



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИИСТ  
И.Ю. Мезин

27.02.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***ОБЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОТРАСЛИ***

Направление подготовки (специальность)  
19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Направленность (профиль/специализация) программы  
Технология мяса и мясных продуктов

Уровень высшего образования - бакалавриат

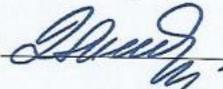
Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Химии
Курс	1
Семестр	2

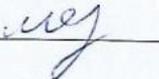
Магнитогорск  
2023 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 936)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Химии  
21.02.2023, протокол № 6

Зав. кафедрой  Н.Л. Медяник

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС  
27.02.2023 г. протокол № 6

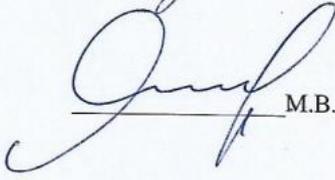
Председатель  И.Ю. Мезин

Рабочая программа составлена:

ст. преподаватель кафедры Химии, канд. с-х. наук  М.А. Зяблицева

Рецензент:

Директор ООО «Спарта-Экспорт»

  
М.В. Варганов

## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Н.Л. Медяник

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Н.Л. Медяник

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Н.Л. Медяник

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Н.Л. Медяник

### **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины «Общая технология отрасли» является формирование

теоретических знаний в области общих технологических процессов, идущих при производ-стве мяса, умений владеть терминологией, определениями и положениями в технологии мяса и мясопродуктов, и навыков технологической обработки сырья.

### **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина Общая технология отрасли входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Введение в направление

Учебная-ознакомительная практика

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Процессы и аппараты пищевых производств

Методы исследования мяса и мясных продуктов

Проектная деятельность

Технология мяса и мясных продуктов

Оборудование предприятий мясной отрасли

Физико-химические и биохимические основы производства мяса

Колбасное производство и полуфабрикаты

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины (модуля) «Общая технология отрасли» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-2	Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
ПК-2.1	Осуществляет входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства
ПК-2.2	Внедряет системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях в целях обеспечения требований технических регламентов к соответствующим видам пищевой продукции
ПК-2.3	Разрабатывает мероприятия по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 94,1 акад. часов;
- аудиторная – 90 акад. часов;
- внеаудиторная – 4,1 акад. часов;
- самостоятельная работа – 14,2 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;
- подготовка к экзамену – 35,7 акад. час

Форма аттестации - экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Основы технологии производства мяса								
1.1 Мясная продуктивность крупного рогатого скота	2	2		6	1	Подготовка к устному опросу Подготовка реферата Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками.	Устный опрос Реферат	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
1.2 Значение мяса, как продукта питания человека. Животные, как сырье для мясной промышленности.		2	2	2	6	1	Подготовка и выполнение лабораторной работы №1 Подготовка к семинару №1. Подготовка к тестированию №1 Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками.	Лабораторная работа №1 Семинар №1. Тестирование №1

1.3 Показатели мясной продуктивности животных при жизни и после убоя		2	1	6	1,2	Подготовка и выполнение лабораторной работы №2 Подготовка к семинару №2. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками.	Лабораторная работа №2 Семинар №2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
1.4 Технология производства говядины в молочном скотоводстве.		2	4	4	2	Подготовка и выполнение лабораторной работы №3 Подготовка к семинару №3. Подготовка к тестированию №2 Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками.	Лабораторная работа №3 Семинар №3 Тестирование №2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
1.5 Технология производства говядины в специализированном мясном скотоводстве		2	4	6	2	Подготовка и выполнение лабораторной работы №4 Подготовка к тестированию №3 Выполнение домашнего задания Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками.	Лабораторная работа №4 Тестирование №3 Домашнее задание	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Итого по разделу		10	11	28	7,2			
2. Технология убоя, первичной переработки убойных животных и продуктов убоя								
2.1 Транспортировка сельскохозяйственных животных и птицы на перерабатывающие предприятия.	2	2	1		1	Подготовка и выполнение лабораторной работы №5 Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками.	Лабораторная работа №5	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

