

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 23.06.2024 11:53:25  
Уникальный программный ключ:  
cba47a274b9180af2546ef5354c4938c4a04716d



**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

« 22 » \_\_\_\_\_ 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.38 «Технология первичной переработки продуктов животноводства»**

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 26.03.02 «Зоотехния»

Направленность: «Технология производства продуктов животноводства»,  
«Кинология»

Курс 4

Семестр 7,8

Форма обучения: очная, заочная

Год начала подготовки: 2024

Калуга, 2024

Разработчик: Вахрамова О.Г., к.б.н.  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«21» мая 2024 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ПООП по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры зоотехнии протокол № 11 от «22» мая 2024 г.

Зав. кафедрой Зеленина О.В., к.б.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

«22» мая 2024 г.

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния»

Зеленина О.В., к.б.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

«22» мая 2024 г.

Заведующий выпускающей кафедрой зоотехнии  
Зеленина О.В., к.б.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

«22» мая 2024 г.

**Проверено:**

Начальник УМЧ

доцент О.А. Окунева

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	4
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	5
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ</b> .....	5
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	6
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	9
4.1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ.....	9
4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4.3. ЛЕКЦИИ / ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	14
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b> .....	25
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	25
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	25
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	34
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	35
7.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	35
7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	36
7.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	36
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	37
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)</b> .....	37
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> .....	37
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	38
ВИДЫ И ФОРМЫ ОТРАБОТКИ ПРОПУЩЕННЫХ ЗАНЯТИЙ.....	36
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	39

## **Аннотация**

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.38 «Технология первичной переработки продуктов животноводства» для подготовки бакалавра по направлению подготовки 26.03.02. «Зоотехния» направленности: «Технология производства продуктов животноводства», «Кинология»

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков по управлению технологическими процессами от транспортировки, приема и сдачи животных и птицы на перерабатывающие предприятия и первичной переработке продуктов животноводства до хранения и реализации готовой продукции для формирования навыков в области современных технологий, оборудования и научных основ профессиональной деятельности и готовности решать общепрофессиональные задачи.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния».

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 – способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения;

ОПК-1.1 – знает нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, показатели качества сырья и продуктов животного происхождения;

ОПК-1.2 – определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных;

ОПК-1.3 – владеет навыками использования физиолого-биохимических методов мониторинга обменных процессов, а также качества сырья и продуктов животного происхождения.

ОПК-4 – способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач;

ОПК-4.1 – знает основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач;

ОПК-4.2 – обосновывает использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач

ОПК-4.3 – владеет навыками использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач.

ПКос-11 – разработка технологии подготовки сельскохозяйственных животных к убою, технологии первичной переработки сельскохозяйственных животных;

ПКос-11.1 – определяет режим содержания сельскохозяйственных животных перед убоем;

ПКос-11.2 – определяет набор, последовательность и параметры технологических операций по убою сельскохозяйственных животных, разделке туш, снятию и обработке шкур;

ПКос-11.3 – выбирает оборудование для первичной переработки сельскохозяйственных животных.

**Краткое содержание дисциплины:** в дисциплине представлены такие разделы как введение, технология продуктов убоя животных, технология консервирования и хранения мяса и мясных продуктов, основы технологии производства и хранения колбасных и ветчинных продуктов, переработка продуктов птицеводства, мед и другие продукты пчеловодства, рыба и ее первичная обработка, основы стандартизации продуктов животноводства и рассматриваются следующие темы: история, современное состояние и перспективы переработки продукции животноводства в России; сельскохозяйственные животные как сырье для мясной промышленности; транспортировка убойных животных на мясокомбинат; порядок приема и сдачи животных для убоя; переработка убойных животных; мясо, его строение, качество и пищевая ценность; изменения в мясе после убоя и при хранении; технология субпродуктов, жира, крови, кишечного и эндокринного сырья; технология кожевенно-мехового сырья; классификация методов консервирования, сущность, консервирующие факторы; основы холодильной технологии; консервирование мяса высокой температурой; физико-химические методы консервирования мяса; ассортимент изделий, требования к сырью, материалам и готовой продукции; технология производства различных видов колбасных изделий; яйцо как продукт питания; технология убоя и первичной переработки птицы; характеристика продукции и процессов производства основных продуктов пчеловодства; характеристика основного ассортимента рыбной продукции; основы технологии рыбных продуктов

**Общая трудоемкость дисциплины:** 216 часов (6 зачетных единиц)

**Промежуточный контроль:** зачет с оценкой.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью дисциплины «Технология первичной переработки продуктов животноводства» является освоение студентами теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков по управлению технологическими процессами от транспортировки, приема и сдачи животных и птицы на перерабатывающие предприятия и первичной переработке продуктов животноводства до хранения и реализации готовой продукции для формирования навыков в области современных технологий, оборудования и научных основ профессиональной деятельности и готовности решать общепрофессиональные задачи.

## 2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Технология первичной переработки продуктов животноводства» включена в дисциплины обязательной части учебного плана. Дисциплина «Технология первичной переработки продуктов животноводства» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технология первичной переработки продуктов животноводства» являются: «Биохимия», «Микробиология и иммунология», «Механизация и автоматизация животноводства», «Зоогигиена», «Лабораторная оценка качества продукции», «Скотоводство», «Свиноводство», «Птицеводство», «Овцеводство и козоводство», «Коневодство», «Пчеловодство».

Рабочая программа дисциплины 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  
«Технология первичной переработки продуктов животноводства»,  
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной  
программы**

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

Таблица 1

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	способен определять биологический статус, нормативные общеклиническое показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	ОПК-1.1 – знает нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, показатели качества сырья и продуктов животного происхождения	характеристики категорий упитанности животных и птицы и полученных от них туш	организовать транспортировку животных для убоя на предприятия мясной промышленности различными видами транспортных средств	навыками работы с нормативными документами в области первичной переработки продуктов животноводства
			ОПК-1.2 – определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных	физико-химические и биохимические основы технологии продуктов животноводства	правильно организовывать убой животных	техникой определения упитанности убойных животных
			ОПК-1.3 – владеет навыками использования физиолого-биохимических методов мониторинга обменных процессов, а также качества сырья и продуктов животного происхождения	качественные и технологические показатели, пищевую и биологическую ценность мяса, субпродуктов, яиц, меда и продуктов их переработки; основы ветеринарно-санитарной оценки продуктов убоя	применять методы оценки качества мяса, яиц, рыбы, меда, топленных жиров животного происхождения, правильно их хранить, транспортировать и реализовывать	техникой проведения исследований по оценке качества и безопасности продуктов животноводства
2.	ОПК-4	способен обосновывать и реализовывать в профессиональн	ОПК-4.1 – знает основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения	факторы, влияющие на пищевую, энергетическую, биологическую и	квалифицированно учитывать факторы, влияющие на качество продуктов и сырья	техникой определения пищевой, биологической, энергетической

		ой деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	общепрофессиональных задач	технологическую ценность продуктов животноводства	животного происхождения, в своей практической деятельности	ценности продуктов убоя
			ОПК-4.2 – обосновывает использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач	основы технологии переработки продуктов животноводства; методы консервирования и хранения мяса и других продуктов переработки животных и птицы; основы технологии производства и хранения колбасных и ветчинно-штучных изделий	правильно проводить контрольный убой животных	техникой определения основных показателей химического состава продуктов животного происхождения
			ОПК-4.3 – владеет навыками использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач	различные типы перерабатывающих предприятий; обоснование целесообразности строительства перерабатывающего мини-завода или цеха	осуществлять сдачу-приемку убойных животных по живой массе и упитанности, по выходу и качеству мяса	техникой определения упитанности тушек птицы
	ПКос-11	разработка технологии подготовки сельскохозяйственных животных к убою, технологии первичной переработки сельскохозяйств	ПКос-11.1 – определяет режим содержания сельскохозяйственных животных перед убоем	устройство скотобазы и назначение помещений	выбирать режимы предубойного содержания различных видов животных	технологией расчета скидок живой массы при приеме и сдаче скота
			ПКос-11.2 – определяет набор, последовательность и параметры технологических операций по убою сельскохозяйственных животных, разделке туш, снятию и обработке шкур	технологические схемы убоя различных видов животных; способы консервирования и хранения шкур	проводить оглушение, убой животных, нутровку, зачистку, оценку качества мясных туш	методикой технологических расчетов убойного цеха; методами съемки, обрядки, мездрения шкур



		енных животных				
			ПКос-11.3 – выбирает оборудование для первичной переработки сельскохозяйственных животных	организацию мест убоя, виды и типы оборудования убойного цеха	правильно подбирать оборудование для обеспечения различных технологий убоя животных и первичной обработке туш	методикой определения режимов оглушения различных животных, сбора крови ни пищевые и медицинские нужды

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зач. ед. (216 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблицах 2а и 2б.

#### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а

#### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№ 7	№ 8
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>216</b>	<b>144</b>	<b>72</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>76</b>	<b>36</b>	<b>40</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>76</b>	<b>36</b>	<b>40</b>
<i>лекции (Л)</i>	38	18	20
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	38	18	20
<b>2. Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>140</b>	<b>108</b>	<b>32</b>
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, тестам)</i>	140	108	32
<i>Подготовка к зачёту с оценкой (контроль)</i>	-	+	+
Вид промежуточного контроля:	Зачет с оценкой		

#### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2б

#### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№ 7	№ 8
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>216</b>	<b>144</b>	<b>72</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>12</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>12</b>
<i>лекции (Л)</i>	10	4	6
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	10	4	6
<b>2. Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>188</b>	<b>132</b>	<b>56</b>
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, тестам)</i>	188	132	56
<i>Подготовка к зачёту с оценкой (контроль)</i>	8	4	4
Вид промежуточного контроля:	Зачет с оценкой		

## 4.2 Содержание дисциплины

### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3а

#### Тематический план учебной дисциплины

Наименование Разделов и тем дисциплины	Всего часов на раздел/тему	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СР)
		Л	ПЗ	
<b>Раздел 1. Введение</b>	7	1	-	6
<b>Раздел 2. Технология продуктов убоя животных</b>	107	13	16	78
<b>Раздел 3. Технология консервирования и хранения мяса и мясных продуктов</b>	30	4	2	24
<b>Всего за 7 семестр</b>	<b>144</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>108</b>
<b>Раздел 4. Основы технологии производства и хранения колбасных, цельномышечных изделий и баночных консервов</b>	42	10	12	20
<b>Раздел 5. Переработка продуктов птицеводства</b>	14	4	4	6
<b>Раздел 6. Мед и другие продукты пчеловодства</b>	6	2	2	2
<b>Раздел 7. Рыба и ее переработка</b>	10	4	2	4
<b>Всего за 8 семестр</b>	<b>72</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>32</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>216</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>140</b>

#### Раздел 1. Введение

**Тема 1.** История, современное состояние и перспективы переработки продукции животноводства в России.

Цели и задачи дисциплины, основное содержание курса. Развитие отечественной мясной промышленности и ее современное значение.

