

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 22.09.2025 20:56:19
Уникальный программный код:
cba47a2f4b9180af2546ef534111914404716d



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Калужский филиал

Факультет ветеринарной медицины и зоотехнии
Кафедра зоотехнии

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. зам. директора по учебной работе
Т.Н. Пимкина
«30» мая 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ФТД.01 Особенности переработки молока и мяса различных видов

ЖИВОТНЫХ

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Направленность: «Технология производства, хранения и переработки продукции
животноводства»

Курс 3

Семестр 6

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2025

Калуга, 2025

Разработчик:



«20» мая 2025 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП по направлению подготовки «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры зоотехнии протокол № 10 от «20» мая 2025 г.

Зав. кафедрой зоотехнии 

«20» мая 2025 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению Чубаров Ф.Л., к.т.н., доцент 
Протокол № 8 от «20» мая 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедрой Чубаров Ф.Л., к.т.н., доцент



«20» мая 2025 г.

Проверено:

Начальник УМЧ  доцент О.А. Окунева

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	8
ПО СЕМЕСТРАМ	8
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	13
4.4 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	16
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	17
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	17
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	18
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	19
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	19
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	19
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ	20
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ	20
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	20
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	20
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	21
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	21
Виды и формы отработки пропущенных занятий	21
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	22

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины ФТД.01 «Особенности переработки молока и мяса различных видов животных» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства

Цель освоения дисциплины: формирование у бакалавров необходимых базовых теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области технологии производства и переработки молока, мяса и рыбы, позволяющих им использовать знания о биологических особенностях сельскохозяйственных животных в технологии молочных, мясных и рыбных продуктов, владеть методами первичной обработки и переработки молока, мяса и рыбы, методами оценки качества молочных, мясных и рыбных продуктов применять знания в производстве молочных, мясных и рыбных продуктов с использованием ресурсосберегающих технологий.

Задачи дисциплины:

- физико-химический состав и свойства молока и мяса различных видов сельскохозяйственных животных;
- качество и безопасность молока и мяса различных видов с/х животных и продуктов их переработки;
- технология молочных продуктов из молока различных видов с/х животных;
- технология мясных продуктов из мяса различных видов с/х животных;
- анализ показателей качества и безопасности молока и мяса различных видов с/х животных и продуктов их переработки.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина, как факультативная, включена в учебный план по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4.

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина базируется на знаниях бакалавров, полученных при изучении фундаментальных и части специальных дисциплин, строится на современных технологиях производства и переработки молока и мяса различных видов животных.

Дисциплина рассматривает состав и свойства молока и мяса различных видов сельскохозяйственных животных, технологические процессы переработки молока и мяса, производства широкого ассортимента молочных и мясных продуктов из сырья животного происхождения.

Общая трудоемкость дисциплины: 72 часа / 2 зач. единицы.

Промежуточный контроль: зачет

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование у бакалавров необходимых базовых теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области технологии производства и переработки молока, мяса и рыбы, позволяющих им использовать знания о биологических особенностях сельскохозяйственных животных в технологии молочных, мясных и рыбных продуктов, владеть методами первичной обработки и переработки молока, мяса и рыбы, применять знания в производстве молочных, мясных и рыбных продуктов с использованием ресурсосберегающих технологий.

Задачи дисциплины:

- физико-химический состав и свойства молока и мяса различных видов сельскохозяйственных животных;
- качество и безопасность молока и мяса различных видов с/х животных и продуктов их переработки;
- технология молочных продуктов из молока различных видов с/х животных;
- технология мясных продуктов из мяса различных видов с/х животных;
- анализ показателей качества и безопасности молока и мяса различных видов с/х животных и продуктов их переработки.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Особенности переработки молока и мяса различных видов животных» включена в перечень факультативных дисциплин учебного плана. Дисциплина «Особенности переработки молока и мяса различных видов животных» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Особенности переработки молока и мяса различных видов животных» являются «Зоология», «Морфология и физиология сельскохозяйственных животных», «Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов», «Основы ветеринарии и ветеринарно-санитарной экспертизы», «Производство продукции животноводства».

Дисциплина «Особенности переработки молока и мяса различных видов животных» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Производственный контроль в молочной, мясной и рыбной промышленности», «Планирование и выполнение экспериментальных исследований».

Особенностью дисциплины является комплексное изучение теоретических и прикладных навыков в области производства и переработки продукции животноводства.