2.2 Приемка животных на мясокомбинат. Предубойная выдержка.	4	1		1	Подготовка и выполнение лабораторной работы №6 Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками.	Лабораторная работа №6	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
2.3 Технология убоя и первичной переработки скота и птицы	6	1	4	1	Подготовка и выполнение лабораторной работы №7 Подготовка доклада. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками.	Лабораторная работа №7 Доклад	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
2.4 Технология обработки шкур и кишечного сырья	6	1		1	Подготовка и выполнение лабораторной работы №8 Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками.	Лабораторная работа №8	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
2.5 Технология обработки крови и субпродуктов.	4	1	4	1	Подготовка и выполнение лабораторной работы №9 Подготовка доклада Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками.	Лабораторная работа №9 Доклад	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
2.6 Категории упитанности и клеймение мясных туш.	2	1		1	Подготовка и выполнение лабораторной работы №10 Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками.	Лабораторная работа №10	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

2.7 Расчет сырья и продуктов переработки в цехе первичной переработки туш крупного рогатого скота, свиней, кишок, крови		2	1		1	Подготовка и выполнение лабораторной работы №11 Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками.	Лабораторная работа №11	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Итого по разделу		26	7	8	7			
3. Подготовка к экзамену								
3.1 Подготовка к экзамену	2					Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками.	Экзамен	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Итого по разделу								
Итого за семестр		36	18	36	14,2		экзамен	
Итого по дисциплине		36	18	36	14,2		экзамен	

## **5 Образовательные технологии**

В процессе преподавания дисциплины «Общая технология отрасли» применяется как традиционные технологии обучения в форме информационных лекций, практических и лабораторных занятий, так и технологий проблемного обучения в виде проблемных лекций и практикумов.

На информационных лекциях происходит знакомство обучающихся с основным материалом курса, формируется понимание обучающимися роли и месте данной дисциплины в системе подготовки специалиста.

Теоретический материал на проблемных лекциях является результатом усвоения полученной информации посредством постановки проблемного вопроса и поиска путей его решения. Изучение отдельного учебного материала происходит с применением интерактивных технологий в виде лекций-визуализаций. Изложение содержания материала сопровождается презентацией.

Лекционный материал закрепляется в ходе лабораторных и практических работ, на которых выполняются групповые и индивидуальные задания по пройденной теме, что позволяет усвоить материал путем выявления связей между конкретным знанием и его применением.

Самостоятельная работа стимулирует обучающихся в процессе решения задач на лабораторных занятиях, при подготовке к устному опросу, тестированию и итоговой аттестации.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

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

Представлены в приложении 2.

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

### **а) Основная литература:**

1. 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> (дата обращения: 22.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Общая технология переработки сырья животного происхождения (мясо, молоко) : учебное пособие для вузов / О. А. Ковалева, Е. М. Здравова, О. С. Киреева [и др.] ; 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: 22.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Гуринович, Г. В. Производственный контроль на предприятиях мясной промышленности : учебное пособие / Г. В. Гуринович. — Кемерово : КемГУ, 2016. — 129 с. — ISBN 978-5-89289-939-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/93550> (дата обращения: 23.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Патракова, И. С. Производственный контроль на предприятиях мясной промышленности : учебное пособие / И. С. Патракова, М. В. Патшин. — Кемерово : КемГУ, 2017. — 118 с. — ISBN 979-5-89289-149-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/102690> (дата

обращения: 23.02.2023).

4. Серегин, С. А. Физико-химические и биохимические основы технологии мяса : учебное пособие / С. А. Серегин. — Кемерово : КемГУ, 2017. — 88 с. — ISBN 978-5-89289-996-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/103924> (дата обращения: 23.02.2023).

5. Известия вузов. Пищевая технология. - ISSN 0579-3009. – Текст: непосредственный.

6. Пищевая промышленность. - ISSN0235-2486. – Текст: непосредственный.

7. Стандарты и качество: научно-технический и экономический журнал. - ISSN 0038-9692.

8. Foods and Raw Materials. - ISSN: 2308-4057. – URL:: [https://e.lanbook.com/journal/2942#journal\\_name](https://e.lanbook.com/journal/2942#journal_name) . (дата обращения: 23.02.2023). – Текст : электронный.

