

ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ

Кафедра технологии и товароведения пищевой продукции

Рег. № П7Жп.03-57018  
«27.10» 2022г.

Биолого-технологический факультет  
переименован в Институт экологической  
и пищевой биотехнологии в соответствии  
с приказом ректора ФГБОУ ВО  
Новосибирский ГАУ от 28.04.2023г. № 234-О



ФГОС 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная дисциплина Б1.В.05 Технология мяса  
по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции  
Факультет Биолого-технологический  
Курс 3  
Семестр 6

Вид занятий	Объем занятий (часов / зач. ед.)		Семестр
	очная форма	заочная форма	
Общая трудоемкость по учебному плану, в том числе,	108/3	108/3	6
<b>контактная работа</b>	38	12	
занятия лекционного типа	12	4	
занятия семинарского типа (практические)	26	8	
<b>Самостоятельная работа, всего</b>	70	96	
В том числе:			
Контрольная работа / реферат / РГР	КР	КР	6
<b>Форма контроля:</b> экзамен / зачет с оценкой / зачет	Э	Э	6


НОВОСИБИРСК 2022

НЗБ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.07.17 № 669.

**Программу разработал:**

Доцент, канд. с.-х. наук

  
(подпись)

Рявкин О.В.

# **1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы**

Дисциплина Б1.В.05 Технология мяса в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП направлена на формирование компетенций ПК-3 (ИПК-3.2; ИПК-3.3) и ПК-4 (ИПК-4.1; ИПК-4.2).

Таблица 1 - Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ПК-3 – Способен организовывать работы по обеспечению качества и безопасности сельскохозяйственного производства и продукции.	ИПК-3.2 – Демонстрирует знания методов контроля качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продукции.	<p><b>знать:</b> сырьевые ресурсы отрасли и современные подходы к их рациональному использованию; принципы построения технологических схем переработки сырья и обработки вторичных продуктов убоя; пути совершенствования существующих технологий, обеспечивающих рациональное использование ресурсов отрасли.</p> <p><b>уметь:</b> составлять технологические схемы переработки скота и птицы с указанием параметров технологического процесса; составлять перечень и технологическую характеристику основных и вторичных продуктов убоя.</p> <p><b>владеть:</b> приемами составления рациональных технологических схем первичной переработки мясного сырья и продуктов убоя; приемами разработки мероприятий по обеспечению безвредности продуктов и общей экологичности производств.</p>
	ИПК-3.3 – Способен использовать отечественную и международную нормативно-правовую базу для решения задач в области качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.	<p><b>знать:</b> общую структуру отрасли, состояние, тенденции ее развития, опыт зарубежных стран; нормативно-техническую и правовую базы обеспечивающие качество и безопасность сырья и продукции; требования нормативных документов к качеству выпускаемой продукции.</p> <p><b>уметь:</b> определять качество и безопасность мясного сырья и продуктов убоя отечественного и зарубежного производства;</p> <p><b>владеть:</b> приемами совершенствования действующих технологических процессов на основе анализа качества сырья и современных требований к конечной продукции.</p>
	ИПК-4.1 – Демонстрирует знания современных технологий производства, хранения	<p><b>знать:</b> особенности и принципы современных технологий в мясной отрасли; правила хранения мясного сырья и продуктов убоя; пути рационального использования всех ресурсов отрасли для</p>
ПК-4 – Способен реализовывать технологию производства, хранения и переработки сельскохозяйственной		

продукции.	и переработки продукции растениеводства и животноводства.	осуществления безотходного производства . <b>уметь:</b> применять современные агрегаты составлять перечень и технологическую характеристику основных и вторичных продуктов убоя. <b>владеть:</b> знаниями устройства агрегатов и механизмов для переработки мясного сырья и продуктов убоя; приемами разработки мероприятий по оптимальному хранению сырья и продукции и утилизации отходов.
	ИПК-4.2 – Обладает навыками реализации технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.	<b>знать:</b> особенности технологических подходов для оптимального использования схем переработки сырья, обеспечивающих наиболее рациональное использование ресурсов отрасли. <b>уметь:</b> реализовывать приобретенные знания в разработке технологических схем переработки нетрадиционного сырья с разработкой оптимальных параметров технологического процесса; составлять план выхода сырья и продуктов убоя. <b>владеть:</b> навыками использования достижений науки и практики в первичной переработки мясного сырья и продуктов убоя; знаниями в области переработки и хранения, утилизации и экологичности производства мясоперерабатывающей отрасли.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.05 ТЕХНОЛОГИЯ МЯСА относится к вариативной части дисциплин по выбору.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: «Ветеринарно-санитарная экспертиза», «Биохимия молока и мяса», «Производство продукции животноводства», «Скотоводство», «Свиноводство», «Птицеводство», «Овцеводство и козоводство», «Процессы и аппараты перерабатывающих производств».