Переработка продукции животноводства в Калужской области: состояние и перспективы.

#### Раздел 2. Технология продуктов убоя животных

**Тема 2.** Сельскохозяйственные животные как сырье для мясной промышленности

Общая характеристика мясной продуктивности убойных животных. Удельный вес разных видов животных в общем мясном балансе страны и в Калужской области. Рациональное использование возможностей коневодства, кролиководства, птицеводства для увеличения производства мяса и расширения ассортимента мясопродуктов.

Порядок проведения закупок сельскохозяйственных животных и птицы.

#### **Тема 3.** Транспортировка убойных животных на мясокомбинат

Основные задачи при организации перевозки скота и птицы. Транспортная документация и ее значение. Виды транспортировки: перевозка животных автомобильным транспортом; перевозка животных по железной дороге; перевозка водным транспортом; перегон животных.

Требования к путям и трассам при перегоне животных. Режим перегона и нагул скота. Ветеринарно-санитарные требования при перегоне скота. Зооветеринарные и хозяйственные мероприятия при подготовке животных к транспортировке. Факторы, влияющие на состояние животных в пути. Нормы перевозки скота. Профилактика стрессовых ситуаций. Санитарная обработка транспортных средств. Транспортирование скота на убой в Центральном районе России и Калужской области.

#### **Тема 4.** Порядок приема и сдачи животных для убоя

Порядок приема и сдачи скота для убоя по живой массе и упитанности. Понятие о живой и приемной массе.

Нормы скидок живой массы при приеме и сдаче скота. Термины и определения на скот для убоя. Сортировка животных по полу, возрасту и упитанности. Методы определения упитанности скота. Категории упитанности и требования нормативных документов на крупный и мелкий рогатый скот, лошадей и свиней для убоя.

Правила сдачи и приема скота и расчетов за него по массе и качеству мяса. Особенности приема скота.

#### **Тема 5.** Переработка убойных животных

Типы предприятий по переработке животных.

Предубойное содержание скота и его значение.

Предубойный ветеринарный осмотр. Способы убоя на мясокомбинатах и бойнях. Обездвиживание и убой, их влияние на качество мяса. Разделка и санитарная зачистка туш.

Переработка свиней без снятия шкуры и со снятием крупона. Осмотр и оценка туш по категориям упитанности. Правила клеймения туш. Охрана труда, техника безопасности при убое животных. Убойный выход, масса туши, жира-сырца, выход внутренних органов.

#### **Тема 6.** Мясо, его строение, качество и пищевая ценность

Морфологический состав мяса. Мышечная, соединительная, жировая, костная ткани, их химический состав и влияние на пищевую ценность мяса.

Влияние отдельных компонентов, входящих в состав мяса, на пищевую ценность продукта. Факторы, влияющие на морфологический и химический состав мяса. Сортной разруб туш и его обоснование. Классификация мяса в зависимости от пола, возраста, упитанности животных.

Общие понятия о пищевой, энергетической, биологической, технологической ценности мяса, методы их определения. Основные органолептические, физико-химические и технологические свойства мяса (цвет, вкус, аромат, нежность, сочность, влагоудерживающая способность, рН и др.). Понятие о качестве мяса. Влияние на качество мяса породы, пола, возраста, упитанности, здоровья, условий кормления и содержания, транспортировки и предубойной выдержки животных.

#### **Тема 7.** Изменения в мясе после убоя и при хранении

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

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

**Тема 8.** Технология субпродуктов, жира, крови, кишечного и эндокринного сырья

Субпродукты, их классификация, пищевая ценность, обработка и хранение. Оценка качества и рациональное использование субпродуктов.

Пищевые топленые жиры. Сбор и переработка жира-сырца. Технология вытопки. Изменение жира при хранении и методы определения его доброкачественности.

Кишечное сырье. Номенклатура и использование кишок. Обработка, консервирование и хранение.

Кровь. Пищевая ценность. Сбор, консервирование и переработка крови на пищевые, кормовые и медицинские цели.

Эндокринное сырье. Сбор, первичная обработка, консервирование и использование эндокринного сырья.

Непищевые отходы и конфискаты и их рациональное использование. Кормовая мука.

#### **Тема 9. Технология кожевенно-мехового сырья**

Хозяйственное значение кожевенного сырья. Методы съемки, обрядка, мездрение, способы консервирования и хранения шкур. Пороки шкур. Борьба с молью, жуком-кожеедом. Причины возникновения пороков и их предупреждение.

### **Раздел 3. Технология консервирования и хранения мяса и мясных продуктов**

#### **Тема 10. Методы консервирования, их обоснование и значение.**

Классификация методов консервирования, сущность, консервирующие факторы. Новые и перспективные методы консервирования мяса.

#### **Тема 11. Основы холодильной технологии**

Классификация мяса по термическому состоянию (парное, остывшее, охлажденное, подмороженное, замороженное и размороженное). Консервирование мяса низкой температурой. Источники получения холода. Изменения в мясе при холодильном хранении, усушка мяса, ее определение.

### **Раздел 4. Основы технологии производства и хранения цельномышечных, колбасных изделий и баночных консервов**

#### **Тема 12. Технология производства цельномышечных изделий**

Консервирование мяса посолом. Сухой и мокрый посолы. Состав посолочной смеси и роль отдельных компонентов. Копчение, вяление, высушивание. Ассортимент цельномышечных изделий, основы технологии производства и хранения, технологические расчеты производства, требования к качеству готовой продукции.

#### **Тема 13. Ассортимент изделий, требования к сырью, материалам и готовой продукции**

Целесообразность производства различного ассортимента изделий. Государственные стандарты на продукцию. Сырье для колбасного производства. Использование субпродуктов, крови, молочных продуктов, белковых добавок растительного происхождения и специй для производства колбасных изделий. Виды колбасных изделий, упаковочные материалы. Ассортимент выпускаемой продукции, требования к качеству, методы исследований.

#### **Тема 14. Технология производства различных видов колбасных изделий**

Технологические операции, выполняемые при изготовлении колбасных изделий: разделка туш из отруба, обвалка, жиловка, измельчение, посол, созревание, измельчение шпика, приготовление фарша в куттере, шприцевание, вязка и навешивание батонов, термообработка (обжарка, варка, охлаждение, копчение, варка и охлаждение, запекание). Технологические расчеты колбасного производства.

#### **Тема 15. Технология производства баночных консервов**

Основы технологии консервного производства. Требования к качеству мясных баночных консервов, методы исследований. Оценка баночных консервов на безопасность.

### **Раздел 5. Переработка продуктов птицеводства**

**Тема 16.** Яйцо как продукт питания. Пищевая ценность и качество пищевых яиц кур. Сортировка и хранение яиц. Пороки яиц. Товарная оценка яиц. Методы исследования качества пищевых яиц. Упаковывание, маркировка, транспортирование и хранение яиц.

**Тема 17.** Технология убоя и первичной переработки птицы

Организация работы в убойных цехах птицефабрик в Калужской области. Основные виды технологического оборудования для убоя и переработки мяса птиц. Особенности убоя и обработки сухопутной и водоплавающей птицы. Маркирование, упаковывание и транспортирование тушек птицы. Температурные режимы при охлаждении, закладке и хранении мяса, птицы в холодильниках. Хранение замороженных тушек птицы и изменения, происходящие при хранении, определение свежести мяса птицы.

### **Раздел 6. Мед и другие продукты пчеловодства**

**Тема 18.** Характеристика продукции и процессов производства основных продуктов пчеловодства

Характеристика натурального меда. Производство, упаковка, маркировка, хранение, определение качества продуктов пчеловодства: меда, воска, прополиса, маточного молочка, пчелиного яда.

### **Раздел 7. Рыба и ее переработка**

**Тема 19.** Характеристика основного ассортимента рыбной продукции

Классификация, химический состав и пищевая ценность рыбы. Разделка рыбы. Основной ассортимент рыбной продукции.

**Тема 20.** Основы технологии переработки рыбы

Производство соленой, копченой рыбы и рыбных консервов. Органолептические показатели и лабораторные методы исследования свежести рыбы и рыбных продуктов.