#### **в) Методические указания:**

1. Зинина, О. В. Производство мясных консервов : методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Общая технология мясной отрасли" для студентов специальности 200503 / О. В. Зинина, И. В. Белевская ; МГТУ, Кафедра стандартизации, сертификации и технологии продуктов питания. - [2-е изд.]. - Магнитогорск : МГТУ, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1533.pdf&show=dcatalogues/1/1124299/1533.pdf&view=true> (дата обращения: 22.03.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Мышалова, О. М. Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота, птицы и продуктов убоя: лабораторный практикум : учебное пособие : в 2 частях / О. М. Мышалова, И. С. Патракова, М. В. Патшина. — Кемерово : КемГУ, [б. г.]. — Часть 1 — 2016. — 134 с. — ISBN 978-5-89289-972-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/93552> (дата обращения: 22.03.2023).

3. Мышалова, О. М. Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота, птицы и продуктов убоя: лабораторный практикум : в 2 частях / О. М. Мышалова, И. С. Патракова, М. В. Патшина. — Кемерово : КемГУ, [б. г.]. — Часть 2 — 2016. — 116 с. — ISBN 978-5-89289-974-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/99578> (дата обращения: 22.03.2023).

#### **г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

##### **Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Браузер Yandex	свободно распространяемое ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно

##### **Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
----------------	--------

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: <a href="http://www1.fips.ru/">http://www1.fips.ru/</a>
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>

### **9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: Мультимедийные средства хранения, передачи и представления учебной информации.

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

### 6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине «Общая технология отрасли» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает выполнение лабораторных работ, сдача тестов, устного опроса.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала.

#### Перечень лабораторных работ:

1. Анализ нормативных документов
2. Расчет показателей мясной продуктивности птицы.
3. Анализ технологической схемы убоя и первичной переработки туш сельскохозяйственных животных на примере действующих предприятий
4. Анализ технологической схемы обработки субпродуктов на примере действующего предприятия
5. Анализ технологической схемы производства пищевых животных жиров на примере действующего предприятия
6. Анализ технологии убоя и первичной переработки туш сельскохозяйственных животных на примере действующих предприятий
7. Анализ технологической схемы убоя и обработки птицы
8. Анализ технологической схемы обработки субпродуктов на примере действующего предприятия
9. Анализ технологической схемы производства пищевых животных жиров на примере действующего предприятия
10. Анализ технологической схемы обработки кишечного сырья
11. Анализ технологической схемы переработки крови

#### Тестирование №1

1. Какие документы оформляются на партию скота?  
А никаких документов не требуется при наличии сопровождающего лица  
Б товарно-транспортная накладная  
В технологическая инструкция по переработке  
Г ветеринарная справка  
Д ветеринарное свидетельство
2. Как вы назовете молодую самку КРС, телившуюся один раз?  
А телка  
Б теленок  
В нетель  
Г молодняк
3. Как вы назовете КРС независимо от пола в возрасте от 3 до 8 мес?  
А молодняк  
Б быки и коровы  
В телята
4. Быка старше 2 лет?  
А вол  
Б кастрат  
В бычок  
Г молодняк
5. К какой категории вы отнесёте молодняк КРС, имеющий живую массу 550 кг? 400 кг?

- А супер
- Б прима
- В экстра
- Г отличная

6. Какая минимальная живая масса должна быть у молодняка КРС, чтобы присвоить ему категорию Экстра?

- А 550
- В 500
- В 450
- Г 350

7. Масса туш молодняка КРС удовлетворительной категорией.

- А 350
- Б 300
- В менее 300
- Г 450

8. Содержание белка в говядине составляет

- А 18-20%
- Б 10-12%
- В 20-30%

9. Коллаген входит в состав

- А Мышечной ткани
- Б Соединительной ткани
- В Жировой ткани

10. Цех первичной переработки скота входит в состав

- А Мясоперерабатывающего завода
- Б Мясокомбината
- В Колбасного завода

11. Скот принимают на мясокомбинат:

- А живой массе и упитанности
- Б по количеству и качеству мяса
- В по возрасту
- Г по масти

12. Во время предубойной выдержки скот:

- А кормят и поят
- Б не кормят и не поят
- В не кормят и предоставляют свободный водопой
- Г прекращают водопой за 3 ч до подачи скота на убой

13. Во время предубойной выдержки птицу:

- А кормят и поят
- Б не кормят и не поят
- В не кормят и предоставляют свободный водопой
- Г прекращают водопой за 3 ч до подачи на убой