## 3. Содержание дисциплины

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по очной и в таблице 3 по заочной форме обучения.

Таблица 2 – Распределение часов по темам и видам занятий (очная форма)

№ п/п	Наименование тем	Количество часов				Форми- руемые компе- тенции
		Лекции (Л)	Вид занятий (ПР)	Самос- тоя- тельная работа (СР)	Всего по теме	
1.	1.1 История развития и классификация продукции мясной отрасли. Инфраструктура, тенденции и перспективы развития отрасли. Действующие нормативно-технические документы в отрасли. 1.2 Сырьевые ресурсы. Доставка и приемка скота. Сырьевая зона мясокомбината.	2	—	3	5	ПК-3  ПК-4
2.	2.1 Первичная переработка скота. 2.2 Особенности и разновидности технологических схем. Оборудование цехов первичной обработки	2	4	6	12	
3.	3.1 Обработка субпродуктов. Оборудование 3.2 Обработка кишечного сырья. Оборудование 3.3 Сбор и переработка крови. Оборудование	2	6	6	14	
4.	Производство пищевых и технических жиров. Кормовой муки и кормовых полуфабрикатов и фабрикатов. Оборудование.	2	6	6	14	
5.	Переработка птицы и кроликов. Оборудование	2	6	6	14	
6.	Обработка шкур, волоса, щетины. Оборудование	2	4	4	10	
13.	<b>Выполнение контрольной работы</b>	—	—	12	12	
14.	<b>Подготовка к экзамену</b>	—	—	27	27	
<b>Итого:</b>		<b>12</b>	<b>26</b>	<b>70</b>	<b>108</b>	

Таблица 3 – Распределение часов по темам и видам занятий (заочная форма)

№	Количество часов				Форми-
---	------------------	--	--	--	--------

п/п	Наименование тем	Лекции (Л)	Вид занятий (ПР)	Самос- тоя- тельная работа (СР)	Всего по теме	руемые компе- тенции
1.	1.1 История развития и классификация продукции мясной отрасли. Инфраструктура, тенденции и перспективы развития отрасли. Действующие нормативно-технические документы в отрасли. 1.2 Сырьевые ресурсы. Доставка и приемка скота. Сырьевая зона мясокомбината.	—	—	7	7	ПК-3 ПК-4
2.	2.1 Первичная переработка скота. 2.2 Особенности и разновидности технологических схем. Оборудование цехов первичной обработки	2	2	14	18	
3.	3.1 Обработка субпродуктов. Оборудование 3.2 Обработка кишечного сырья. оборудование 3.3 Сбор и переработка крови. Оборудование	2	—	12	14	
4.	Производство пищевых и технических жиров. Кормовой муки и кормовых полуфабрикатов и фабрикатов. Оборудование.	1	—	12	13	
5.	Переработка птицы и кроликов. Оборудование	2	2	14	18	
6.	Обработка шкур, волоса, щетины. Оборудование	1	—	10	11	
13.	<b>Выполнение контрольной работы</b>	—	—	<b>18</b>	<b>18</b>	
14.	<b>Подготовка к экзамену</b>	—	—	<b>9</b>	<b>9</b>	
<b>Итого:</b>		<b>8</b>	<b>4</b>	<b>96</b>	<b>108</b>	

Учебная дисциплина состоит из лекций, практических занятий, самостоятельной работы, контрольной работы.