## **ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

Таблица 3б

### **Тематический план учебной дисциплины**

Наименование Разделов и тем дисциплины	Всего часов на раздел/тему	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СР)
		Л	ПЗ	
<b>Раздел 1.</b> Введение	10,1	0,1	-	10
<b>Раздел 2.</b> Технология продуктов убоя животных	102,4	3,4	4	95
<b>Раздел 3.</b> Технология консервирования и хранения мяса и мясных продуктов	31,5	0,5	-	31
<b>Всего за 7 семестр</b>	<b>144</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>136*</b>
<b>Раздел 4.</b> Основы технологии производства и хранения колбасных, цельномышечных изделий и баночных консервов	37,5	3,5	4	30
<b>Раздел 5.</b> Переработка продуктов птицеводства	12	1	1	10

Наименование Разделов и тем дисциплины	Всего часов на раздел/тему	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СР)
		Л	ПЗ	
Раздел 6. Мед и другие продукты пчеловодства	11	0,5	0,5	10
Раздел 7. Рыба и ее переработка	11,5	1	0,5	10
<b>Всего за 8 семестр</b>	<b>72</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>60*</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>216</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>196*</b>

\* В том числе подготовка к зачёту с оценкой (контроль)

### 4.3. Лекции/практические занятия

#### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4а

#### Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Раздел 1. Введение</b>		<b>ОПК-4.3</b>	<b>Реферат</b>	<b>1</b>
	<b>Тема 1.</b> История, современное состояние и перспективы переработки продукции животноводства в России	Лекция № 1. Цели и задачи дисциплины, основное содержание курса.	ОПК-4.3	Реферат	1
2.	<b>Раздел 2. Технология продуктов убоя животных</b>		<b>ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2 ПКос-11.1 ПКос-11.2 ПКос-11.3</b>	<b>Опрос, тест, реферат</b>	<b>29</b>
	<b>Тема 2.</b> Сельскохозяйственные животные как сырье для мясной промышленности	Лекция № 2. Общая характеристика мясной продуктивности убойных животных	ОПК-1.3, ОПК-4.1	Реферат	1
	<b>Тема 3.</b> Транспортировка убойных животных на мясокомбинат	Практическое занятие № 1. Транспортировка убойных животных на убой, оформление документов	ОПК-1.1	Опрос	2
	<b>Тема 4.</b> Порядок приема и сдачи животных для	Практическое занятие № 4. Сдача-приемка скота и содержание на скотобазе	ОПК-4.3 ПКос-11.1	Опрос	2

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	убоя	Практическое занятие № 4. Определение упитанности крс и свиней	ОПК-1.1, ОПК-1.2	Опрос	2
	<b>Тема 5.</b> Переработка убойных животных	Лекция № 3. Убой и первичная переработка крупного рогатого скота	ОПК-1.2 ОПК-4.2 ПКос-11.2 ПКос-11.3	Опрос, реферат	2
		Лекция № 4. Особенности убоя и переработки свиней и мелкого рогатого скота	ОПК-1.2, ОПК-4.2 ПКос-11.2 ПКос-11.	Опрос, реферат	2
		Практическое занятие № 7. Технологические расчеты убойного цеха	ОПК-4.1, ОПК-4.2	Выполнение работы, опрос	2
		Практическое занятие № 9. Клеймение мясных туш	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Опрос	1
	<b>Тема 6.</b> Мясо, его строение, качество и пищевая ценность	Лекция № 5. Мясо, его строение и качество	ОПК-1.3, ОПК-4.1	Опрос, реферат	2
		Практическое занятие № 11. Сортной разруб и его обоснование	ОПК-1.1 ОПК-4.2	Опрос	1
	<b>Тема 7.</b> Изменения в мясе после убоя и при хранении	Лекция № 6 Автолиз мяса.	ОПК-1.2	Опрос	2
	<b>Тема 8.</b> Технология субпродуктов, жира, крови, кишечного и эндокринного сырья	Лекция № 7. Производство топленых жиров.	ОПК-4.2	Опрос, реферат	2
		Практическое занятие № 14. Определение качества пищевых топленых жиров.	ОПК-1.3	Выполнение работы, опрос	2
		Практическое занятие № 15. Технология обработки пищевых субпродуктов	ОПК-1.2, ОПК-4.2	Опрос, реферат	2
		Практическое занятие № 16. Технология обработки кишечного сырья	ОПК-4.2	Опрос	1
	<b>Тема 9.</b> Технология кожевенно-мехового сырья	Лекция № 8. Характеристика кожевенного сырья	ОПК-1.3	Опрос	2
		Практическое занятие № 17. Способы консервирования кожевенного сырья	ОПК-4.2 ПКос-11.2	Опрос	1
3.	<b>Раздел 3. Технология консервирования и хранения мяса и мясных продуктов</b>		<b>ОПК-4.1, ОПК-4.2</b>	<b>Опрос, реферат, тест</b>	<b>6</b>
	<b>Тема 10.</b> Методы консервирования, их обоснование и значение.	Лекция № 9. Классификация методов консервирования, сущность, консервирующие факторы	ОПК-4.2	Опрос	2



№ п/п	№ раздела и темы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<b>Тема 11.</b> Основы холодильной технологии	Лекция № 10. Основы холодильной технологии	ОПК-4.2	Опрос, реферат	2
		Практическое занятие № 18. Технологические расчеты холодильника	ОПК-4.1	Выполнение работы, опрос, тест темы 4-10	2
<b>ВСЕГО 7 семестр</b>					<b>36</b>
4.	<b>Раздел 4. Основы технологии производства и хранения колбасных, цельномышечных изделий и баночных консервов</b>		<b>ОПК-1.3, ОПК-4.2</b>	<b>Выполнение работы, опрос реферат</b>	<b>22</b>
	<b>Тема 12.</b> Технология производства цельномышечных изделий	Лекция № 11. Ассортимент цельномышечных изделий, основы технологии производства и хранения	ОПК-1.3, ОПК-4.2	Опрос, реферат	2
		Практическое занятие № 19. Технологические расчеты цеха по производству цельномышечных изделий	ОПК-4.2	Выполнение работы, опрос	2
	<b>Тема 13.</b> Ассортимент изделий, требования к сырью, материалам и готовой продукции	Лекция № 12. Требования к сырью и материалам при производстве колбасных изделий	ОПК-4.2	Опрос. реферат	2
		Практическое занятие № 20. Определение качества колбасных изделий	ОПК-1.3	Выполнение работы, опрос	4
	<b>Тема 14.</b> Технология производства различных видов колбасных изделий	Лекция № 13. Технология производства вареных и запеченных колбасных изделий	ОПК-1.3, ОПК-4.2	Опрос	2
		Лекция № 14. Технология производства копченых колбасных изделий	ОПК-1.3, ОПК-4.2	Опрос	2
		Практическое занятие № 21. Технологические расчеты цеха по производству колбасных изделий	ОПК-4.2	Выполнение работы, опрос	4
	<b>Тема 15.</b> Технология производства баночных консервов	Лекция № 15. Основы технологии консервного производства	ОПК-1.3, ОПК-4.2	Опрос	2
		Практическое занятие № 22. Определение качества консервов	ОПК-1.3	Выполнение работы, опрос	2
5.	<b>Раздел 5. Переработка продуктов птицеводства</b>		<b>ОПК-1.1, ОПК-1.3, ОПК-4.3</b>	<b>Выполнение работы, опрос реферат</b>	<b>8</b>
	<b>Тема 16.</b> Яйцо как продукт питания	Лекция № 16. Яйцо как продукт питания	ОПК-1.3	Опрос. реферат	2
		Практическое занятие № 23. Определение качества пищевых	ОПК-1.3	Выполнение работы, опрос	2

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		яиц			
	<b>Тема 17.</b> Технология убоя и первичной переработки птицы	Лекция № 17. Особенности убоя и обработки сухопутной и водоплавающей птицы	ОПК-1.1, ОПК-4.3	Опрос	2
		Практическое занятие № 24. Определение свежести мяса птицы	ОПК-1.3	Выполнение работы, опрос	2
6.	<b>Раздел 6. Мед и другие продукты пчеловодства</b>		<b>ОПК-1.3</b>	<b>Выполнение работы, опрос реферат</b>	<b>4</b>
	<b>Тема 18.</b> Характеристика продукции и процессов производства основных продуктов пчеловодства	Лекция № 18. Характеристика натурального меда	ОПК-1.3	Опрос, реферат	2
		Практическое занятие № 25. Методы определения качества меда	ОПК-1.3	Выполнение работы, опрос	2
7.	<b>Раздел 7. Рыба и её первичная переработка</b>		<b>ОПК-1.3, ОПК-4.2</b>	<b>Опрос, реферат</b>	<b>6</b>
	<b>Тема 19.</b> Характеристика основного ассортимента рыбной продукции	Лекция № 19. Классификация, химический состав и пищевая ценность рыбы	ОПК-1.3, ОПК-4.2	Опрос	2
	<b>Тема 20.</b> Характеристика основного ассортимента рыбной продукции	Лекция № 20. Производство соленой, копченой рыбы	ОПК-4.2	Опрос, реферат	2
		Практическое занятие № 26. Органолептические показатели и лабораторные методы исследования свежести рыбы и рыбных продуктов.	ОПК-1.3	Опрос	2
<b>ВСЕГО 8 семестр</b>					<b>40</b>
<b>ИТОГО</b>					<b>76</b>

### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 46

#### Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Раздел 1. Введение</b>		<b>ОПК-4.3</b>	<b>Реферат</b>	<b>0,1</b>
	<b>Тема 1.</b> История, современное	Лекция № 1. Цели и задачи дисциплины, основное содержание курса.	ОПК-4.3	Реферат	0,1

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	состояние и перспективы переработки продукции животноводства в России				
2.	<b>Раздел 2. Технология продуктов убоя животных</b>		ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2 ПКос-11.1 ПКос-11.2 ПКос-11.3	<b>Опрос, тест, реферат</b>	<b>7,4</b>
	<b>Тема 2.</b> Сельскохозяйственные животные как сырье для мясной промышленности	Лекция № 2. Общая характеристика мясной продуктивности убойных животных	ОПК-1.3, ОПК-4.1	Реферат	0,2
	<b>Тема 3.</b> Транспортировка убойных животных на мясокомбинат	Практическое занятие № 1. Транспортировка убойных животных на убой, оформление документов	ОПК-1.1	Опрос	0,5
	<b>Тема 4.</b> Порядок приема и сдачи животных для убоя	Практическое занятие № 4. Сдача-приемка скота и содержание на скотобазе	ОПК-4.3 ПКос-11.1	Опрос	0,5
		Практическое занятие № 4. Определение упитанности крс и свиней	ОПК-1.1, ОПК-1.2	Опрос	0,5
	<b>Тема 5.</b> Переработка убойных животных	Лекция № 3. Убой и первичная переработка крупного рогатого скота	ОПК-1.2 ОПК-4.2 ПКос-11.2 ПКос-11.3	Опрос, реферат	0,7
		Лекция № 4. Особенности убоя и переработки свиней и мелкого рогатого скота	ОПК-1.2, ОПК-4.2 ПКос-11.2 ПКос-11.	Опрос, реферат	0,5
		Практическое занятие № 7. Технологические расчеты убойного цеха	ОПК-4.1, ОПК-4.2	Выполнение работы, опрос	0,5
		Практическое занятие № 9. Клеймение мясных туш	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Опрос	0,25
	<b>Тема 6.</b> Мясо, его строение, качество и пищевая ценность	Лекция № 5. Мясо, его строение и качество	ОПК-1.3, ОПК-4.1	Опрос, реферат	0,5
		Практическое занятие № 11. Сортной разруб и его обоснование	ОПК-1.1 ОПК-4.2	Опрос	0,25