14. Трихинеллоскопию проводят при переработке:

- А КРС
- Б МРС
- В Свиной
- Г Птиц

## Тестирование №2

1. Нутровка проводится не позднее чем через
  - А 1 ч после электроогушения животных
  - Б 5 мин после забеловки

- В 45 мин после обескровливания животных
- Г 30 мин после обескровливания животных
- 2. Рубец относится к субпродуктам
  - А Первой категории
  - Б Второй категории
  - В Третьей категории
- 3. Выберите правильную последовательность операций обработки шкур:
  - А Мездрение, консервирование, контурирование
  - Б Контурирование, мездрение, консервирование
  - В Мездрение, контурирование, консервирование
- 4. Какой вид консервирования кишок применяют в крайнем случае?
  - А Замораживание
  - Б Посол
  - В Сушка
- 5. Сбор крови на пищевые цели производят при переработке:
  - А КРС
  - Б МРС
  - В Свиней
  - Г птицы

### Тестирование №3

- 1. Допускается ли накопление жира-сырца перед вытопкой пищевого жира в течение 3-х дней?
  - А Не допускается
  - Б Допускается
  - В Допускается при условии проведения предварительного консервирования
- 2. Выберите вид сырья, которое не годится для получения пищевого жира:
  - А Ветеринарные конфискаты
  - Б Жир-сырец
  - В Кость
- 3. Введение антиокислителей в состав технического жира способствует
  - А Улучшению его органолептических характеристик
  - Б Увеличению его стойкости при хранении
  - В Увеличению выхода продукта
- 4. Охарактеризуйте изменение прочности студня для пищевого и технического желатина:
  - А Прочность студня пищевого желатина выше, чем у технического
  - Б Прочность студня пищевого желатина ниже, чем у технического
  - В Прочность студня пищевого желатина такая же, как и у технического
- 5. Мацерация – это процесс обработки кости
  - А Сильными щелочами
  - Б Сильными кислотами
  - В Органическими кислотами
- 6. Кость свежая, невываренная, содержащая много жира, влаги и остатков мягких тканей, называется
  - А Полевая
  - Б Столовая
  - В Колбасная
- 7. Влажность кормовой муки, получаемой при комплексной переработке кости, должна быть в пределах
  - А 2-10%

Б 10-15%

В 15-20%

**Перечень примерных вопросов для подготовки к индивидуальному опросу по теме: «Мясная отрасль агропромышленного комплекса России»**

1. История развития мясной отрасли в России.
2. Классификация предприятий мясной отрасли.
3. Основные пищевые вещества мяса и мясопродуктов.
4. Строение основных тканей мяса.
5. Физико-химические свойства мяса и мясопродуктов.
6. Изменения свойств мяса при созревании

**Вопросы семинарского занятия №1 по теме  
«Доставка и приемка скота»**

1. Какие ветеринарно-санитарные мероприятия осуществляют в ходе транспортировки убойных животных?
2. Ветеринарно-санитарные требования предубойного осмотра животных.
3. Виды транспорта для перевозки с/х животных. Сравнительная характеристика.
4. Влияние условий и продолжительности перевозки животных на характер автолиза.
5. . Каким требованиям должны отвечать убойные животные?
6. Как оборудуются места для погрузки и выгрузки животных?
7. Из каких операций складывается убой скота?
8. Какие документы оформляют на транспортируемый скот?
9. Порядок приемки и оформления документов по прибытии животных на пункт сдачи.

**Вопросы семинарского занятия №2 по теме:  
«Первичная переработка скота, птицы и кроликов»**

1. Понятие халяльной продукции. Требования к организации технологического процесса при производстве подобной продукции.
2. Понятие кошерной продукции. Требования к организации технологического процесса при производстве подобной продукции.
3. Источники потерь при переработке промышленных животных и птицы.
4. Пути снижения производственных потерь.
5. Вредные отходы и выбросы мясоперерабатывающего и птицеперерабатывающего производства.
6. Мероприятия по экологической безопасности производств.

**Вопросы семинарского занятия №3 по теме:  
«Вторичные продукты убоя скота и птицы»**

1. Пути повышения эффективности использования субпродуктов на пищевые цели.
2. Непрерывно-поточные линии для обработки субпродуктов.
3. Способы интенсификации процесса консервирования шкур.
4. Пути повышения эффективности использования крови на пищевые цели.
5. Перспективы использования антибиотиков для обработки мяса с целью повышения его стойкости при хранении.