### 3.1. Содержание отдельных тем

**Тема 1. Цель и задачи курса. История развития мясной отрасли в России. Сырьевые ресурсы. Доставка и приемка скота. Сырьевая зона мясокомбината**

Инфраструктура отрасли. Особенности размещения предприятий мясной промышленности и их роль в системе народного хозяйства страны. Производство и современный мировой рынок мяса. Классификация предприятий мясной отрасли, основные функциональные единицы промышленного производства. Современная система управления качеством выпускаемой продукции. Мясо, как ценный продукт питания. Основные термины и определения мясной отрасли.

Действующие нормативно-технические документы в отрасли. Тенденции и перспективы развития отрасли, их приоритетные направления. Роль современного специалиста в решении поставленных задач. Интеграция науки, производства и образования.

Сырьевые ресурсы. Доставка и приемка скота. Сырьевая зона мясокомбината. Виды с.-х. скота. Виды с.-х. птицы. Кролики, нутрии, промысловые, дикие животные и птица.

Транспортировка скота, птицы, кроликов. Прием и предубойное содержание скота.

Поставщики мясного сырья. Взаимоотношения промышленного предприятия и поставщиков. Состояние сырьевой базы отрасли и пути развития. Общая характеристика и особенности предубойного содержания сельскохозяйственных животных и птицы для промышленной переработки. Понятие о сырьевой зоне мясокомбинатов.

Доставка и приемка скота и птицы. Существующие системы приемки. Организация приемки скота на мясокомбинатах. Система приемки скота по весу и качеству. Организация заготовок скота у населения (формы и методы). Работа в условиях новых качественных показателей сырья (нестандартное, импортное) в технологическом процессе. Ветеринарно-санитарное, технологическое значение. Понятие о карантине и значение санитарных боен в переработке убойных животных. Особенности видового и возрастного состава, требования к качеству кормления и содержания. Ведение первичного учета движения скота на предбазе. Режимы и способы сохранения качества сырья методами антистрессового содержания и обработки.

## **Тема 2. Первичная переработка скота. Особенности и разновидности технологических схем. Оборудование.**

Первичная переработка скота – главное звено мясожирового производства. Организация технологического процесса переработки крупного рогатого скота, свиней, мелкого рогатого скота и лошадей.

Понятие о технологической схеме и техническом регламенте сертифицированного производства. Технологические операции при первичной переработке скота всех видов, последовательность их выполнения, агрегатное вооружение и технологические линии. Оборудование и инвентарь для обработки туш. Безопасные приемы труда. Источники потерь и пути их снижения. Нормирование и фактические потери при первичной обработке туш. Типы поточных линий и их оценка.

Особенности производства, режимы, способы, технические средства. Основные и побочные продукты переработки. Понятия о парном, остывшем, охлажденном и замороженном мясе и субпродуктах. Организация технологического процесса переработки птицы. Возможные виды брака и пути их предотвращения. Направления промышленного использования продуктов промышленной переработки с.-х. животных. Технические средства и режимы.

Обескровливание и сбор крови. Съемка шкур. Обработка свиных туш в шкуре крупонирование. Нутровка туш. Зачистка и оценка качества туш, санитарная обработка и оценка качества. Обработка туш на конвейерных и поточно-механизированных линиях. Ветеринарная санэкспертиза и товарная оценка продуктов убоя. Оборудование для обработки туш и первичной обработки продуктов убоя.

## **Тема 3. Обработка субпродуктов. Оборудование. Сбор и переработка крови. Оборудование. Обработка кишечного сырья.**

Субпродукты. Номенклатура, назначение, пути рационального использования. Технологические схемы обработки. Хранение.

Обработка мякотных субпродуктов. Обработка мясокостных субпродуктов. Обработка слизистых субпродуктов. Обработка шерстных субпродуктов. Оборудование технологических участков и отделений.

Сбор и переработка крови. Оборудование. Кровь промышленных животных как объект для получения продуктов различного назначения. Ассортимент, пищевая ценность и характеристика продуктов из цельной крови и ее фракций. Общая характеристика технологических процессов сбора, стабилизации, дефибринирования крови. Посол, сушка, антикоагуляция, сепарирование и т.д. крови. Оборудование технологическое.

Технология производства сухих кровепродуктов. Перспективные методы обработки крови их оценка и использование в производственных целях. Обработка кишечного эндокринно-ферментного сырья. Оборудование.