Рабочая программа дисциплины «Особенности переработки молока и мяса различных видов животных» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

**Требования к результатам освоения учебной дисциплины
«Особенности переработки молока и мяса различных видов животных»**

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКос - 2	Способен реализовывать технологии хранения и переработки молока	ПКос-2.1 - Использует знания о биологических особенностях сельскохозяйственных животных в технологии молочных продуктов	биологические особенности сельскохозяйственных животных	использовать знания о биологических особенностях сельскохозяйственных животных в технологии молочных продуктов	способностью использования знаний о биологических особенностях сельскохозяйственных животных в технологии молочных продуктов
2.			ПКос-2.2 - Владеет методами первичной обработки и переработки молока	методы первичной обработки и переработки молока	применять методы первичной обработки и переработки молока	способностью применять методы первичной обработки и переработки молока
3.			ПКос-2.3 - Владеет методами оценки качества молочных продуктов	методы оценки качества молочных продуктов	применять методы оценки качества молочных продуктов	способностью применять методы оценки качества молочных продуктов
4.			ПКос-2.4 - Применяет знания в производстве молочных продуктов с использованием ресурсосберегающих технологий	биологические особенности сельскохозяйственных животных	использовать знания о биологических особенностях сельскохозяйственных животных в технологии молочных продуктов	способностью использования знаний о биологических особенностях сельскохозяйственных животных в технологии молочных продуктов
5.	ПКос - 3	Способен реализовывать	ПКос-3.1 - Использует знания о биологических	биологические особенности	использовать знания о биологических особен-	способностью использования знаний о биологических

		вать технологии хранения и переработки мяса и рыбы	особенностях сельскохозяйственных животных в технологии мясных продуктов	сельскохозяйственных животных	ностях сельскохозяйственных животных в технологии мясных продуктов	особенностях сельскохозяйственных животных в технологии мясных продуктов
6.			ПКос-3.2 - Владеет методами первичной обработки и переработки мяса и рыбы	методы первичной обработки и переработки мяса и рыбы	применять методы первичной обработки и переработки мяса и рыбы	способностью применять методы первичной обработки и переработки мяса и рыбы
7.			ПКос-3.3 - Владеет методами оценки качества мясных и рыбных продуктов	методы оценки качества мясных и рыбных продуктов	применять методы оценки качества мясных и рыбных продуктов	способностью применять методы оценки качества мясных и рыбных продуктов
8.			ПКос-3.4 - Применяет знания в производстве мясных и рыбных продуктов с использованием ресурсосберегающих технологий	ресурсосберегающие технологии переработки мяса и рыбы	применять ресурсосберегающие технологии в переработки мяса и рыбы	знаниями ресурсосберегающих технологий в переработке мяса рыбы

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	в т.ч. по семестрам
		№ 6
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72	72
1. Контактная работа:	32,25	32,25
Аудиторная работа	32,25	32,25
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)/семинары (С)</i>	8	8
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	8	8
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	39,75	39,75
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям и т.д.)</i>	30,75	30,75
<i>Подготовка к зачету с оценкой</i>	9	9
Вид промежуточного контроля:		зачет

Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С	ЛР	ПКР	
Раздел 1 Химический состав и свойства молока с/х животных	17,75	4	2	2	0	9,75
Раздел 2 Продукция из молока с/х животных	18	4	2	2	0	10
Раздел 3 Технология добычи диких животных	18	2	2	2	0	12
Раздел 4 Технология мясных продуктов из мяса диких животных	18	6	2	2	0	8
<i>Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0	0	0	0,25	0
Итого по дисциплине	72	16	8	8	0,25	39,75

Раздел 1 Химический состав и свойства молока с/х животных

Тема 1 Физико-химические показатели молока коров, коз, овец, кобылиц, буйволиц, верблюдиц, самок северного оленя.

Породы молочного направления продуктивности крупного рогатого скота.
 Лучшие породы крупного рогатого скота молочного направления продуктивности, распространенные в России: Айрширская; Черно-пестрая; Лебединская; Голландская; Ярославская; Бурая латвийская; Джерсейская. Эти породы молочного направления крупного рогатого скота распространены на территории России и стали лидерами по критериям внешних данных, выносливости и молокоотдачи, качеству молока и молочных продуктов из него. Породы в молочном коневодстве, оленеводстве. Зебувидный скот.

Породы молочного направления продуктивности мелкого рогатого скота.

Молочные породы коз: Зааненская, Тоггенбургская, Альпийская, Русская белая, Горьковская, Мегрельская и др.

Молочные породы овец: Цигайская, Романовская, Куйбышевская, Северо-кавказская, Авасси, Восточно-фризская, Лакон и др.

Строение молочной железы и особенности у различных видов с/х животных.
Выведение молока из вымени у коров, коз и овец. Типы секреции молока. Регуляция молокообразования у крупного и мелкого рогатого скота. Особенности выведения молока у различных видов с/х животных.