**Примерный перечень домашних заданий**

1. Составить технологическую схему производства технических жиров.
2. Составить технологическую схему производства кормовой муки.
3. Составить технологическую схему получения мясокостной пасты.
4. Составить технологическую схему обработки слизистых субпродуктов.
5. Составить технологическую схему обработки мясокостных субпродуктов.

6. Составить технологическую схему обработки шкурсырья тузлукованием.
7. Составить технологическую схему переработки крови.

**Контрольные вопросы:**

1. Какие показатели мясной продуктивности учитывают при жизни животного?
  2. Как рассчитать среднесуточный, абсолютный, относительный прирост?
  3. Какие показатели мясной продуктивности учитываются после убоя животного?
  4. Как рассчитать убойный выход?
  5. С какой целью контролируют убойный выход животного?
  6. От каких факторов зависят показатели мясной продуктивности животного?
- 
1. Что такое упитанность?
  2. Как определяется упитанность у убойных животных?
  3. Какие бывают категории упитанности свиней, крупного рогатого скота, птицы? От каких факторов зависит упитанность?
- 
1. Как определяется упитанность туш?
  2. Какие категории упитанности туш КРС бывают?
  3. Какие категории упитанности туш свиней бывают?
  4. Какие категории упитанности тушек птицы бывают?
  5. Как учитывают категории упитанности при производстве мясных продуктов?
  6. Что такое клеймение?
  7. Опишите виды клейм, их назначение и места нанесения.
- 
1. Сформулируйте основные преимущества и недостатки, представленной Вами схемы в аппаратном оформлении.
  2. По каким принципам сортируют животных перед убоем? Дайте характеристику каждой группы и категории упитанности.
  3. Как производят подготовку животных перед убоем?
  4. Назовите назначения всех операций и параметры их проведения по представленной вами схеме. Какие операции согласно схеме являются механизированными, какие ручными?
  5. Как можно увеличить уровень механизации и автоматизации вашей схемы?
  6. Какие способы применяются в мясной промышленности для оглушения животных? Их преимущества и недостатки.
  7. Какие предварительные операции позволяют качественно снять шкуру с туши животного?
  8. На основании каких соображений вы выбрали установку для съемки шкуры?
  9. Назовите последовательность нутровки. Укажите ограничения по срокам нутровки в цехе убоя.
  10. Укажите назначение операции сухого туалета.
- 
1. Какова классификация мясокомбинатов в зависимости от мощности?
  2. Назовите способы переработки свиней, нормы выхода готовой продукции в зависимости от способа переработки и категории упитанности.
  3. Перечислите основное технологическое оборудование цеха.

4 По каким принципам сортируют животных перед убоем? Дайте характеристику каждой группы и категории упитанности.

5 Как производят подготовку животных перед убоем?

6 Назовите назначения всех операций и параметры их проведения по представленной вами схеме. Какие операции согласно схеме являются механизированными, какие ручными?

7 Перечислите операции, необходимые при переработке свиней в шкуре и крупонированием. Какие машины и аппараты применяются при проведении этих операций?

8 Назовите возможные дефекты при несоблюдении режимов шпарки и опалки.

9 Дайте характеристику готовой продукции по категориям и качеству обработки.

10 От чего зависит выход мяса на кости, нормируемые показатели среднеотраслевых выходов?

11 Перечислите точки ветеринарного контроля на представленной технологической схеме в аппаратном оформлении.

1 Опишите строение кишечной оболочки, химический состав. Перечислите прижизненные дефекты кишок.

2 Сформулируйте основные преимущества и недостатки представленной вами схемы в аппаратном оформлении.

3 Назовите назначения всех операций и параметры их проведения по представленной вами схеме.

4 Какие операции согласно схеме являются механизированными, какие ручными?

5 Назовите побочные продукты, получаемые при обработке кишок, и пути их использования.

6 Назовите поточно-механизированные линии по обработке черев разных видов животных.

7. Как проводится сортировка и калибровка кишок? Какие существуют сорта и калибры?