Кишечное сырье. Производственная номенклатура и промышленное использование кишок. Требования технических условий и правила обращения с сырьем. Виды готовой продукции. Требования стандартов к качеству.

Общие технологические операции обработки кишок. Назначение, аппаратное оформление. Поточно-механизированные линии обработки кишок. Оборудование для обеспечения производства.

Направления использования сопутствующего сырья. Перспективы переработки кишечного сырья.

Понятие о ферментно-эндокринном сырье. Важнейшие пищевые и медицинские препараты ферментативного и гормонального действия. Общие требования к сбору, обращению и консервированию.

Особенности сбора, первичной обработки и способы консервирования отдельных видов сырья. Сублимационное консервирование. Правила, условия и режимы хранения и транспортирования.

#### **Тема 4. Производство пищевых и технических жиров (кормовой муки и кормовых полуфабрикатов и фабрикатов). Оборудование.**

Виды и производственная номенклатура жирового сырья. Требования к жирсырью, условиям его сбора и подготовки к переработке. Технологическая схема переработки жирсырья, назначение агрегатов и побочных продуктов переработки. Оборудование технологическое.

Подготовка сырья к извлечению продукции жира. Выделение жира. Обработка шквары. Очистка жира. Охлаждение жира. Упаковка и хранение жира.

Производство жиров из мягкого сырья в аппаратах периодического действия или на установках непрерывного действия. Производство костного жира в аппаратах периодического или на установках непрерывного действия.

Ассортимент технической продукции, требования стандартов к качеству. Характеристика технического сырья.

Технологические схемы производства. Обоснование этапов и режимов производства, принципы составления карт.

Периодические и непрерывные процессы в переработке технического сырья.

Классификация технических жиров. Особенности производства. Технология и схемы производства.

Переработка и рациональное использование шквары. Техника и режимы процессов. Производственный контроль за соблюдением технологического процесса. Современные тенденции производства и сохранения качества жировых продуктов.

Классификация видов кормовой муки, кормовая ценность и требования к качеству готовой продукции. Особенности переработки кератинсодержащего сырья в кормовую



муку. Переработка условно инфицированного, инфицированного сырья и туш павших животных (условно-годное мясо). Требования к технике безопасности.

Производственный контроль за соблюдением режимов и параметров технологических процессов. Санитарный режим производства.

#### **Тема 5. Переработка птицы и кроликов. Оборудование.**

Убой и обескровливание птицы. Удаление оперения. Зачистка тушек. Формовка тушек. Сортировка, маркировка, взвешивание, фасовка тушек. Переработка сухопутной и водоплавающей птицы. Переработка всех видов птицы на универсальной конвейерной линии. Технологический процесс переработки кроликов. Технологическое оборудование и агрегаты.

#### **Тема 6. Обработка шкур, волоса, щетины. Оборудование.**

Обработка шкур. Классификация и характеристика шкур. Строение и химический состав шкур. Первичная подготовка к консервированию и консервирование. Переработка кератинсодержащего сырья (щетины, волоса, рогов, копыт и перо-пухового сырья). Хранение и упаковка шкур. Обработка щетины и волоса. Необходимое технологическое оборудование и принципы работы агрегатов.

### **4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **4.1. Список основной литературы**

- √1. Ковалева О.А., Здрабова Е.М., Киреева О.С. [и др.]. Общая технология переработки сырья животного происхождения (мясо, молоко): учебное пособие для вузов; Под общей редакцией О. А. Ковалевой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-7454-7. — Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система. — URL:<https://e.lanbook.com/book/160134> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- √2. Мазеева И.А.. Общие принципы переработки сырья животного происхождения: учебное пособие / И.А. Мазеева. — Кемерово: КемГУ, 2021. — 186 с. ISBN 978-5-8353-2753-9/ Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book/172668> — Реж. доступа: для авторизованных пользователей.
- √3. Волощенко Л.В. Общая технология мясной отрасли: 2019-08-27. — Белгород: БелГау им. В.Я. Горина, 2019. — 71 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book/123358>. — Реж. доступа: для авторизованных пользователей.