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<b>Тема 7.</b> Изменения в мясе после убоя и при хранении	Лекция № 6 Автолиз мяса.	ОПК-1.2	Опрос	0,5
	<b>Тема 8.</b> Технология субпродуктов, жира, крови, кишечного и эндокринного сырья	Лекция № 7. Производство топленых жиров.	ОПК-4.2	Опрос, реферат	0,5
		Практическое занятие № 14. Определение качества пищевых топленых жиров.	ОПК-1.3	Выполнение работы, опрос	0,5
		Практическое занятие № 15. Технология обработки пищевых субпродуктов	ОПК-1.2, ОПК-4.2	Опрос, реферат	0,5
		Практическое занятие № 16. Технология обработки кишечного сырья	ОПК-4.2	Опрос	0,25
	<b>Тема 9.</b> Технология кожевенно-мехового сырья	Лекция № 8. Характеристика кожевенного сырья	ОПК-1.3	Опрос	0,5
		Практическое занятие № 17. Способы консервирования кожевенного сырья	ОПК-4.2 ПКос-11.2	Опрос	0,25
3.	<b>Раздел 3. Технология консервирования и хранения мяса и мясных продуктов</b>		<b>ОПК-4.1, ОПК-4.2</b>	<b>Опрос, реферат, тест</b>	<b>0,5</b>
	<b>Тема 10.</b> Методы консервирования, их обоснование и значение.	Лекция № 9. Классификация методов консервирования, сущность, консервирующие факторы	ОПК-4.2	Опрос	0,5
<b>ВСЕГО 7 семестр</b>					<b>8</b>
4.	<b>Раздел 4. Основы технологии производства и хранения колбасных, цельномышечных изделий и баночных консервов</b>		<b>ОПК-1.3, ОПК-4.2</b>	<b>Выполнение работы, опрос реферат</b>	<b>7,5</b>
	<b>Тема 12.</b> Технология производства цельномышечных изделий	Лекция № 11. Ассортимент цельномышечных изделий, основы технологии производства и хранения	ОПК-1.3, ОПК-4.2	Опрос, реферат	0,5
		Практическое занятие № 19. Технологические расчеты цеха по производству цельномышечных изделий	ОПК-4.2	Выполнение работы, опрос	1,5
	<b>Тема 13.</b> Ассортимент изделий, требования к сырью, материалам и готовой продукции	Лекция № 12. Требования к сырью и материалам при производстве колбасных изделий	ОПК-4.2	Опрос, реферат	0,5
		Практическое занятие № 20. Определение качества колбасных изделий	ОПК-1.3	Выполнение работы, опрос	1
	<b>Тема 14.</b> Технология	Лекция № 13. Технология производства вареных и	ОПК-1.3, ОПК-4.2	Опрос	1

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	производства различных видов колбасных изделий	запеченных колбасных изделий			
		Лекция № 14. Технология производства копченых колбасных изделий	ОПК-1.3, ОПК-4.2	Опрос	0,5
	<b>Тема 15.</b> Технология производства баночных консервов	Практическое занятие № 21. Технологические расчеты цеха по производству колбасных изделий	ОПК-4.2	Выполнение работы, опрос	1
		Лекция № 15. Основы технологии консервного производства	ОПК-1.3, ОПК-4.2	Опрос	1
		Практическое занятие № 22. Определение качества консервов	ОПК-1.3	Выполнение работы, опрос	0,5
5.	<b>Раздел 5. Переработка продуктов птицеводства</b>		<b>ОПК-1.1, ОПК-1.3, ОПК-4.3</b>	<b>Выполнение работы, опрос реферат</b>	<b>2</b>
	<b>Тема 16.</b> Яйцо как продукт питания	Лекция № 16. Яйцо как продукт питания	ОПК-1.3	Опрос. реферат	0,5
		Практическое занятие № 23. Определение качества пищевых яиц	ОПК-1.3	Выполнение работы, опрос	0,5
	<b>Тема 17.</b> Технология убоя и первичной переработки птицы	Лекция № 17. Особенности убоя и обработки сухопутной и водоплавающей птицы	ОПК-1.1, ОПК-4.3	Опрос	0,5
		Практическое занятие № 24. Определение свежести мяса птицы	ОПК-1.3	Выполнение работы, опрос	0,5
6.	<b>Раздел 6. Мед и другие продукты пчеловодства</b>		<b>ОПК-1.3</b>	<b>Выполнение работы, опрос реферат</b>	<b>1</b>
	<b>Тема 18.</b> Характеристика продукции и процессов производства основных продуктов пчеловодства	Лекция № 18. Характеристика натурального меда	ОПК-1.3	Опрос, реферат	0,5
		Практическое занятие № 25. Методы определения качества меда	ОПК-1.3	Выполнение работы, опрос	0,5
7.	<b>Раздел 7. Рыба и её первичная переработка</b>		<b>ОПК-1.3, ОПК-4.2</b>	<b>Опрос, реферат</b>	<b>1,5</b>
	<b>Тема 19.</b> Характеристика основного ассортимента рыбной продукции	Лекция № 19. Классификация, химический состав и пищевая ценность рыбы	ОПК-1.3, ОПК-4.2	Опрос	0,5
	<b>Тема 20.</b>	Лекция № 20. Производство	ОПК-4.2	Опрос, реферат	0,5

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Характеристика основного ассортимента рыбной продукции	соленой, копченой рыбы			
		Практическое занятие № 26. Органолептические показатели и лабораторные методы исследования свежести рыбы и рыбных продуктов.	ОПК-1.3	Опрос	0,5
<b>ВСЕГО 8 семестр</b>					<b>12</b>
<b>ИТОГО</b>					<b>20</b>

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5а

### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1. Введение</b>		
1.	<b>Тема 1.</b> История, современное состояние и перспективы развития мясной промышленности в России	Развитие отечественной мясной промышленности и ее современное значение. Переработка продукции животноводства в Калужской области: состояние и перспективы (ОПК-4.3)
<b>Раздел 2. Технология продуктов убоя животных</b>		
2.	<b>Тема 2.</b> Сельскохозяйственные животные как сырье для мясной промышленности	Рациональное использование возможностей коневодства, кролиководства, птицеводства для увеличения производства мяса и расширения ассортимента мясопродуктов (ОПК-4.1)
3.	<b>Тема 3.</b> Транспортировка убойных животных на мясокомбинат	Санитарная обработка транспортных средств (ОПК-1.3)
4.	<b>Тема 4.</b> Порядок приема и сдачи животных для убоя	Термины и определения на скот для убоя (ОПК-1.1)
5.	<b>Тема 5.</b> Переработка убойных животных	Типы предприятий по переработке животных. Охрана труда, техника безопасности при убое животных (ОПК-4.3, ОПК-4.2. ПКос-11.2, ПКос-11.3)
6.	<b>Тема 6.</b> Мясо, его строение, качество и пищевая ценность	Влияние на качество мяса породы, пола, возраста, упитанности, здоровья, условий кормления и содержания, транспортировки и предубойной выдержки животных (ОП-4.1, ОПК-4.3)
7.	<b>Тема 7.</b> Изменения в мясе после убоя и при хранении	Нежелательные изменения в мясе при хранении: загар, ослизнение, плесневение, изменение цвета, свечение. Причины, условия возникновения пороков и мероприятия по их предупреждению (ОПК-1.2, ОПК-1.3)
8.	<b>Тема 8.</b> Технология субпродуктов, жира, крови, кишечного и эндокринного сырья	Кровь. Пищевая ценность. Сбор, консервирование и переработка крови на пищевые, кормовые и медицинские цели (ОПК-1.3, ОПК-4.3) Эндокринное сырье. Сбор, первичная обработка, консервирование и использование эндокринного сырья

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		(ОПК-1.3, ОПК-4.3) Непищевые отходы и конфискаты и их рациональное использование. Кормовая мука (ОПК-4.3)
9.	<b>Тема 9.</b> Технология кожевенно-мехового сырья	Пороки шкур. Борьба с молью, жуком-кожеедом. Причины возникновения пороков и их предупреждение (ОПК-1.3, ОПК-4.3, ПКос-11.3)
<b>Раздел 3. Технология консервирования и хранения мяса и мясных продуктов</b>		
10.	<b>Тема 10.</b> Методы консервирования, обоснование и значение.	Новые и перспективные методы консервирования мяса (ОПК-4.2)
11.	<b>Тема 11.</b> Основы холодильной технологии	Изменения в мясе при холодильном хранении (ОПК-4.1)
<b>Раздел 4. Основы технологии производства и хранения цельномышечных, колбасных изделий и баночных консервов</b>		
13.	<b>Тема 12.</b> Технология производства цельномышечных изделий	Условия и сроки хранения цельномышечных продуктов (ОПК-4.1)
14.	<b>Тема 13.</b> Ассортимент изделий, требования к сырью, материалам и готовой продукции.	Целесообразность производства различного ассортимента колбасных изделий. Государственные стандарты на продукцию (ОПК-1.1)
15.	<b>Тема 14.</b> Технология производства различных видов колбасных изделий	Основы технологии производства паштетов, зельцев и студней (ОПК-1.3, ОПК-4.2)
12.	<b>Тема 15.</b> Технология производства баночных консервов	Оценка баночных консервов на безопасность (ОПК-1.3)
<b>Раздел 5. Переработка продуктов птицеводства</b>		
16.	<b>Тема 16.</b> Яйцо как продукт питания.	Упаковывание, маркировка, транспортирование и хранение яиц (ОПК-4.3)
17.	<b>Тема 17.</b> Технология убоя и первичной переработки птицы	Температурные режимы при охлаждении, закладке и хранении мяса, птицы в холодильниках. Хранение замороженных тушек птицы и изменения, происходящие при хранении (ОПК-4.1, ОПК-4.3)
<b>Раздел 6. Мед и другие продукты пчеловодства</b>		
18.	<b>Тема 18.</b> Характеристика продукции и процессов производства основных продуктов пчеловодства	Производство, упаковка, маркировка, хранение, определение качества продуктов пчеловодства: воска, прополиса, маточного молочка, пчелиного яда (ОПК-1.3, ОПК-4.2)
<b>Раздел 7. Рыба и ее переработка</b>		
19.	<b>Тема 19.</b> Характеристика основного ассортимента рыбной продукции	Разделка рыбы. Основной ассортимент рыбной продукции (ОПК-1.3, ОПК-4.2)
20.	<b>Тема 20.</b> Основы технологии рыбных продуктов	Производство рыбных консервов (ОПК-1.3, ОПК-4.2)



## Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1. Введение</b>		
1.	<b>Тема 1.</b> История, современное состояние и перспективы развития мясной промышленности в России	Развитие отечественной мясной промышленности и ее современное значение. Переработка продукции животноводства в Калужской области: состояние и перспективы (ОПК-4.3)
<b>Раздел 2. Технология продуктов убоя животных</b>		
2.	<b>Тема 2.</b> Сельскохозяйственные животные как сырье для мясной промышленности	Удельный вес разных видов животных в общем мясном балансе страны и в Калужской области. Рациональное использование возможностей коневодства, кролиководства, птицеводства для увеличения производства мяса и расширения ассортимента мясопродуктов. Порядок проведения закупок сельскохозяйственных животных и птицы (ОПК-4.1)
3.	<b>Тема 3.</b> Транспортировка убойных животных на мясокомбинат	Зооветеринарные и хозяйственные мероприятия при подготовке животных к транспортировке. Факторы, влияющие на состояние животных в пути. Нормы перевозки скота. Профилактика стрессовых ситуаций. Санитарная обработка транспортных средств. Транспортирование скота на убой в Центральном районе России и Калужской области. Санитарная обработка транспортных средств (ОПК-1.3)
4.	<b>Тема 4.</b> Порядок приема и сдачи животных для убоя	Категории упитанности и требования нормативных документов на мелкий рогатый скот, лошадей для убоя. Термины и определения на скот для убоя (ОПК-1.1)
5.	<b>Тема 5.</b> Переработка убойных животных	Типы предприятий по переработке животных. Охрана труда, техника безопасности при убое животных (ОПК-4.3, ОПК-4.2)
6.	<b>Тема 6.</b> Мясо, его строение, качество и пищевая ценность	Сортовой разруб туш и его обоснование. Классификация мяса в зависимости от пола, возраста, упитанности животных ОПК-4.1, ОПК-4.3) Основные органолептические, физико-химические и технологические свойства мяса (цвет, вкус, аромат, нежность, сочность, влагоудерживающая способность, рН и др.). ОПК-4.1, ОПК-4.3) Влияние на качество мяса породы, пола, возраста, упитанности, здоровья, условий кормления и содержания, транспортировки и предубойной выдержки животных (ОПК-4.1, ОПК-4.3)
7.	<b>Тема 7.</b> Изменения в мясе после убоя и при хранении	Факторы, влияющие на процессы созревания, и признаки созревающего мяса. Нежелательные изменения в мясе при хранении: загар, ослизнение, плесневение, изменение цвета, свечение. Причины, условия возникновения пороков и мероприятия по их предупреждению. Санитарная оценка мяса (ОПК-1.2, ОПК-1.3)
8.	<b>Тема 8.</b> Технология	Пищевые топленые жиры. Сбор и переработка жира-



№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	субпродуктов, жира, крови, кишечного и эндокринного сырья	сырца. Технология вытопки. (ОПК-1.3, ОПК-4.3) Кишечное сырье. Номенклатура и использование кишок. Обработка, консервирование и хранение. (ОПК-1.3, ОПК-4.3) Кровь. Пищевая ценность. Сбор, консервирование и переработка крови на пищевые, кормовые и медицинские цели (ОПК-1.3, ОПК-4.3) Эндокринное сырье. Сбор, первичная обработка, консервирование и использование эндокринного сырья (ОПК-1.3, ОПК-4.3) Непищевые отходы и конфискаты и их рациональное использование. Кормовая мука (ОПК-4.3)
9.	<b>Тема 9.</b> Технология кожевенно-мехового сырья	Методы съемки, обрядка, мездрение, способы консервирования и хранения шкур. Пороки шкур. Борьба с молью, жуком-кожеедом. Причины возникновения пороков и их предупреждение (ОПК-1.3, ОПК-4.3)
<b>Раздел 3. Технология консервирования и хранения мяса и мясных продуктов</b>		
10.	<b>Тема 10.</b> Методы консервирования, обоснование и значение.	Новые и перспективные методы консервирования мяса (ОПК-4.2)
11.	<b>Тема 11.</b> Основы холодильной технологии	Классификация мяса по термическому состоянию (парное, остывшее, охлажденное, подмороженное, замороженное и размороженное). Консервирование мяса низкой температурой. Источники получения холода. Изменения в мясе при холодильном хранении, усушка мяса, ее определение (ОПК-4.1. ОПК-4.2))
<b>Раздел 4. Основы технологии производства и хранения цельномышечных, колбасных изделий и баночных консервов</b>		
13.	<b>Тема 12.</b> Технология производства цельномышечных изделий	Консервирование мяса посолом. Сухой и мокрый посолы. Состав посолочной смеси и роль отдельных компонентов. Копчение, вяление, высушивание. Технологические расчеты производства, требования к качеству готовой продукции. Условия и сроки хранения цельномышечных продуктов (ОПК-4.1, ОПК-4.2)
14.	<b>Тема 13.</b> Ассортимент изделий, требования к сырью, материалам и готовой продукции.	Целесообразность производства различного ассортимента колбасных изделий. Государственные стандарты на продукцию Сырье для колбасного производства. Использование субпродуктов, крови, молочных продуктов, белковых добавок растительного происхождения и специй для производства колбасных изделий. Виды колбасных изделий, упаковочные материалы (ОПК-1.1. ОПК-4.2))
15.	<b>Тема 14.</b> Технология производства различных видов колбасных изделий	Технологические расчеты колбасного производства. Основы технологии производства паштетов, зельцев и студней (ОПК-1.3, ОПК-4.2)
12.	<b>Тема 15.</b> Технология производства баночных консервов	Основы технологии консервного производства. Требования к качеству мясных баночных консервов, методы исследований. Оценка баночных консервов на безопасность (ОПК-1.3, ОПК-4.2)

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 5. Переработка продуктов птицеводства</b>		
16.	<b>Тема 16.</b> Яйцо как продукт питания.	Яйцо как продукт питания. Пищевая ценность и качество пищевых яиц кур. Сортировка и хранение яиц. Пороки яиц Упаковывание, маркировка, транспортирование и хранение яиц (ОПК-4.3)
17.	<b>Тема 17.</b> Технология уояа и первичной переработки птицы	Организация работы в убойных цехах птицефабрик в Калужской области. Основные виды технологического оборудования для уояа и переработки мяса птиц. Особенности уояа и обработки сухопутной и водоплавающей птицы. Маркирование, упаковывание и транспортирование тушек птицы. Температурные режимы при охлаждении, закладке и хранении мяса, птицы в холодильниках. Хранение замороженных тушек птицы и изменения, происходящие при хранении, определение свежести мяса птицы. (ОПК-1,1, ОПК-1.3,ОПК-4.1, ОПК-4.3)
<b>Раздел 6. Мед и другие продукты пчеловодства</b>		
18.	<b>Тема 18.</b> Характеристика продукции и процессов производства основных продуктов пчеловодства	Характеристика натурального меда. Производство, упаковка, маркировка, хранение, определение качества продуктов пчеловодства: воска, прополиса, маточного молочка, пчелиного яда (ОПК-1.3, ОПК-4.2)
<b>Раздел 7. Рыба и ее переработка</b>		
19.	<b>Тема 19.</b> Характеристика основного ассортимента рыбной продукции	Классификация, химический состав и пищевая ценность рыбы. Разделка рыбы. Основной ассортимент рыбной продукции. (ОПК-1.3,ОПК-4.2)
20.	<b>Тема 20.</b> Основы технологии рыбных продуктов	Производство соленой, копченой рыбы и рыбных консервов (ОПК-1.3,ОПК-4.2)

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	Тема 2. Сельскохозяйственные животные как сырье для мясной промышленности	Л	Проблемная лекция
2.	Тема 3. Транспортировка убойных животных на мясокомбинат	ПЗ	Мозговой штурм
3.	Тема 10. Классификация методов консервирования, сущность, консервирующие факторы	Л	Лекция - дискуссия
4.	Тема 13. Ассортимент изделий, требования к сырью, материалам и готовой продукции	ПЗ	Метод работы 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**

#### **Перечень вопросов к контрольным мероприятиям (устному опросу) по разделам**

##### **Раздел 1. Введение**

1. История развития мясоперерабатывающей промышленности.
2. Физиологические нормы потребления мяса на душу населения в мире и РФ.
3. Состояния производства различных видов мяса в РФ.
4. Переработка продукции животноводства в Калужской области: состояние и перспективы.

##### **Раздел 2. Технология продуктов убоя животных**

1. Общая характеристика мясной продуктивности убойных животных.
2. Удельный вес разных видов животных в общем мясном балансе страны и в Калужской области.
3. Порядок проведения закупок сельскохозяйственных животных и птицы.
4. Основные задачи при организации перевозки скота и птицы.
5. Транспортная документация и ее значение.
6. Перевозка животных на м/к автомобильным транспортом.
7. Перевозка животных на м/к по железной дороге.
8. Перевозка на м/к водным транспортом; перегон животных на убой.
9. Требования к путям и трассам при перегоне животных.
10. Режим перегона и нагул скота.
11. Ветеринарно-санитарные требования при перегоне скота.
12. Зооветеринарные и хозяйственные мероприятия при подготовке животных к транспортировке.
13. Факторы, влияющие на состояние животных в пути.
14. Нормы перевозки скота.
15. Профилактика стрессовых ситуаций.
16. Санитарная обработка транспортных средств.
17. Транспортирование скота на убой в Центральном районе России и Калужской области.
18. Порядок приема и сдачи скота и птицы для убоя по живой массе и упитанности.
19. Понятие о живой и приемной массе.
20. Нормы скидок живой массы при приеме и сдаче скота.
21. Термины и определения на скот для убоя.
22. Сортировка животных по полу, возрасту и упитанности.
23. Методы определения упитанности скота.
24. Категории упитанности и требования нормативных документов на крупный рогатый скот для убоя.
25. Категории упитанности и требования нормативных документов на свиней для убоя.
26. Правила сдачи и приема скота и расчетов за него по массе и качеству мяса.