8 Какие способы консервирования кишок существуют? Дайте оценку способов с точки зрения их влияния на качество.

9 Перечислите технологические дефекты кишок и причины их появления, а также дефекты кишок, возникающие при их хранении

**7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный период обучения.

**а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:**

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
<b>ПК-2: Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях</b>		
ОПК-2.1	Осуществляет входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства	<p align="center"><b>Перечень вопросов для подготовки к экзамену</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Подготовка животных к убою.</li> <li>2 Технология убоя и первичной переработки крупного рогатого скота</li> <li>3 Технология убоя и первичной переработки свиней</li> <li>4 Технология убоя и первичной переработки птицы</li> <li>5 физические свойства сырой шкуры.</li> <li>6 Классификация шкур</li> <li>7 Технология первичной обработки шкур</li> <li>8 Консервирование шкур</li> <li>9 Характеристика кишок</li> <li>10 Технология обработки кишечного сырья</li> <li>11 Дефекты кишечного сырья и фабриката</li> <li>12 Состав и свойства крови</li> <li>13 Стабилизация и дефибринирование крови</li> <li>14 Консервирование крови и ее компонентов</li> <li>15 Классификация субпродуктов</li> <li>16 Обработка мясокостных субпродуктов</li> <li>17 Обработка мякотных субпродуктов</li> <li>18 Обработка слизистых субпродуктов</li> <li>19 Обработка шерстных субпродуктов</li> <li>20 Обработка субпродуктов птицы</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>21 Производство продуктов из крови</p> <p>22 Какие документы оформляют на транспортируемый скот?</p> <p>23 Порядок приемки и оформления документов по прибытии животных на пункт сдачи.</p> <p>24 Что такое партия скота?</p> <p>25 Прием-сдача скота по живой массе.</p> <p>26 Прием-сдача скота по количеству и качеству мяса.</p> <p>27 Каким требованиям должна отвечать свинина беконная?</p> <p>28 Как используется условно годное мясо?</p> <p>29 Как определяется убойный выход?</p> <p>30 Порядок определения упитанности скота.</p> <p>31 На какие категории подразделяется мясо взрослых оленей?</p> <p>32 Определение упитанности крупного рогатого скота</p> <p>33 Определение упитанности свиней</p> <p>34 Определение упитанности птицы</p> <p>35 Категории упитанности туш крупного рогатого скота</p> <p>36 Категории упитанности туш свиней</p> <p>37 Категории упитанности тушек птицы</p> <p>38 Каким образом условия предубойной выдержки влияют на качество мяса?</p> <p>39 Стадии автолиза мяса.</p> <p>40 Каким образом влияют факторы предубойного содержания на качество мяса?</p> <p>41 Каким требованиям должны отвечать убойные животные?</p> <p>42 Понятие «качество мяса».</p> <p>43 Какими свойствами отличается мясо непосредственно после убоя?</p> <p>44 Каким требованиям должна отвечать свинина мясная?</p> <p>45 Последовательность осмотра продуктов убоя.</p> <p>46 Показатели мясной продуктивности животных.</p> <p>47.Перечислить факторы, влияющие на качество мяса на этапе</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>выращивания животных.</p> <p>48 Какие изменения происходят в мясе после убоя?</p> <p>49 Какие изменения происходят в мясе в процессе хранения?</p> <p>50 Назовите пороки мяса, причины их возникновения, меры по устранению.</p> <p>51 Перечислите показатели, по которым можно определить свежесть мяса.</p> <p>52 Охарактеризуйте процессы, протекающие в процессе холодильной обработки</p> <p>53 Какие процессы протекают в процессе хранения мяса?</p> <p>54 О чем говорит положительная проба на пероксидазу?</p> <p>55 На чем основаны методы определения свежести мяса?</p> <p>56 Перечислите требования к органолептическим показателям свежего мяса.</p> <p>57 Какие требования предъявляются к качеству бульона?</p> <p>58 По какой шкале проводят дегустацию мяса?</p> <p>59 О чем говорят хорошие органолептические показатели мяса?</p> <p>60 Какие факторы влияют на органолептические показатели мяса?</p>
ОПК-2.2:	Внедряет системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях в целях обеспечения требований технических регламентов к соответствующим видам пищевой продукции	<p style="text-align: center;"><b>Практические задания</b></p> <p>1. Провести анализ нормативных документов, регламентирующих показатели качества готовой продукции. Укажите нормативный документ, перечислите показатели безопасности, нормируемые при производстве мяса и мясной продукции.</p> <p>2. Используя нормативную документацию, опишите порядок организации входного контроля мороженой говядины в полутушах.</p> <p>3. Используя нормативную документацию, опишите порядок организации входного контроля охлажденной свинины в</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																																																