Организация и технология доения коров, коз, овец и др. видов с/х животных.
Ручной и машинный способы доения животных. Особенности ручного способа доения коз и овец. Доильные станки для коз и овец. Машинный способ доения коз и овец и его отличия от доения коров. Доильные аппараты для коров, коз, овец, кобыл, лосих и др. Виды стационарных и передвижных доильных установок. Современные доильные залы: «Параллель», «Елочка», «Тандем», «Карусель». Специальные системы управления стадом на молочных фермах и комплексах для молочных коров, коз, овец и др. с/х животных. Приемка и первичная обработка молока на перерабатывающем предприятии. Сбор и транспортирование молока. Приемка, очистка, охлаждение и хранение молока на перерабатывающем предприятии. Оборудование для транспортирования, учета, приемки, охлаждения и хранения молока на перерабатывающем предприятии. Контроль качества молочного сырья при приемке на молокоперерабатывающее предприятие.

Производство молока основных видов с.-х. животных во всех странах мира и РФ. Влияние различных факторов на состав и свойства молока. Зависимость состава и свойств молока с/х животных от периода их лактации, породы, условий кормления и содержания, возраста, полноты выдаивания, массажа вымени, состояния здоровья, индивидуальных особенностей, сезона года, моционаи погодных условий.

Тема 2 Требования к молоку – сырью различных видов с/х животных.
Показатели идентификации сборного (товарного) сырого молока с/х животных. Показатели качества козьего молока и сортность овечьего молока. Определение показателей качества молока при его приемке на молокоперерабатывающее предприятие. Современные методы повышения качества молока-сырья. Основные санитарно-гигиенические требования к получению молока и его сохранению. Показатели, характеризующие санитарно-гигиеническое состояние молока. Загрязнение молока механическими примесями и нежелательной микрофлорой. Микроорганизмы сырого молока и методы их определения. Источники загрязнения молока микроорганизмами. Санитарные и ветеринарные правила получения молока. Требования к размещению и санитарному состоянию молочных ферм. Условия получения молока от больных животных. Личная гигиена обслуживающего персонала молочных ферм.

Раздел 2 Продукция из молока с/х животных

Тема 3 Технология цельномолочных продуктов из молока различных видов с/х животных (питьевого молока, питьевых сливок и кисломолочных продуктов).
Режимы пастеризации при производстве молочных продуктов. Ассортимент *питьевого молока* и сливок и основы его производства. Розлив, маркировка, фасование и упаковывание питьевого молока и сливок. *Контроль качества* питьевого молока и сливок при их производстве.

Технология заквасок. Требования, предъявляемые к сырью для производства заквасок. Микрофлора, используемая в производстве кисломолочных продуктов. Сухие и жидкие закваски, бакконцентраты. Технологическая схема приготовления

заквасок. Материнская (первичная), пересадочная (вторичная) и рабочая (третичная) закваски, особенности «оживления» заквасок.

Технология кисломолочных напитков. Классификация кисломолочных напитков и их значение в питании человека. Характеристика, ассортимент кисломолочных напитков. Технологические особенности производства различных видов кисломолочных напитков: простокваша (обыкновенная, мечниковская, ацидофильная, варенец, ряженка, йогурт), кефир, ацидофильные продукты, кумыс. Национальные кисломолочные напитки. *Контроль производства* кисломолочных напитков. Основные пороки кисломолочных напитков.

Технология творога и творожных изделий. Технология *творога и творожных изделий*: ассортимент, характеристика, способы производства. Расфасовка, упаковка и хранение различных творожных продуктов.

Технология сметаны. Ассортимент, характеристика и особенности производства сметаны. Технические требования к производству сметаны. Оборудование для производства сметаны. *Контроль качества сметаны*. Основные пороки сметаны.

Тема 4 Технология сливочного масла и сыра. *Виды масла* и сырье для его производства. Классификация, ассортимент и характеристика сливочного масла. Оценка качества масла. Особенности технологии отдельных видов сливочного масла.

Классификация сыров. Общая технология сычужных сыров. Требования, предъявляемые к качеству молока в сыроделии. Характеристика ферментных препаратов, применяемых в сыроделии. Технология рассольных сыров. Технология мягких сыров. Технология свежих сыров. Особенности производства различных видов сыров из козьего и овечьего молока.

Раздел 3 Технология добычи диких животных

Тема 5 Общая характеристика мясной продуктивности диких животных.

Удельный вес диких видов животных в общем мясном балансе страны. Использование возможностей охотничьих хозяйств для увеличения производства мяса и расширения ассортимента мясопродуктов.

Понятие о мясе. Количественная и качественная характеристика мясной продуктивности. Факторы, влияющие на морфологический и химический состав мяса. Сортовой разруб туш и его обоснование. Классификация мяса в зависимости от пола, возраста, упитанности животных. Комплексная оценка качества мяса. Влияние на качество мяса вида, пола, возраста, упитанности, здоровья и других условий. Качество мяса в зависимости от первичной переработки, хранения и наличия в нем посторонних веществ (пестицидов, антибиотиков и др. химических веществ).

