практические занятия, используются наглядные пособия: рисунки, схемы, используются материалы международных выставок продукции, оборудования, технологических линий в виде показа видео фильмов.

Практические занятия проводятся в следующих формах: групповая работа; анализ результатов демонстрационного эксперимента.

Дисциплину «Технологическое оборудование для переработки пищевой продукции из мясного сырья» рекомендуется разбить на два модуля. Каждый из видов учебной деятельности оценивается в баллах и учитывается в рейтинге студента.

Для успешного освоения каждого из дисциплинарных модулей студент должен подготовиться к выполнению практической работы, выполнить практическую работу в лаборатории и защитить её. Для самоконтроля студентов предназначены контрольные вопросы.

Для подготовки и фиксирования практических работ следует завести отдельную тетрадь из 48 листов (лабораторный журнал). Необходима домашняя самостоятельная подготовка к практическим работам. Домашняя подготовка является необходимой частью практической работы. Без неё невозможен осмысленный подход к выполнению экспериментов и измерений. Кроме того, ограниченное время, отводимое на выполнение практической работы, требует хорошо скоординированных действий студента, к которым также необходимо предварительно подготовиться. После завершения экспериментальной части работы необходимо произвести обработку полученных результатов, сделать выводы и защитить работу у преподавателя.

## 10 Образовательные технологии

Таблица 9

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии
Модуль 1	ПР	Решение практических проблемных задач, интеллектуальная разминка
Модуль 2	ПР	Решение практических проблемных задач, интеллектуальная разминка
Модуль 3	ПР	Решение практических проблемных задач, интеллектуальная разминка
Модуль 4	ПР	Решение практических проблемных задач, интеллектуальная разминка

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

**Программу разработал:**

Тепляшин В.Н.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

## РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу дисциплины «Технологическое оборудование для переработки пищевой продукции из мясного сырья»

Предложенная на рецензию программа составлена в соответствии с ФГОС СПО, предназначена для студентов, обучающихся по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения.

В программе определены цели и задачи дисциплины, предложена структура и подробно изложено содержание дисциплины. Показана трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины. Раскрыто содержание занятий и контрольных мероприятий.

Предложен перечень вопросов для самостоятельного обучения. Показана взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов.

Целевое назначение, актуальность, соответствие требованиям и уровень изложения позволяет рекомендовать данную рабочую программу для использования преподавателями и студентами.

По объему изложенного материала и его информативности разработанная программа является необходимой студентам, обучающимся по данной специальности, и может быть рекомендована в работе.



Директор ООО «Сиб АГРО» В.А. Корнеев