27. Особенности приема различных видов скота для убоя.
28. Типы предприятий по переработке животных.
29. Предубойное содержание скота и его значение.
30. Предубойный ветеринарный осмотр.
31. Способы убоя на мясокомбинатах и бойнях.
32. Обездвиживание и убой, их влияние на качество мяса.
33. Разделка и санитарная зачистка туш.
34. Особенности переработки свиней без снятия шкуры.
35. Особенности переработки свиней со снятием крупона.
36. Осмотр и оценка туш по категориям упитанности.
37. Правила клеймения туш.
38. Охрана труда, техника безопасности при убое животных.
39. Убойный выход, масса туши, жира-сырца, выход внутренних органов.
40. Морфологический состав мяса.
41. Мышечная, соединительная, жировая, костная ткани, их химический состав и влияние на пищевую ценность мяса.
42. Влияние отдельных компонентов, входящих в состав мяса, на пищевую ценность продукта.
43. Факторы, влияющие на морфологический и химический состав мяса.
44. Сортовой разруб туш и его обоснование.
45. Классификация мяса в зависимости от пола, возраста, упитанности животных.
46. Общие понятия о пищевой, энергетической, биологической, технологической ценности мяса, методы их определения.
47. Основные органолептические, физико-химические и технологические свойства мяса.
48. Понятие о качестве мяса.
49. Сущность послеубойных изменений в мясе.
50. Созревание мяса.
51. Последовательность развития ферментативных процессов и их значение.
52. Факторы, влияющие на процессы созревания, и признаки созревающего мяса.
53. Нежелательные изменения в мясе при хранении: загар, ослизнение, плесневение, изменение цвета, свечение.
54. Причины, условия возникновения пороков и мероприятия по их предупреждению.
55. Санитарная оценка мяса.
56. Субпродукты, их классификация, пищевая ценность, обработка и хранение.
57. Оценка качества и рациональное использование субпродуктов.
58. Пищевые топленые жиры, требования ГОСТа.
59. Сбор и переработка жира-сырца. Технология вытопки.
60. Изменение жира при хранении и методы определения его доброкачественности.
61. Кишечное сырье, требования.
62. Номенклатура и использование кишок.
63. Обработка, консервирование и хранение.
64. Кровь, ее химический состав.
65. Пищевая ценность крови.

66. Сбор и консервирование крови
67. Переработка крови на пищевые, кормовые и медицинские цели.
68. Эндокринное сырье, его основные виды
69. Сбор, первичная обработка, консервирование и использование эндокринного сырья.
70. Непищевые отходы и конфискаты и их рациональное использование.
71. Кормовая мука, требования ГОСТа.
72. Виды сырья животного происхождения.
73. Пух, перо, рога, копыта, кость, волос, щетина и их хозяйственное значение.
74. Технологические процессы производства пищевых животных жиров.
75. Технология производства мясокостной, костной и кровяной муки и определение их качества.
76. Характеристика способов консервирования эндокринного, ферментного и специального сырья
77. Хозяйственное значение кожевенного сырья.
78. Основные виды кожевенного сырья, их характеристика.
79. Факторы, влияющие на качество кожевенного сырья.
80. Методы съемки, обрядка, мездрение кожевенного сырья.
81. Способы консервирования и хранения шкур.
82. Основные пороки шкур.
83. Борьба с молью, жуком-кожеедом.
84. Причины возникновения пороков и их предупреждение.

### **Раздел 3. Технология консервирования и хранения мяса и мясных продуктов**

1. Обоснование необходимости консервирования мяса.
2. Понятие «барьерной технологии».
3. Методы консервирования, их обоснование и значение.
4. Классификация мяса по термическому состоянию.
5. Консервирование мяса низкой температурой, способы.
6. Источники получения холода.

### **Раздел 4. Основы технологии производства и хранения колбасных, цельномышечных изделий и баночных консервов**

1. Консервирование мяса посолом.
2. Сухой и мокрый посолы.
3. Состав посолочной смеси и роль отдельных компонентов.
4. Копчение, вяление, высушивание.
5. Сущность методов консервирования и оценка качества получаемых продуктов.
6. Условия и сроки хранения мясных продуктов.
7. Целесообразность производства различного ассортимента колбасных и ветчинных изделий.
8. Государственные стандарты на продукцию.
9. Сырье для колбасного производства, классификация.
10. Использование субпродуктов, крови, молочных продуктов, белковых добавок растительного происхождения (мука, концентрат, белковый изолят) и специй для производства колбасных изделий.
11. Виды колбасных изделий, классификация.
12. Упаковка и маркировка колбасных изделий.
13. Виды колбасных оболочек.

14. Технологические операции сырьевого отделения, их характеристика.
15. Технологические операции термического отделения, их характеристика.
16. Способы охлаждения колбасных изделий, режимы.
17. Сушка колбасных изделий, технология проведения.
18. Технология производства ветчинно-штучных изделий и определение их качества.
19. Варка мяса, сущность процесса, технология проведения.
20. Жарение и запекание мяса, сущность процессов, технология проведения.
21. Технология консервного производства.
22. Оценка продуктов консервного производства на безопасность.

#### **Раздел 5. Переработка продуктов птицеводства**

1. Пищевая ценность и качество пищевых яиц кур.
2. Сортировка и хранение яиц.
3. Пороки яиц.
4. Товарная оценка яиц.
5. Методы исследования качества яичных продуктов.
6. Упаковывание, маркировка, транспортирование и хранение яиц.
1. Организация работы в убойных цехах птицефабрик в Калужской области.
2. Основные виды технологического оборудования для уоя и переработки мяса птиц.
3. Особенности уоя и обработки сухопутной и водоплавающей птицы.
4. Маркирование, упаковывание и транспортирование тушек птицы.
5. Температурные режимы при охлаждении, закладке и хранении мяса, птицы в холодильниках.

Хранение замороженных тушек птицы и изменения, происходящие при хранении.

#### **Раздел 6. Мед и другие продукты пчеловодства**

1. Характеристика натурального меда (органолептические показатели).
2. Характеристика натурального меда (физико-химические показатели).
3. Виды фальсификации меда.
4. Упаковка, маркировка, хранение, определение качества воска.
5. Упаковка, маркировка, хранение, определение качества прополиса.
6. Упаковка, маркировка, хранение, определение качества маточного молочка.
7. Упаковка, маркировка, хранение, определение качества пчелиного яда.

#### **Раздел 7. Рыба и ее переработка**

1. Классификация промысловой рыбы.
2. Тканевой и химический состав рыбы.
3. Пищевая ценность рыбы.
4. Разделка рыбы.
5. Основной ассортимент рыбной продукции.
6. Производство соленой рыбы
7. Производство копченой рыбы.
8. Производство рыбных консервов.
9. Органолептические показатели свежести рыбы
10. Лабораторные методы исследования свежести рыбы и рыбных продуктов.

### **Перечень рефератов по разделам дисциплины**

#### **Раздел 1. Введение**

1. История, современное состояние и перспективы развития мясной промышленности.
2. Перспективы использования продукции коневодства в мясной промышленности.
3. Перспективы использования продукции птицеводства в мясной промышленности.

#### **Раздел 2. Технология продуктов убоя животных**

1. Факторы, влияющие на показатели мясной продуктивности крупного рогатого скота, их характеристика.
2. Типы предприятий по переработке животных, птицы и требования, предъявляемые к ним.
  1. Ветеринарно-санитарный контроль в убойном цеху при убое и переработке свиней.
  2. Ветеринарно-санитарный контроль в убойном цеху при убое и переработке крупного рогатого скота.
  3. Охрана окружающей среды при организации и мясоперерабатывающего производства.
    1. Влияние на качество мяса прижизненных факторов.
    2. Влияние на качество мяса убойных и технологических факторов.
    4. Технологические процессы производства пищевых животных жиров.
    5. Технология производства мясокостной, костной и кровяной муки и определение их качества.
    6. Характеристика способов консервирования эндокринного, ферментного и специального сырья
    7. Технология производства полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых блюд.

#### **Раздел 4. Основы технологии производства и хранения колбасных, цельномышечных изделий и баночных консервов**

1. Ассортимент колбасных изделий. Требования к сырью и вспомогательным материалам.
2. Современные пищевые добавки растительного происхождения при производстве колбасных изделий, их характеристика.
3. Современные колбасные оболочки и упаковочные материалы, их характеристика.
4. Технология производства цельномышечных изделий и определение их качества.

#### **Раздел 5. Переработка продуктов птицеводства**

1. Технология меланжа и требования, предъявляемые к его качеству.
2. Технология приготовления яичного порошка и требования, предъявляемые к его качеству.

#### **Раздел 6. Мед и другие продукты пчеловодства**

1. Характеристика продуктов пчеловодства, их промышленное производство и использование.

#### **Раздел 7. Рыба и ее переработка**

1. Основы технологии производства соленой, маринованной и сушеной рыбы и определение ее качества.
2. Основы технологии производства вяленой и копченой рыбы и определение ее качества.
3. Технология производства рыбных консервов.