		<p>полутушах.</p> <p>4. При выполнении каких условий можно использовать условно годное мясо?</p> <p>5. Свиная туша имеет квадратное ветеринарное клеймо объясните его значение?</p> <p>6. Как долго можно хранить говядину охлажденную в подвешенном состоянии при температуре -1 и влажности 85%? Как меняется срок хранения при увеличении температуры в камере хранения.</p> <p>7. Даны рецептуры продуктов:</p> <table border="1" data-bbox="1189 600 2056 1066"> <thead> <tr> <th data-bbox="1189 600 1559 643">Ингредиенты</th> <th data-bbox="1559 600 1659 643"></th> <th data-bbox="1659 600 1760 643"></th> <th data-bbox="1760 600 1861 643"></th> <th data-bbox="1861 600 1962 643"></th> <th data-bbox="1962 600 2056 643"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1189 643 1559 686">Гов. Ис</td> <td data-bbox="1559 643 1659 686">20</td> <td data-bbox="1659 643 1760 686">10</td> <td data-bbox="1760 643 1861 686"></td> <td data-bbox="1861 643 1962 686"></td> <td data-bbox="1962 643 2056 686"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1189 686 1559 729">Св. п/ж</td> <td data-bbox="1559 686 1659 729">20</td> <td data-bbox="1659 686 1760 729">10</td> <td data-bbox="1760 686 1861 729"></td> <td data-bbox="1861 686 1962 729"></td> <td data-bbox="1962 686 2056 729"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1189 729 1559 772">Шпик св.</td> <td data-bbox="1559 729 1659 772">10</td> <td data-bbox="1659 729 1760 772">10</td> <td data-bbox="1760 729 1861 772">10</td> <td data-bbox="1861 729 1962 772">10</td> <td data-bbox="1962 729 2056 772"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1189 772 1559 815">Сердце гов.</td> <td data-bbox="1559 772 1659 815">15</td> <td data-bbox="1659 772 1760 815">20</td> <td data-bbox="1760 772 1861 815">20</td> <td data-bbox="1861 772 1962 815">15</td> <td data-bbox="1962 772 2056 815">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1189 815 1559 858">Молоко сух.</td> <td data-bbox="1559 815 1659 858"></td> <td data-bbox="1659 815 1760 858">20</td> <td data-bbox="1760 815 1861 858">15</td> <td data-bbox="1861 815 1962 858"></td> <td data-bbox="1962 815 2056 858">7</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1189 858 1559 901">СБИ гидр.</td> <td data-bbox="1559 858 1659 901">30</td> <td data-bbox="1659 858 1760 901">30</td> <td data-bbox="1760 858 1861 901">30</td> <td data-bbox="1861 858 1962 901">40</td> <td data-bbox="1962 858 2056 901">40</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1189 901 1559 944">Манная крупа</td> <td data-bbox="1559 901 1659 944"></td> <td data-bbox="1659 901 1760 944"></td> <td data-bbox="1760 901 1861 944"></td> <td data-bbox="1861 901 1962 944">15</td> <td data-bbox="1962 901 2056 944">15</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1189 944 1559 987">Порошок овощной</td> <td data-bbox="1559 944 1659 987"></td> <td data-bbox="1659 944 1760 987"></td> <td data-bbox="1760 944 1861 987">20</td> <td data-bbox="1861 944 1962 987">20</td> <td data-bbox="1962 944 2056 987">35</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1189 987 1559 1066">Итого:</td> <td data-bbox="1559 987 1659 1066">100</td> <td data-bbox="1659 987 1760 1066">100</td> <td data-bbox="1760 987 1861 1066">100</td> <td data-bbox="1861 987 1962 1066">100</td> <td data-bbox="1962 987 2056 1066">100</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1189 1066 2056 1332">           Определите:            а. мясные и немясные ингредиенты (мясные – гов, св, шпик, сердце, немясные – молоко, СБИ, манка, порошок овощной)            б. дайте определение каждому продукту согласно ГОСТ...(А – мясной, мясных ингредиентов &gt;60%,         </p>					Ингредиенты						Гов. Ис	20	10				Св. п/ж	20	10				Шпик св.	10	10	10	10		Сердце гов.	15	20	20	15	3	Молоко сух.		20	15		7	СБИ гидр.	30	30	30	40	40	Манная крупа				15	15	Порошок овощной			20	20	35	Итого:	100	100	100	100	100
Ингредиенты																																																																		
Гов. Ис	20	10																																																																
Св. п/ж	20	10																																																																
Шпик св.	10	10	10	10																																																														
Сердце гов.	15	20	20	15	3																																																													
Молоко сух.		20	15		7																																																													
СБИ гидр.	30	30	30	40	40																																																													
Манная крупа				15	15																																																													
Порошок овощной			20	20	35																																																													
Итого:	100	100	100	100	100																																																													

