

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Технология первичной переработки продукции животноводства**

Направление подготовки **36.03.02 «Зоотехния»**

**Квалификация выпускника** бакалавр

**Форма обучения** – очная, заочная

Ижевск 2016

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Цели и задачи освоение дисциплины	3
2. Место дисциплины в структуре ОПП	3
2.1. Содержательно-логические связи дисциплины	5
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	6
3.1. Перечень профессиональных (ПК) компетенций	6
4. Структура и содержание дисциплины	7
4.1. Структура дисциплины (очная форма обучения)	7
4.2. Структура дисциплины (заочная форма обучения)	9
4.3. Матрица формируемых дисциплиной компетенций	11
4.4. Содержание разделов дисциплины	12
4.5. Лабораторный практикум	14
4.6. Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля	14
5. Образовательные технологии	16
5.1. Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях	16
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	17
6.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств	17
6.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	19
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	20
7.1. Основная литература	20
7.2. Дополнительная литература	20
7.3. Перечень интернет-ресурсов	21
7.4. Методические указания по освоению дисциплины	21
7.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	22
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины	24
Фонд оценочных средств	25
Лист регистрации изменений	41

## **1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«Технология первичной переработки продукции животноводства»**

#### **Основной целью изучения дисциплины является:**

формирование у студентов теоретических и практических навыков по управлению технологическими процессами от приема и сдачи животных и птицы на перерабатывающие предприятия и первичной переработки продуктов животноводства до реализации готовой продукции.

#### **В задачи изучения дисциплины входит изучить:**

- технологию переработки продуктов животноводства на основе микробиологических процессов,
- физические, химические и другие способы воздействия на сырье животного происхождения,
- методы определения качества, условия хранения продуктов убоя сельскохозяйственных животных и птицы,
- стандартизацию и сертификацию продуктов переработки животноводческого сырья.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть основными требованиями, характеризующими профессиональную деятельность бакалавров.

## **2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Дисциплина «Технология первичной переработки продукции животноводства» включена в базовый цикл, вариативная часть.

Организация изучения дисциплины предусматривает чтение лекций, проведение практических и лабораторных занятий, самостоятельную работу студентов по темам дисциплины. На основе изучения дисциплины «Технология первичной переработки продукции животноводства» обучающиеся должны:

#### **знать:**

- физико-химические и биохимические основы технологии продуктов животноводства;
- факторы, влияющие на пищевую, энергетическую, биологическую и технологическую ценность продуктов животноводства;
- различные типы перерабатывающих предприятий;
- организацию мест убоя в хозяйствах;
- обоснование целесообразности строительства перерабатывающего мини-завода или цеха;
- характеристику категорий упитанности животных и птицы и полученных от них туш;
- основы технологии переработки продуктов животноводства;
- качественные и технологические показатели, пищевую и биологическую ценность мяса, субпродуктов, яиц, меда и продуктов их переработки;
- основы ветеринарно-санитарной оценки продуктов убоя;
- методы консервирования и хранения мяса и других продуктов переработки животных и птицы;

- основы технологии производства и хранения колбасных и ветчинно-штучных изделий;
- порядок реализации продуктов переработки;
- стандартизацию продуктов животноводства и их переработки.

**уметь:**

- организовать транспортировку животных для убоя на предприятия мясной промышленности различными видами транспортных средств;
- осуществлять сдачу-приемку убойных животных по живой массе и упитанности, пор выходу и качеству мяса, проводить контрольный убой;
- правильно организовывать убой животных в хозяйстве;
- квалифицированно учитывать факторы, влияющие на качество продуктов и сырья животного происхождения, в своей практической деятельности;
- применять методы оценки качеств мяса, яиц, рыбы, меда, топленных жиров животного происхождения, правильно их хранить, транспортировать и реализовывать.

**владеть:**

- техникой определения основных показателей химического состава продуктов животного происхождения: жира, белка, воды, минеральных веществ, витаминов, ферментов;
- техникой определения пищевой, биологической, энергетической ценности продуктов убоя;
- техникой определения упитанности убойного скота, птицы, кроликов;
- техникой проведения исследований по оценке качества безопасности продуктов животноводства.

Содержательно-логические связи дисциплины отражены в таблице 2.1

2.1 Содержательно-логические связи дисциплины

**«Технология первичной переработки продукции животноводства»**

Содержательно-логические связи	
название учебных дисциплины, практик	
на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой
Биофизика, Химия, Информатика, Биология, Генетика и биометрия, Морфология животных, Микробиология и иммунология, Физиология животных, Основы ветеринарии, Механизация и автоматизация животноводства, Биотехника воспроизводства с основами акушерства, Кормопроизводство, Разведение животных, Кормление животных, Зоогигиена, Экономика АПК, Маркетинг, Органическая, биологическая и физколлоидная химия, Ботаника, Экологический мониторинг с.-х. предприятий, Методика научных исследований, Скотоводство, Молочное дело, Свиноводство, Коневодство, Пчеловодство, Основы проектирования животноводческих объектов, Племенное дело, Биотехнология в животноводстве, Зоология, Птицеводство, Учебная практика (по получению первичных профессиональных умений и навыков, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), Производственная (технологическая практика), Научно-исследовательская работа	Преддипломная, Подготовка выпускной квалификационной работы