### Пример тестовых заданий (темы 3-4)

1. Какой документ регламентирует условия поставки животных для убоя:
  - а) ветеринарное свидетельство
  - б) договор контрактации
  - в) квитанция об оплате
2. В каком документе фиксируются происшествия, происходящие с животными во время транспортировки:
  - а) ветеринарное свидетельство
  - б) путевой журнал
  - в) акт выбраковки.
3. Какова скидка, взимаемая при приемке скота для убоя, если кожный покров животного загрязнен:
  - а) 0,5 %
  - б) 1 %
  - в) 1,5 %
4. После скольких часов задержки скота при приемке животных ставят на отдых:
  - а) после 6
  - б) после 8
  - в) после 12
5. Какова скидка на содержимое желудочно-кишечного тракта с фактической живой массы скота, если его транспортировка к месту убоя не превышала 50 км:
  - а) 1 %
  - б) 2%
  - в) 3 %
  - г) 4%
6. Сколько категорий упитанности свиней существует согласно действующему ГОСТу:
  - а) 3
  - б) 4
  - в) 5
  - г) 6
7. Как подразделяют по действующему ГОСТу взрослый крупный рогатый скот в зависимости от упитанности:
  - а) I, II и III категория
  - б) I и II категория
  - в) I,II категория, тощие.
8. Какова скидка при реализации животных для убоя во второй половине стельности:
  - а) 5 %
  - б) 7 %
  - в) 10 %.
9. На сколько половозрастных групп подразделяют крупный рогатый скот при оценке его упитанности согласно действующему ГОСТу:
  - а) 4
  - б) 6
  - в) 7
10. В чью пользу принимается скидка 0,5 % при задержке начал приемки животных на мясокомбинате:
  - а) поставщика
  - б) мясоперерабатывающего предприятия
  - в) местных налоговых органов
11. Как оплачивается убойный скот, сдаваемый на предприятия мясной промышленности:
  - а) по живой массе
  - б) по убойной массе
  - в) по убойной или живой массе



г) по убойной или живой массе по договоренности

12. Дайте характеристику свиней третьей категории упитанности:

- а) масса туши не ограничивается, толщина шпика 1,0 см и более
- б) масса туши свыше 150 кг, толщина шпика 3,0 см и более
- в) масса туши до 150 кг, толщина шпика 3,0 см и более

13. Оглушение животных процесс, используемый для:

- а) убоя
- б) обездвиживания
- в) удаления внутренних органов

14. Как называется операция, проводимая при убое животного и позволяющая удалить кожный покров с труднодоступных мест туши:

- а) обездвиживание
- б) нутровка
- в) забеловка

15. Что означает термин «каньга»:

- а) содержимое ЖКТ
- б) кровь
- в) загрязнение кожного покрова.

### **Контрольные вопросы для зачета с оценкой в 7 семестре**

1. Характеристика сырья для мясной промышленности.
2. Характеристика основных факторов, влияющих на показатели мясной продуктивности крупного рогатого скота.
3. Характеристика основных факторов, влияющих на показатели мясной продуктивности свинины.
4. Структура мясоперерабатывающей промышленности.
5. Характеристика способов транспортировки скота на м/к.
6. Сопроводительные документы при сдаче скота на м/к, содержание, правила оформления.
7. Общие правила сдачи и приемки скота на м/к.
8. Характеристика способа сдачи и приемки скота на м/к по живой массе и упитанности.
9. Характеристика способа сдачи и приемки скота на м/к по массе и качеству мясных туш.
10. Определение упитанности крс.
11. Определение упитанности мрс.
12. Определение упитанности лошадей.
13. Определение упитанности свиней.
14. Технологическая схема переработки крупного рогатого скота.
15. Технологическая схема переработки свиней со шпаркой туш.
16. Технологическая схема переработки свиней со снятием крупона.
17. Технологическая схема переработки свиней со снятием шкуры.
18. Характеристика способов оглушения скота.
19. Обескровливание скота, правила сбора крови на медицинские и пищевые цели.
20. Съемка шкуры со скота, последовательность операций, общие правила.
21. Нутровка и распиловка туш, последовательность операций, общие правила.
22. Сухая и мокрая зачистка туш, последовательность операций, общие правила.
23. Правила клеймения туш крс и свиней.

24. Шпарка туш и удаление щетины при обработке свиных туш.
25. Тканевой и химический состав мяса. Деление тканей по пищевой ценности.
26. Показатели, определяющие качество мяса.
27. Строение, состав и пищевая ценность мышечной и жировой тканей.
28. Строение, состав и пищевая ценность соединительной и костной тканей.
29. Автолитические изменения в мясе. Факторы влияющие на скорость процессов автолиза.
30. Автолитические изменения в мясе, сущность процесса посмертного окоченения с последующим разрешением.
31. Автолитические изменения в мясе, сущность процессов созревания, глубокого автолиза и гниения
32. Методика определения свежести мяса. Правила отбора проб и проведения исследований.
33. Органолептические показатели свежести мяса, их характеристика в зависимости от стадии свежести.
34. Химические показатели свежести мяса, методика лабораторных исследований.
35. Последовательность обработки слизистых и мякотных субпродуктов.
36. Последовательность обработки мясокостных субпродуктов.
37. Последовательность обработки шерстных субпродуктов.
38. Номенклатура жирового сырья, требования к сырью.
39. Подготовка сырья к вытопке жира, сущность технологических операций.
40. Технологический процесс производства жиров из мягкого жирсырья.
41. Требования к качеству пищевых топленых жиров.
42. Правила отбора проб для определения качества топленых жиров.
43. Лабораторные исследования при определении качества жиров.
44. Обработка шкур. Характеристика сырья и готовой продукции, деление по группам и сортам.
45. Технология обработки шкур.
46. Способы консервирования шкур, упаковка и хранение.
47. Номенклатура кишечного сырья всех видов скота.
48. Строение кишок. Разборка комплекта кишок крупного рогатого скота и свиней.
49. Технология обработки кишок.
50. Способы консервирования кишок, условия хранения, дефекты кишок.
51. Состав и свойства крови. Промышленная переработка крови.
52. Способы консервирования крови.
53. Классификация эндокринного, ферментного и специального сырья, точки сбора.
54. Характеристика способов консервирования эндокринного, ферментного и специального сырья.

### **Контрольные вопросы для зачета с оценкой в 8 семестре**

1. Классификация физических способов консервирования; сущность, консервирующие факторы.
2. Классификация физико-химических способов консервирования; сущность, консервирующие факторы.

3. Технология охлаждения мяса, способы, режимы, условия и сроки хранения.
4. Технология подмораживания мяса, режимы, условия и сроки транспортировки и хранения.
5. Технология замораживания мяса, способы, режимы, условия и сроки хранения.
6. Влияние различных способов холодильной обработки на автолитические процессы и микрофлору.
7. Изменения в мясе при длительном низкотемпературном хранении, пути снижения потерь.
8. Сущность посола мяса и мясопродуктов. Изменения в продукте при посоле. Консервирующее действие поваренной соли.
9. Сущность, способы копчения.
10. Технология производства цельномышечных изделий.
11. Варка, жарка и запекание при производстве цельномышечных изделий.
12. Ассортимент колбасных изделий. Требования к сырью и вспомогательным материалам.
13. Технология производства вареных колбасных изделий. Технологическая схема.
14. Технология производства полукопченых колбасных изделий. Технологическая схема.
15. Технология производства сырокопченых колбасных изделий. Технологическая схема.
16. Пищевая ценность и качество пищевых яиц кур.
17. Товарная оценка яиц.
18. Методы исследования качества яичных продуктов. Упаковывание, маркировка, транспортирование и хранение яиц.
19. Организация работы в убойных цехах птицефабрик.
20. Технология переработки сухопутной сельскохозяйственной птицы. Технологическая схема, режимы.
21. Технология переработки водоплавающей птицы. Технологическая схема, режимы
22. Основные виды технологического оборудования для убоя и переработки мяса птиц.
23. Особенности убоя и обработки сухопутной и водоплавающей птицы.
24. Маркирование, упаковывание и транспортирование тушек птицы. Хранение замороженных тушек птицы и изменения, происходящие при хранении.
25. Производство, упаковка, маркировка, хранение: воска, прополиса, маточного молочка, пчелиного яда.
26. Характеристика натурального меда.
27. Классификация, химический состав и пищевая ценность рыбы.
28. Производство соленой и копченой рыбы.
29. Приготовление полуфабрикатов и рыбных консервов.
30. Органолептические показатели свежести рыбы.
31. Лабораторные методы исследования свежести рыбы и рыбных продуктов.

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

### Критерии оценки ответов на устном опросе:

Оценка «отлично» ставится, если студент демонстрирует знание теоретического материала по поставленному вопросу и способен им оперировать и использовать для решения практических задач;

Отметка «хорошо» ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого материала, либо в его применении для решения практических задач.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если студент формулирует основные положения данного вопроса но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно, не ориентируется при практическом применении материала.

Отметка «неудовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает незнание основных понятий по поставленному вопросу либо допускает ошибки в формулировке определений и понятий, искажающие их смысл, излагает материал, не структурируя его. Практическими навыками использования материала не владеет.

### Критерии оценки реферата:

Оценка «зачтено» по реферату выставляется студенту, если он не только продемонстрировал полное фактологическое усвоение материала, но умение грамотно работать с литературными источниками, опираясь на результаты современных исследований (не менее 3-х источников, не старше 5-ти лет) и умеет аргументировано логично излагать изученный материал.

В оформлении работы могут присутствовать погрешности

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не имеет базовых (элементарных) знаний по изучаемой тематике, использует, опирается на не действующие нормативные и устаревшие научные источники.

### Критерии оценки тестовых заданий

Оценка результатов тестирования при проведении текущего контроля знаний студентов:

Правильные ответы в отношении к количеству вопросов (в %)	Оценка	Уровень освоения компетенции
84-100	отлично	высокий
72-83	хорошо	продвинутый
60-71	удовлетворительно	пороговый
ниже 60	неудовлетворительно	-

### Критерии оценки на зачете с оценкой

«отлично» – 5

«хорошо» – 4

«удовлетворительно» – 3

«неудовлетворительно» – 2.

Оценка «ОТЛИЧНО» - выставляется студенту, если он показывает глубокие и всесторонние знания по дисциплине в соответствии с рабочей программой, основной

и дополнительной литературой по учебному предмету; самостоятельно, логически стройно и последовательно излагает материал, демонстрируя умение анализировать научные взгляды, аргументировано отстаивать собственную научную позицию; обладает культурой речи и умеет применять полученные теоретические знания при решении задач и конкретных практических ситуаций.

Оценка «ХОРОШО» - выставляется студенту, если он показывает твердые и достаточно полные знания дисциплины в соответствии с рабочей программой, уверенно ориентируется в основной литературе по учебному предмету, самостоятельно и последовательно излагает материал, предпринимает попытки анализировать различные научные взгляды, при этом допускает незначительные ошибки, отличается развитой речью.

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - выставляется студенту, если он показал твердые знания дисциплины в соответствии с рабочей программой, ориентируется лишь в некоторых литературных источниках; учебный материал излагает репродуктивно, допускает некоторые ошибки; с трудом умеет устанавливать связь теоретических положений с практикой, речь не всегда логична и последовательна.