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Б – мясосодержащий, мясных ингредиентов &gt;5%, но &lt; 60%, В – мясорастительный, мясных от 30% до 60%+ингредиенты растительного происхождения, Г – растительно-мясной, от 5 до 30%, Д – аналог мясного продукта, до 5%. Может ли овощное рагу считаться аналогом мясного продукта? Почему?)</p> <p>3. Можно ли кровь, полученную при убое сельскохозяйственного животного, использовать как один из ингредиентов при приготовлении мясных продуктов? При каких условиях?</p>
ОПК-2.3:	Разрабатывает мероприятия по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения	<p style="text-align: center;"><b>Перечень практических заданий</b></p> <p>1. Допускается ли для розничной реализации свинина четвертой категории? С пожелтевшим шпиком? Что делать с такой свининой? Ответ аргументируйте</p> <p>2. Партия свинины обозначена буквой «Э», какой это класс? Ответ аргументируйте</p> <p>3. На предприятие поступило X полутуш говядины I категории и Y полутуш II категории. Масса одной полутуши составляет: 160 кг для I категории и 150 кг для II категории. Рассчитать количество мяса на кости по категориям</p> <p>4. На предприятие поступило X полутуш говядины I категории и Y полутуш II категории. Масса одной полутуши составляет: 160 кг для I категории и 150 кг для II категории. Рассчитать общее количество жилованной говядины, если выход жилованной говядины I категории составляет 75,5% к массе мяса на кости, а для II категории – 73,5%.</p> <p>5. На предприятие поступило X полутуш говядины I категории и Y полутуш II категории. Масса одной полутуши</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		составляет: 160 кг для I категории и 150 кг для II категории. Рассчитать общее количество говядины по сортам, если на предприятии принята трехсортная жиловка.

## **б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Общая технология отрасли» включает устные опросы, тестирование, коллоквиумы, контрольные работы, позволяющее оценить уровень усвоения обучающимися знаний, практические и домашнее задание, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета с оценкой.

### **Методические рекомендации для подготовки к экзамену:**

Экзамен является неотъемлемой частью учебного процесса и призван закрепить и упорядочить знания обучающегося, полученные на занятиях и самостоятельно.

Сдачи экзамена предшествует работа обучающегося на лекционных, лабораторных занятиях и самостоятельная работа по изучению предмета и подготовки домашнего задания.

Подготовка к экзамену осуществляется на основании методических рекомендаций по дисциплине и списка вопросов изучаемой дисциплины, конспектов лекций, учебников и учебных пособий, научных статей, информации среды интернет.

Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал. По окончании ответа экзаменатор может задать обучающемуся дополнительные и уточняющие вопросы. На подготовку к ответу по вопросам билета обучающемуся дается 30 минут с момента получения им билета.

Результаты экзамена объявляются обучающемуся после окончания ответа в день сдачи.

#### **Критерии оценки:**

– на оценку **«отлично»** – обучающийся должен показать высокий уровень знаний не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам, оценки и вынесения критических суждений;

– на оценку **«хорошо»** – обучающийся должен показать знания не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам;

– на оценку **«удовлетворительно»** – обучающийся должен показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, интеллектуальные навыки решения простых задач;

– на оценку **«неудовлетворительно»** – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.