#### **4.2. Список дополнительной литературы**

- √1. Мышалова О.М., Петракова И.С., Патшина М.В. Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота, птицы и продуктов убоя: лабораторный практикум: учебное пособие в 2-х частях. — Кемерово: КемГУ — Часть 1. — 2016. — 134 с. — ISBN 978-5-89289-972-7. — Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система. — URL:<https://e.lanbook.com/book/93552>— Реж. доступа: для авторизованных пользователей.

### 4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 5. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Мясная промышленность России	<a href="http://www.meat-industry.ru">www.meat-industry.ru</a>
2.	Издательство «Пищевая промышленность».	<a href="http://www.foodprom.ru">www.foodprom.ru</a>
3.	Общероссийский классификатор стандартов	<a href="http://www.gost.ru/001">http://www.gost.ru/001</a>
4.	ГНУ ВНИИМП им. В.М.Горбатова	<a href="http://vniimp.ru/">http://vniimp.ru/</a>
5.	Мясные технологии	<a href="http://www.meatbranch.com/">http://www.meatbranch.com/</a>
6.	Мясная индустрия	<a href="http://meatind.ru/">http://meatind.ru/</a>
7.	Мясной ряд	<a href="http://www.meat-milk.ru/meat/">http://www.meat-milk.ru/meat/</a>

### 4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и самостоятельной работы

1. Общая технология мясной отрасли (рабочая тетрадь для практических занятий) / В.М. Фомин, А.Н. Головкин, О.Н. Сороколетов, О.В. Рязкин // Новосиб. аграрный ун-т, 2022. – 66 с.
2. Общая технология отрасли (учебно-методическое пособие для выполнения практических занятий) / В. М. Фомин, О.В. Рязкин. //Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2022. – 194 с.
3. Общая технология отрасли (методические указания к выполнению курсовой работы) / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Биолого-технолог. фак; сост.:Рязкин О.В., Сороколетов О.Н., Фомин В.М., Гаптар С.Л., Головкин А.Н. // Новосибирск, 2022. – 35 с.
4. Технологическое обеспечение качества и безопасности мясных продуктов / В.М. Фомин К.Я. Мотовилов. Рос. акад. С.-х. наук; СибНИИП с.-х. продукции. НГАУ. // Новосибирск, 2011. – 192 с.

### 4.5. Перечень Информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

1. Применение Средства MicrosoftOffice для составления презентаций по темам и разделам дисциплины.
2. Программные средства, позволяющие работать в среде интернет, обеспечивающие возможность применения мультимедийных средств.
3. Контролирующие компьютерные программы (программа Tester) по темам, разделам и дисциплине в целом.
4. Комплекты нормативной и технической документации.
5. Использование оборудования ЛТМ-1 для проведения лабораторных практических работ, курсового проектирования, научно-исследовательской работы или демонстрации этапов и процессов технологии производства полуфабрикатов и готовых изделий.

Таблица 6. Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows XP	Microsoft
2.	MS Office 2007 prof (Word, Excel, Power Point)	Microsoft
3	Броузер Mozilla FireFox	Mozilla Public License