Технология добычи и убоя животных.

Основные способы добычи дичи. Типы предприятий по переработке животных и птицы. Способы убоя на мясокомбинатах и бойнях. Обездвиживание и убой, их влияние на качество мяса. Разделка и санитарная зачистка туш.

Переработка кабанов без снятия шкуры и со снятием крупона. Осмотр и оценка туш по категориям упитанности. Правила клеймения туш. Понятие об убойном выходе и убойной массе. Убой и переработка птицы и кроликов. Охрана труда, техника безопасности при убое животных.

Ветеринарно-санитарная экспертиза и товароведческая оценка мяса диких животных. Порядок проведения ветеринарного осмотра продуктов убоя. Правила постановки ветеринарных и товарных клейм. Выход продуктов убоя животных и определение упитанности туш. Обработка побочных продуктов убоя животных. Убойный выход. Убойный выход туш и других продуктов убоя у разных видов убойных животных. Определение упитанности туш убойных животных, согласно действующим стандартам. Обработка субпродуктов, крови, жиров, эндокринно-ферментного и технического сырья.

Тема 6 Изменения в мясе после убоя.

Сущность послеубойных изменений в мясе. Созревание мяса. Последовательность развития ферментативных процессов и их значение. Факторы, влияющие на процессы созревания, и признаки созревающего мяса.

Изменения в мясе при хранении. Нежелательные изменения в мясе при хранении: загар, ослизнение, плесневение, изменение цвета, свечение. Причины, условия возникновения пороков и мероприятия по их предупреждению.

Методы консервирования мяса и мясопродуктов.

Принципы, лежащие в основе различных методов консервирования мяса. Способы холодильной обработки мяса и мясопродуктов: охлаждение и хранение охлажденного мяса и мясопродуктов; подмораживание мяса; замораживание и хранение замороженного мяса и мясопродуктов; размораживание мяса (дефростация). Сущность метода консервации мяса солью. Особенности, определяющие выбор способа посола. Виды копчения мяса и их сущность. Использование высоких температур для консервирования мяса. Новые методы для консервации мяса: сублимация, ионизация и другие. Их преимущества и недостатки.

Правила проведения обвалки и жиловки мяса. Основные компоненты мясных продуктов. Классификация жилованого мяса. Требования к жировому сырью. Виды белкового стабилизатора из свиной шкурки. Использование крови убойных животных или её плазмы. Молоко и молочные продукты. Яйца и яичные продукты.

Вспомогательные материалы, применяемые при производстве мясных продуктов: пищевые кислоты, соль поваренная, нитрит натрия, сахар и глюкоза, пищевые фосфаты, пищевые добавки для мясопродуктов. Характеристика пряностей и приправ.

Раздел 4 Технология мясных продуктов

Тема 7 Технология колбасных изделий.

Целесообразность производства различного ассортимента колбасных изделий. Государственные стандарты на продукцию. Сырье для производства колбасных изделий. Использование субпродуктов, крови, молочных продуктов, белковых добавок растительного происхождения (мука, концентрат, белковый изолят) и специй для производства изделий. Виды колбасных изделий, упаковочные и увязочные материалы. Технологические операции, выполняемые при изготовлении колбасных изделий. Ассортимент колбасных изделий - вареные колбасы и сосиски, полукопченые, варено-копченые, сырокопченые колбасы.

Тема 8 Технология деликатесных изделий и натуральных полуфабрикатов.

Выбор различного ассортимента деликатесных изделий. Государственные стандарты на продукцию. Сырье для производства деликатесных изделий. Использование субпродуктов, крови, молочных продуктов, белковых добавок растительного происхождения (мука, концентрат, белковый изолят) и специй для производства изделий. Виды деликатесных изделий, упаковочные и увязочные материалы. Технологические операции, выполняемые при изготовлении деликатесных изделий. Ассортимент деликатесных изделий - шейка, буженина, карбонат, корейка, грудинка, рулеты, ветчина.

Классификация натуральных полуфабрикатов. Государственные стандарты на продукцию. Сырье для производства натуральных полуфабрикатов. Технологические операции, выполняемые при изготовлении натуральных полуфабрикатов. Ассортимент полуфабрикатов – крупнокусковые, порционные (панированные), мелкокусковые, рубленные, в тесте.

Переработка рыбы.

Технологические приёмы разделки рыбы и способы её посола. Основные способы переработки рыбы в условиях охотничьих хозяйств: технологические основы холодного копчения рыбы; технологические основы горячего копчения рыбы. Пороки рыбы при переработке и хранении и способы их устранения.