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - выставляется студенту, если он демонстрирует незнание основных положений учебной дисциплины; не ориентируется в основных литературных источниках по учебному предмету, не в состоянии дать самостоятельный ответ на учебные вопросы, не умеет устанавливать связь теоретических положений с практикой.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1. Основная литература**

1. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства : учебное пособие / Л. Ю. Киселев, Ю. И. Забудский, А. П. Голикова, Н. А. Федосеева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1364-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211115>
2. Пронин, В. В. Технология первичной переработки продуктов животноводства : учебное пособие для вузов / В. В. Пронин, С. П. Фисенко, И. А. Мазилкин. — 4-е изд. стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-8289-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174285>
3. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства : учебное пособие / Г. С. Шарафутдинов, Ф. С. Сибгатуллин, Н. А. Балакирев [и др.]. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 624 с. — ISBN 978-5-8114-3954-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130579>
4. Технология производства и переработки продукции свиноводства : учебник для во / В. Г. Кахикало, Н. Г. Фенченко, О. В. Назарченко, Н. И. Хайруллина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 340 с. — ISBN 978-5-8114-4645-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143674>

### **7.2. Дополнительная литература**

1. Антипова, Л.В. Методы исследования мяса и мясных продуктов/ Л.В. Антипова, И.А.Глотова, И.А. Рогов. – М.: КолосС, 2005. – 571 с.;

2. Головкин Н.А. Холодильная технология пищевых продуктов/ Н.А.Головкин. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1994.
3. Журавская Н.К. Исследование и контроль качества мяса и мясопродуктов/ Н.К.Журавская, Алехина Л.Т., Отряшенкова Л.М. М.: Агропромиздат, 1985.
4. Журавская Н. К. Контроль производства мяса и мясопродуктов/Н.К.Журавская – М.: Колос, 2001. – 160с.
5. Лисенков А.А., Технология переработки продуктов животноводства/ Лисенков А.А., Жукова Е.В.. М.: Изд-во МСХА, 2001.
6. Рогов И.А. Общая технология мяса и мясопродуктов/ И.А.Рогов, А.Г. Забашта, Г.П. Казюлин. М.: Колос, 2005.
7. Мясо и мясные продукты. Сборник стандартов. М.: Издательство стандартов.
8. Семенченко, С. В. Технология первичной переработки продукции животноводства: практикум : учебное пособие / С. В. Семенченко, И. В. Засемчук. — Персиановский : Донской ГАУ, 2022. — 50 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/315041>
9. Стрельцов, В. А. Технология первичной переработки продукции животноводства : учебно-методическое пособие / В. А. Стрельцов. — Брянск : Брянский ГАУ, 2021. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/304556>
10. Технологическое оборудование мясокомбинатов / Бредихин С.А., Бредихина О.В., Космодемьянский Ю.В., Никифоров Л.Л. М.: Колос, 2000.
11. Технология мяса и мясопродуктов / Под ред. Рогова И.А. М.: Агропромиздат, 1988.
12. Технология производства, хранения, переработки и стандартизации продукции животноводства / Под ред. Крисанова А.Ф., Хайсанова Д.П. М.: Колос, 2000.

### **7.3.Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

1. Вахрамова О.Г. Методические указания по изучению дисциплины «Технология первичной переработки продукции животноводства» для студентов направления подготовки 36.03.02 «Зоотехния», направленность: «Технология производства продукции животноводства», «Кинология», Калуга, 2022.

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

1. Официальный сайт Госстандарта РФ, содержащий информацию о действующих нормативных документах ([www.gost.ru](http://www.gost.ru)).

### **9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. СПС Консультант Плюс ([www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)).

Таблица 7

#### **Перечень программного обеспечения**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела учебной дисциплины</b>	<b>Наименование программы</b>	<b>Тип программы</b>	<b>Автор</b>	<b>Год разработки</b>

1.	Все разделы	Microsoft PowerPoint	Программа подготовки презентаций	Microsoft	2006 (версия Microsoft 2007)
2.	Все разделы	Microsoft Word	Текстовый редактор	Microsoft	2006 (версия Microsoft 2007)

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

Таблица 8

### 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).	Столы 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.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (каб. № 406).	Компьютерные столы (15 шт.); стулья (15 шт.); рабочее место преподавателя; рабочая станция (моноблок) Lenovo V310z (15 шт.) подключенные к сети Интернет и обеспеченные доступом к ЭБС.

## 11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

При изучении дисциплины, наряду с обязательной аудиторной работой студента, предусматриваются различные формы его самостоятельной и дополнительной работы, в том числе: работа с учебной и методической литературой, конспектами лекций и практических работ; выполнение домашних заданий; написание рефератов; работа во внеаудиторное время в аудиториях с привлечением технических средств обучения; работа в библиотеке, чтение монографий, справочников, периодической литературы; участие в работе научных студенческих конференций; публикация статей и другие способы повышения и закрепления знаний.

При изучении курса целесообразно придерживаться следующей последовательности:

1. До посещения первой лекции:
  - а) внимательно прочитать основные положения программы курса;
  - б) подобрать необходимую литературу и ознакомиться с её содержанием.
2. После посещения лекции:
  - а) углублено изучить основные положения темы программы по материалам лекции и рекомендуемым литературным источникам;
  - б) дополнить конспект лекции краткими ответами на каждый контрольный вопрос к теме;
  - в) составить список вопросов для выяснения во время аудиторных занятий;
  - г) подготовиться к практическим занятиям.

Задания для самостоятельной работы студентов являются составной частью учебного процесса. Выполнение заданий способствует:

- закреплению и расширению полученных студентами знаний по изучаемым вопросам в рамках учебной дисциплины.
- развитию навыков работы с научной литературой.
- развитию навыков обобщения и систематизации информации.

Важность самостоятельной работы студентов обусловлена повышением требований к уровню подготовки бакалавров в современных условиях, необходимостью приобретения навыков самостоятельно находить информацию по вопросам стандартизации и сертификации в различных источниках и применять ее на практике животноводства.

Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению современных задач в области биохимии животных.

Задания для самостоятельной работы выполняются студентами во внеаудиторное время.

Самостоятельная работа представляет собой работу с материалами лекций, чтение книг (учебников), изучение нормативных и регламентирующих документов, с конспектированием пройденного материала. Чтение с конспектированием должно обязательно сопровождаться также выявлением и формулированием неясных вопросов, вопросов, выходящих за рамки темы (для последующего поиска ответа на них). Полезно записывать новые термины (для последующего использования). Желательно проецировать изучаемый материал на свою повседневную или будущую профессиональную деятельность.

Студент должен проявить способность самостоятельно разобраться в работе и выработать свое отношение к ней, используя полученные в рамках данного курса навыки.

### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Студент, пропустивший занятия обязан его отработать. Текущие задолженности должны быть ликвидированы до начала зачетной недели; отработка занятий осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

Пропуск лекционного занятия студент отрабатывает самостоятельно и представляет ведущему преподавателю конспект лекций по пропущенным занятиям.

Пропуск практического занятия студент отрабатывает под руководством ведущего преподавателя дисциплины. Написание реферата может служить одним из способов отработки пропущенных занятий.



## 12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Изучив содержание учебной дисциплины, целесообразно разработать перечень наиболее предпочтительных методов обучения и форм самостоятельной работы студентов, адекватных видам лекционных и лабораторных занятий.

Пакет заданий для самостоятельной работы следует выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Организуя самостоятельную работу, необходимо постоянно обучать студентов методам такой работы.

Самостоятельная работа студентов по заданию преподавателя должна быть спланирована и организована таким образом, чтобы дать возможность не только выполнять текущие учебные занятия, но и научиться работать самостоятельно. Это позволит студентам углублять свои знания, формировать определенные навыки работы с нормативно-справочной литературой, уметь использовать законодательную базу при решении конкретных задач. Контроль за самостоятельной работой студентов осуществляется преподавателем на практических занятиях.

Вузовская лекция - главное звено дидактического цикла обучения. Её цель - формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы. Содержание лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям:

- изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов;
- опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления, статистические данные;
- тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов.

Преподаватель, читающий лекционный курс в вузе, должен знать существующие в педагогической науке и используемые на практике варианты лекций, их дидактические и воспитывающие возможности, а также их методическое место в структуре процесса обучения.

При изложении материала важно помнить, что почти половина информации на лекции передается через интонацию. Учитывают, что первый кризис внимания студентов наступает на 15-20-й минутах, второй - на 30-35-й минутах. В профессиональном общении исходить из того, что восприятие лекций студентами младших и старших курсов существенно отличается по готовности и умению.

Практические работы проводятся по узловым и наиболее важным темам, разделам учебной программы. Они могут быть построены как на материале одной лекции, так и на содержании нескольких лекции. Главная и определяющая особенность любой практической работы - наличие эксперимента, исследования, а также диалога между преподавателем и студентами и самими студентами.

При подготовке практических работ желательно придерживаться следующего алгоритма:

*а) разработка учебно-методического материала:*

- формулировка темы, соответствующей программе;
- определение целей и задач занятия;

- выбор методов, приемов и средств, для проведения практической работы, подготовка объектов исследования и оборудования;

-при необходимости проведение консультаций для студентов;

б) подготовка обучаемых и преподавателя:

-составление плана практической работы из 3-4 вопросов и предоставление студентам 4-5 дней для подготовки к ней;

-предоставление рекомендаций о последовательности изучения литературы (учебники, учебные пособия, конспекты лекций, статьи, справочники, информационные сборники, статистические данные и др.);

-создание набора наглядных пособий;

- подготовка оборудования, объектов исследования и материала.

Подводя итоги занятия, можно использовать следующие критерии оценки ответов:

-полнота и конкретность ответа;

-последовательность и логика изложения;

-связь теоретических положений с практикой;

-обоснованность и доказательность излагаемых положений;

-наличие качественных и количественных показателей;

-наличие иллюстраций к ответам в виде рабочих тетрадей, с выполненными на лабораторных занятиях рисунками, таблицами и схемами;

-уровень культуры речи;

-использование наглядных пособий и т.п.

В конце занятия рекомендуется дать оценку всей практической работы, обратив особое внимание на следующие аспекты:

-качество подготовки;

-результаты выполненной работы;

- степень усвоения знаний;

-активность;

-положительные стороны в работе студентов;

-недостатки в работе студентов и пути их устранения.

При проведении аттестации студентов важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность - главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний студентов. Проверка, контроль и оценка знаний студента, требуют учета его индивидуального стиля в осуществлении учебной деятельности.

**Программу разработала: Вахрамова О.Г., к.б.н.**