Таблица 7. Перечень плакатов (по темам), стендов, макетов, презентаций, фильмов

Тип	Наименование	Примечание
Плакат	<p>Технологическая схема убоя и первичной переработки крупного рогатого скота</p> <p>Технологическая схема убоя и первичной переработки мелкого рогатого скота</p> <p>Технологическая схема убоя и первичной переработки свиней со снятием шкуры, со снятием крупона и со шпаркой туш</p> <p>Технологическая схема обработки шерстных субпродуктов</p> <p>Технологическая схема обработки слизистых субпродуктов</p> <p>Технологическая схема обработки говяжьих голов</p> <p>Технологическая схема обработки кишечного сырья</p> <p>Технологическая схема получения пищевого и технического жира</p> <p>Технологическая схема получения черного и светлого альбумина</p> <p>Технологическая схема переработки крови</p> <p>Технологическая схема получения консервированных изделий из мяса убойных животных</p>	Цветная печать
Плакат	<p>Отличительные внешние признаки мяса животных разных видов</p> <p>Органолептические признаки мяса по степени свежести</p> <p>Нормы естественной убыли мяса при его холодильной обработке, %</p> <p>Выход мясной туши, жира-сырца и субпродуктов (в % к массе животного) у с.-х. животных и птицы</p> <p>Относительное количество тканей в составе мяса с.-х. животных в зависимости от упитанности.</p> <p>Требования к упитанности птицы при сдаче и приемке на убой</p>	Цветная печать
Видеофильм	Убой и первичная переработка КРС	10 мин
Видеофильм	Убой и первичная переработка свиней	15 мин
Видеофильм	Поточно-механизированные линии для обработки шкур и кишок, слизистых и шерстных субпродуктов	30 мин
Видеофильм	Поточно-механизированные линии для обработки скота и переработки вторичного сырья.	35 мин
Видеофильм	Конвейер первичной переработки сухопутной и водоплавающей птицы.	20 мин
Видеофильм	Специализированная лаборатория и филиалы на предприятиях (ООО СМП «Традиция» и НВП «Сибагропереработка») по организации основного производства на предприятиях мясной отрасли.	15 мин
Презентаци я	1. Сырьевые ресурсы мясной отрасли. Действующая нормативная и техническая документация.	50 слайдов
Презентаци я	2. Особенности и разновидности технологических схем убоя и первичной обработки с.-х. животных и птицы.	70 слайдов
Презентаци я	3. Организация переработки вторичных продуктов убоя. Технологические схемы и оборудование субпродуктового и кишечного цеха.	60 слайдов
Презентаци я	4. Технология производства пищевых и технических жиров.	25 слайдов
Презентаци я	5. Технологические схемы производства кормовой муки и технических жиров.	32 слайда

## 5. Описание материально-технической базы

Таблица 8. Перечень используемых помещений


№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
3-317	Аудитория для занятий семинарского типа, практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций	Ноутбук, стационарный мультимедийный проектор InFocus, экран настенный, доска маркерная (2 шт.), доска аудиторная
3-120	Учебно-исследовательская лаборатория товароведной экспертизы Аудитория для лабораторных работ и курсового проектирования	Компьютер, холодильник «Апшерон», центрифуга ОПН-8, анализатор качества пива «Колос-1», анализатор качества молока «Клевер-2, афрометр, весы ВК-600, дистиллятор ДВ-4А, колориметр КФК-2МП, микроскоп, шкаф сушильный ЛП-321/35, рефрактометр ИРФ-454Б2М, «Элекс-7»,
3-124	Учебно-исследовательская лаборатория товароведной экспертизы Аудитория для лабораторных работ и курсового проектирования	Центрифуга Т-23, весы ВК-600, центрифуга ОПН-3 М, ареометр АСТ-25-15 для сахара, ареометр АСП-1 0-10 для спирта
3-126	Учебно-исследовательская лаборатория охотоведения Аудитория для лабораторных и практических занятий, курсового проектирования	Стационарный мультимедийный проектор, ноутбук, выход в сеть «Интернет», доска аудиторная, экран 2,5х1,75, аудио и видео оборудование Чучела промысловых зверей и птиц
ЛТМ 1	Учебно-исследовательская лаборатория технологии мяса Аудитория для лабораторных и практических занятий, курсового проектирования	Камера термодымовая КТД-50 с холодильным агрегатом, мясорубка МИМ 600, Куттер ЕКСИ, фаршемешалка KocategFMM 03, шприц колбасный AIRHOTSV-3, Ванна моечная ВМЛ-2, камера теплоизолирующая холодильная (2 шт.), машина холодильная низкотемпературная моноблочная МВ 109 SF, машина холодильная среднетемпературная моноблочная ММ 109 SF, упаковщик вакуумный DZ-400/2T, тележка технологическая ИПКС-117, пила ленточная МПЛ-250, рефрактометр Master-alpha, клипсатор KocategTabletopclipper, весы лабораторные ВК-1500, аппарат Кьельдаля на шлифах, прибор Сокслета 05 КШ 45/40, стол производственный СПЛ (4 шт.),

#### 6. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от 29 09 2022 г. № 7


Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры  
Протокол от 5 10 20 22 г. № 3

Заведующая кафедрой



Гаптар С.Л.

Председатель учебно-методического совета



Кочнева М.Л.

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному  
Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от 29 09 2022 г. № 7