4.3 Лекции/практические и лабораторные занятия

Таблица 4

Содержание лекций, практикума, и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических и лабораторных занятий	Формируемые компетенции	Вид кон- трольного мероприятия	Кол-во часов
1	Тема 1 Физико-химические показатели молока коров, коз, овец, кобылиц, буйволиц, верблюдиц, самок северного оленя	Лекция №1 Физико-химические показатели молока коров, коз, овец, кобылиц, буйволиц, верблюдиц, самок северного оленя	ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-2.4		2
		Лабораторная работа №1 Сравнительная оценка молока- сырья разных видов с.-х. животных по физико-химическим показателям	ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-2.4	Защита лабораторной работы	2
	Тема 2 Требования к молоку – сырью различных видов с/х животных	Лекция №2 Требования к молоку – сырью различных видов с/х животных	ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-2.4		2
		Практическая работа №1 Санитарно-гигиенические показатели молока.	ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-2.4	Защита практической работы	2
2	Раздел 2 Продукция из молока с/х животных				
	Тема 3 Технология цельномолочных продуктов из	Лекция №3 Технология цельно- молочных продуктов из молока различных видов с/х животных	ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-2.4		2

	молока различных видов с/х животных	<u>Лабораторная работа №2</u> Технология шубата из верблюжьего молока	ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-2.4	Защита лабораторной работы	2
	Тема 4 Технология сливочного масла и сыра.	<u>Лекция №4</u> Технология сливочного масла и сыра	ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-2.4		2
		<u>Практическое занятие №2</u> Технология сливочного масла из молока зебувидного скота	ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-2.3 ПКос-2.4	Защита практической работы	2
3	Раздел 3 Технология добычи диких животных				
	Тема 5 Общая характеристика мясной продуктивности диких животных	<u>Лекция №5</u> Общая характеристика мясной продуктивности диких животных	ПКос-3.1 ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4		2
		<u>Практическая работа №3</u> Состав и ресурсы охотничье промысловых зверей и птиц	ПКос-3.1 ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4	Защита практической работы	2
	Тема 6 Изменения в мясе после убоя	<u>Лекция №6</u> Изменения в мясе после убоя	ПКос-3.1 ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4		2
		<u>Лабораторная работа №3</u> Основные способы добычи и первичная обработка дичи	ПКос-3.1 ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4	Защита лабораторной работы	2
4	Раздел 4 Технология мясных продуктов				
	Тема 7 Технология колбасных изделий	<u>Лекция №7</u> Технология колбасных изделий	ПКос-3.1 ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4		2
		<u>Практическая работа № 4</u> Производство колбасных изделий	ПКос-3.1 ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4	Защита практической работы	2
	Тема 8 Технология деликатесных изделий и натуральных полуфабрикатов	<u>Лекция №8</u> Технология деликатесных изделий и натуральных полуфабрикатов	ПКос-3.1 ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4		2
		<u>Лабораторная работа № 5</u> Технология цельномышечных изделий	ПКос-3.1 ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4	Защита лабораторной работы	2

4.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1 Химический состав и свойства молока с/х животных		
1	<p>Тема 1 Физико-химические показатели молока коров, коз, овец, кобылиц, буйволиц, верблюдиц, самок северного оленя</p>	<p>Основные породы коров молочного направления продуктивности. Основные породы молочных коз. Молочные породы овец. Преимущество использования молочных коз в личных хозяйствах по сравнению с коровами. Образование молока у различных видов с/х животных. Типы секреции молока. Отличие в строении овец и коз от вымени коров. Отличие молоковыведения у коз в сравнении с молоковыведением у коров. Причина большего содержания соматических клеток в молоке коз, чем в молоке коров. Методы и способы ручного доения коров, коз, овец, кобыл, лосих. Предварительные операции по подготовке с/х животных к доению. Виды доильных аппаратов для доения в личных хозяйствах с небольшим поголовьем животных. Стационарные доильные установки для машинного доения с/х животных. Современные типы доильных установок для коз и овец и их функции. Первичная обработка молока с/х животных различных видов. Основные операции и параметры при первичной обработке молока. Основные режимы пастеризации молока (ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3, ПКос-2.4; ПКос-3.1 ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.4).</p>
	<p>Тема 2 Требования к молоку – сырью различных видов с/х животных</p>	<p>Органолептические и физико-химические свойства молока различных видов с/х животных. Изменение составных частей молока с/х животных в процессе его первичной переработки. Сравнение составов и свойств коровьего молока и молока других видов с/х животных. Технологические свойства молока различных видов с/х животных и особенности его переработки. Гипоаллергенность козьего молока. Основные пороки молока коз и овец. Определение термоустойчивости козьего молока. (ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3, ПКос-2.4)</p>
Раздел 2 Продукция из молока с/х животных		
2	<p>Тема 3 Технология цельномолочных продуктов из молока различных видов с/х животных</p>	<p>Состав закваски для кефира – «кефирных грибков». Основные операции в технологии кисломолочных напитков из козьего и овечьего молока. Особенности козьего молока при производстве молочных продуктов. Особенности кобыльего молока при производстве молочных продуктов. Особенности овечьего молока при производстве молочных продуктов. Особенности верблюжьего молока при производстве молочных продуктов. Чужеродные вещества и пути их попадания в молоко и молочные продукты. Виды национальных кисломолочных продуктов народов РФ (ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3, ПКос-2.4).</p> <p>Тема 4 Технология сливочного масла и сыра</p> <p>Современная классификация сыров. Основные требования к молоку – сырью для сыроделия. Особенности технологии сыра «рокфор» из козьего и овечьего молока (ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3, ПКос-2.4).</p>
Раздел 3 Технология добычи животных		

3	Тема 5 Общая характеристика мясной продуктивности диких животных	История, современное состояние и перспективы развития мясной промышленности. Факторы, влияющие на качество мяса и готовых продуктов. Перспективы использования продукции кролиководства и нутриеводства. Классификация продукции охоты. Классификация дичи: дикие копытные звери, пернатая дичь, другие виды дичи (ПКос- 3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4).
	Тема 6 Изменения в мясе после убоя	Особенности технологии разделки кабанов. Особенности технологии убоя животных, пойманных в силки. Убой и технология переработки зайцев и кроликов (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4).
Раздел 4 Технология мясных продуктов		
4	Тема 7 Технология колбасных изделий	Технология копченых колбас. Технология сыровяленых колбас. Технология сарделек и сосисок. Технология мясных хлебов. Производство зельцев и студней. Производство паштетов. Производство продуктов из шпика и быстрозамороженных готовых блюд. Стандартизация и сертификация продукции животноводства. Охрана окружающей среды (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4).
	Тема 8 Технология деликатесных изделий и натуральных полуфабрикатов	Дополнительные виды сырья, получаемые при переработке дичи. Получение лекарственного и парфюмерного сырья в условиях охотничьих хозяйств. Технология производства соленой, маринованной, вяленой, сушеной и копченой рыбной продукции и определение ее качества. Технология производства рыбных баночных консервов, пресервов и определение их качества (ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4)

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Физико-химические показатели молока коров, коз, овец, кобылиц, буйволиц, верблюдиц, самок северного оленя	Л №1 Проблемная лекция
2.	Технология цельномолочных продуктов из молока различных видов с/х животных	Л №3 Проблемная лекция
3.	Сравнительная оценка молока-сырья разных видов с.-х. животных по физико-химическим показателям	ЛР №1 Работа в малых группах
4.	Технология шубата из верблюжьего молока	ЛР №2 Работа в малых группах
5.	Общая характеристика мясной продуктивности диких животных	Л №5 Проблемная лекция
6.	Технология деликатесных изделий и натуральных полуфабрикатов	Л №8 Проблемная лекция
7.	Состав и ресурсы охотничье-промысловых зверей и птиц	ПР №3 Работа в малых группах
8.	Основные способы добычи и первичная обработка дичи	ЛР №3 Работа в малых группах

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

1) Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Основные породы крупного рогатого скота молочного направления
2. Основные породы молочных коз.
3. Основные породы овец молочного направления продуктивности
4. Преимущества использования молочных коз в личных хозяйствах по сравнению с коровами
5. Зебувидный скот и его использование для получения молока
6. Какие удои, в т.ч. рекордные, могут быть у молочных коз
7. Какие удои, в т.ч. рекордные, могут быть у овец молочного направления продуктивности
8. Отличие в строении молочной железы овец и коз от вымени коров
9. Отличие молоковыведения у коз в сравнении с молоковыведением у коров.
10. Регуляция молокообразования у крупного и мелкого рогатого скота
11. Типы секреции молока
12. Способы доения с/х животных
13. Виды молочного оборудования для доения крупного и мелкого рогатого скота, кобыл, лосих и других с/х животных
14. Современные доильные залы
15. Причина повышенного содержания соматических клеток в молоке коз, по сравнению с молоком коров
16. Основные операции при первичной обработке молока
17. Технологические параметры при первичной обработке молока.
18. Основные режимы пастеризации молока
19. Основные химические показатели молока коз и овец
20. Различия в химическом составе молока коз и овец в сравнении с молоком коров и других видов с/х животных
21. Отличия массовой доли и состава белков и жира молока коз и овец в сравнении с белками молока коров.
22. Породы коз и овец с наиболее высокой массовой долей жира и белка в молоке
23. Основные физические свойства молока с/х животных
24. Гипоаллергенность козьего молока по сравнению с коровьим
25. Основные факторы, влияющие на состав и свойства молока коз и овец.
26. Отличие молозива от молока «нормального» состава?
27. Плотность и кислотность молока различных видов с/х животных
28. Основные пороки молока с/х животных
29. Особенности термоустойчивости молока коз
30. Особенности козьего молока при производстве молочных продуктов
31. Особенности кобыльего молока при производстве молочных продуктов
32. Особенности овечьего молока при производстве молочных продуктов
33. Особенности верблюжьего молока при производстве молочных продуктов
34. Микроорганизмы заквасок для молочных продуктов
35. Различные классификации сыров
36. Основные требования к молоку-сырью для сыроделия
37. Основные операции технологической схемы производства сычужных сыров

38. Характеристика молокосвертывающих ферментов
39. Особенности технологии сыра «рокфор»
40. Органолептическая оценка сыров
41. Количественные и качественные показатели мясной продуктивности животных.
42. Изменчивость качества мяса под влиянием различных факторов.
43. Нормы выхода продуктов убоя.
44. Классификация мяса.
45. Факторы, влияющие на процесс созревания мяса.
46. Изменения, происходящие в мясе при хранении.
47. Свежесть мяса, признаки его порчи. Методы определения.
48. Оценка качества мяса.
49. Морфологический состав мяса и его влияние на пищевую ценность.
50. Химический состав мяса.
51. Сортной разуб туш и его обоснование.
52. Товарная оценка мяса и других продуктов убоя животных.
53. Определение упитанности туш после убоя.
54. Определение видовой принадлежности мяса, мяса больных животных и трупов.
55. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса и других продуктов убоя.
56. Консервирование мяса холодом (сущность, методы и изменения в мясе, мероприятия по снижению потерь массы).
57. Консервирование мяса посолом (сущность, методы и изменения в мясе).
58. Копчение мяса и мясопродуктов (сущность, методы и изменения в мясе).
59. Консервирование мяса и мясопродуктов высокими температурами.
60. Сублимация мяса.
61. Дефростация мяса.
62. Обезвреживание мяса и мясопродуктов.
63. Технология производства вареных колбасных изделий.
64. Технология производства полукопченых колбасных изделий.
65. Технология производства варено-копченых колбасных изделий.
66. Эффективность использования растительных белковых препаратов при изготовлении колбасных и деликатесных изделий.
67. Технология производства цельномышечных изделий.
68. Технология переработки слизистых субпродуктов и кишечного сырья.
69. Консервирование и хранение шкур животных.
70. Пороки кожевенного сырья.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов должны быть представлены критерии выставления оценок по системе «зачет», «незачет».

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
«зачет» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания выполнил, большинство практических навыков сформированы.
«незачет» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Шувариков А.С., Пастух О.Н. Продукция из молока коз и овец. Учеб. пособ. М.: ФГБНУ «Росинфорагротех». 2017. 168 с.
2. Грикшас С.А. Переработка продуктов убоя животных: Учебник. М.: Издательство РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2015. 287 с.
3. Ерохин А.И., Шувариков А.С., Ерохин С.А., Пастух О.Н. Продукция овец и коз: мясо, молоко и молочные продукты: монография. Иркутск: ООО Мегапринт. 2018. 414 с.

7.2 Дополнительная литература

1. Шувариков А.С., Пастух О. Н., Жукова Е. В. Технология цельномолочных продуктов: учебное пособие. М: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2013. 134 с.
2. Шувариков А.С., Лисенков А.А. Технология хранения, переработки и стандартизация продукции животноводства. Учебник. М.: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2008. 606 с.

Текущие отраслевые издания

1. Институт научной информации по общественным наукам (ИНИОН).
2. Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ)
3. Научно-исследовательский отдел «Информкультура» Российской государственной библиотеки

Периодические издания

Журналы: Биотехнология; Молочная промышленность; Все о молоке; Маслоделие и сыроделие; Новое мясное дело; Все о мясе; Вопросы питания; Пищевая промышленность; Мясная индустрия; Птица и птицепродукты; Рыбное хозяйство; Рыбная сфера; Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья; Food industry; Fleischerei, Eurofisch.

7.3 Нормативные правовые акты

1. ТР ТС - 005 – 2011 - "О безопасности упаковки"
2. ТР ТС - 007 – 2011 - "О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков"
3. ТР ТС 021 - 2011- О безопасности пищевой продукции
4. ТР ТС 022 - 2011 - "Пищевая продукция в части ее маркировки"
5. ТР ТС 024 - 2011 - "Технический регламент на масложировую продукцию"
6. ТР ТС - 027 – 2012 - "О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания"
7. ТР ТС - 029 – 2012 - "Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств"
8. ТР ТС - 033 – 2013 - "О безопасности молока и молочной продукции"
9. ТР ТС - 034 – 2013 - "О безопасности мяса и мясной продукции"

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Особенности переработки молока и мяса различных видов животных: Рабочая тетрадь / _____, М. 20___. с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Основные Интернет ресурсы для освоения материала дисциплины находятся по следующим адресам:

- <http://www.milkbranch.ru> (открытый доступ)
- <http://www.molmash.ru> (открытый доступ)
- <http://molokont.ru> (открытый доступ)
- <http://www.dairynews.ru> (открытый доступ)
- [www.myaso – portal.ru](http://www.myaso-portal.ru) (открытый доступ)
- www.tiu.ru/Переработка мяса (открытый доступ)
- www.agk-kronawitter.de/переработка рыбы (открытый доступ)
- www.meatscience.org (открытый доступ)

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для студентов должна быть обеспечена возможность оперативного обмена информацией с другими вузами, предприятиями и организациями России и других стран, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, к базам данных иностранных журналов, к реферативной базе данных Агрикола и ВИНТИ, к научной электронной библиотеке, к Агропоиску, к информационным справочным и поисковым системам: Rambler, Yandex, Google.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 9

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. № 401н)	Мультимедийное оборудование (проектор тип 1 Acer X1226H, Экран DRAPER LUMA, ноутбук с колонками), стол ученический (24 шт), посадочных мест 85, кафедра, портреты ученых (8 шт.), стол письменный (3 шт.), баннеры.
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. № 414н).	Столбы лабораторные со стойками (8 шт.), столы лабораторные с ящиками (2 шт.), стулья (16 шт.), табуреты (6 шт.), стол преподавательский, шкафы для посуды и приборов (4 шт.), водяные термометры, ареометры, химическая посуда, дозаторы для стеклянных пипеток
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (каб. № 203н).	Компьютерные столы (15 шт.); стулья (15 шт.); рабочее место преподавателя; рабочая станция (моноблок) Acer Veriton Z4640G (15 шт.) подключенные к сети Интернет и обеспеченные доступом к ЭБС.
Общежитие	<i>Комната для самоподготовки</i>

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Для освоения дисциплины «Особенности переработки молока и мяса раз личных видов животных» студенты обязаны посещать все виды занятий, систематически и ответственно подходить к самостоятельной работе, базируясь в ней на изучении учебной и научной литературы, материалов лекций и практических занятий.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан предоставить конспект (в виде реферата с использованием литературных источников) по пропущенным темам. При пропуске практических занятий студент самостоятельно должен освоить пропущенную тему, выполнить задания для самостоятельной работы и отработать их в согласованные с преподавателем сроки.

Разрешение о допуске к отработкам с учетом посещаемости занятий принимается в соответствии с действующими в учебном заведении требованиями. К зачету студент допускается только при выполнении учебного плана и программы и при наличии допуска преподавателя. Промежуточный контроль (зачет) проводится в установленные деканатом сроки.

В случае неудовлетворительной оценки по дисциплине аттестация студентов

проводится в соответствии с действующим в учебном заведении требованиями.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Объем, содержание и структура изучения дисциплины должны соответствовать учебному плану и программе.

Теоретические и практические занятия проводятся в сроки, предусмотренные утвержденным календарно-тематическим планом.

При организации обучения по дисциплине «Особенности переработки молока и мяса различных видов животных» целесообразно использовать учебно- методическую литературу, ГОСТы и международные стандарты на молоко, мясо, рыбу и продукцию их переработки, мультимедийные средства при чтении лекций и проведении лабораторных работ и практических занятий с демонстрацией процессов хранения и переработки продуктов животноводства.

При проведении занятий необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии. В тоже время необходимо подчеркнуть, что, только изучив основы производства продукции животноводства, можно добиться наилучшего понимания и закрепления материала по данной дисциплине. При работе студентов по дисциплине «Особенности переработки молока и мяса различных видов животных» необходимо разделение группы на подгруппы - максимально по 10-12 человек или звенья по 4-5 человек. При работе звеньями или подгруппами особое внимание следует обратить на личное участие каждого студента в выполнении того или иного задания, строго соблюдать технику безопасности на рабочем месте.

Для повышения уровня подготовки и обеспечения усвоения знаний, умений и навыков студентами необходимо: контролировать посещаемость и организовывать отработку пропущенных занятий; стимулировать самостоятельную работу; использовать формы, методы и приемы активизации деятельности студентов, активные и интерактивные формы проведения занятий. Рекомендуется приглашать специалистов – производителей и организовывать мастер-классы. Основные преимущества этого метода обучения - это сочетание короткой теоретической части и индивидуальной работы, направленной на приобретение и закрепление практических знаний и навыков.