**3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В  
РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Технология первичной переработки продукции животноводства»**

3.1 Перечень профессиональных (ПК) компетенций

Но- мер/индекс компетен- ции	Содержание компе- тенции (или ее час- ти)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
ПК-16	готовностью к адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, осуществление технического контроля, и управления качеством продукции животноводства	современные версии систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, принципы осуществления технического контроля, и управления качеством продукции животноводства	использовать современные версии систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, принципы осуществления технического контроля, и управления качеством продукции животноводства	современными способами управления качеством в конкретных условиях производства на основе международных стандартов, способами технического контроля, и управления качеством продукции животноводства
ПК-19	способностью участвовать в выработке мер по оптимизации процессов производства продукции и оказания услуг в области профессиональной деятельности	основные способы оптимизации процессов производства продукции и оказания услуг в области профессиональной деятельности	оптимизировать процессы производства продукции и оказания услуг в области профессиональной деятельности	способами оптимизации процессов производства продукции и оказания услуг в области профессиональной деятельности

## 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРВИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Се- местр	Всего часов	Ауди- торных	Самост. работа	Лекций	Лабора- торных	Практиче- ских	Контроль
8	144	60	57	20	30	10	Экзамен, 27
8,9	144	14	121	4	8	2	Экзамен, 9

### 4.1 Структура дисциплины (очная форма обучения)

№ п/п	Семестр	Недели семестра	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)					Форма: - текущего кон- троля успеваемо- сти, СРС (по не- делям семестра); - промежуточной аттестации (по семестрам) КРС
				всего	лекции	лабора- тор- ные занятия	практиче- ские	СРС	
	8		<b>Раздел 1. Предмет ТППЖ. Технология продуктов убоя животных и птицы</b>	<b>57</b>	<b>10</b>	<b>22</b>		<b>25</b>	
1	8	1	Предмет ТППЖ. Цель и задачи дисциплины. Современное состояние и перспективы развития мясной промышленности в России.	4	2	-		2	Экспресс-опрос на лекции
2	8	2	С.-х. животные как сырье для мясной промышленности.	10	2	4		4	Экспресс-опрос на лекции
3	8	3	Транспортировка убойных животных и птицы на мясокомбинат. Технология убоя животных и птицы	12	2	4		6	Экспресс-опрос на лекции
4	8	4	Технология убоя крупного рогатого скота, свиней, птицы	16	2	8		6	Экспресс-опрос на лекции

5	8	5	Понятие о мясе. Морфологический и химический состав мяса. Изменения в мясе после убоя	15	2	6		7	Экспресс-опрос на лекции
			<b>Раздел 2. Основы технологии производства и хранения колбасных, ветчинных и других продуктов.</b>	<b>56</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>28</b>	
6	8	6	Способы консервирования мяса. Классификация мяса по термическому состоянию. Консервирование мяса холодом	8	2		2	4	Экспресс-опрос на лекции
7	8	7	Посол и копчение мяса	9	2			7	Экспресс-опрос на лекции
8	8	8	Классификация колбас. Сырье для производства колбас. Общая технология колбасного производства.	10	2		4	4	Экспресс-опрос на лекции
9	8	9	Мед и другие продукты пчеловодства	10	2	4		4	Экспресс-опрос на лекции
10	8	10	Рыба и ее первичная переработка	10	2	4		4	Экспресс-опрос на лекции
11	8	11	Основы стандартизации продукции животноводства. Общее понятие о нормативно-технической документации	9			4	5	Экспресс-опрос на лекции, тестирование
12	8	12	<b>Создание презентационной работы</b>	4				4	Работа с дополнительной литературой
13	8	13	<b>Промежуточная аттестация</b>	27					Экзамен
			<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>57</b>	

#### 4.2 Структура дисциплины (заочная форма обучения)

№ п/п	Семестр	Недели семестра	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)					Форма: - текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); - промежуточной аттестации (по семестрам) КРС
				всего	лекции	лабораторные занятия	практические	СРС	
	8,9		<b>Раздел 1. Предмет ТППЖ. Технология продуктов убоя животных и птицы</b>	<b>58</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>46</b>	
1	8,9	1	Предмет ТППЖ. Цель и задачи дисциплины. Современное состояние и перспективы развития мясной промышленности в России.	11	1			10	Экспресс-опрос на лекции
2	8,9	2	С.-х. животные как сырье для мясной промышленности.	12		4		8	Экспресс-опрос на лекции
3	8,9	3	Транспортировка убойных животных и птицы на мясокомбинат.	6				6	Экспресс-опрос на лекции
4	8,9	4	Технология убоя крупного рогатого скота, свиней, птицы	13	3			10	Экспресс-опрос на лекции
5	8,9	5	Понятие о мясе. Морфологический и химический состав мяса. Изменения в мясе после убоя	16		4		12	Экспресс-опрос на лекции
	8,9		<b>Раздел 2. Основы технологии производства и хранения колбасных, ветчинных и других продуктов.</b>	<b>71</b>			<b>2</b>	<b>69</b>	
6	8,9	6	Способы консервирования мяса. Классификация мяса по термическому состоянию. Консервирование мяса холодом	12				12	Экспресс-опрос на лекции
7	8,9	7	Посол и копчение мяса	12				12	Экспресс-опрос на лекции
8	8,9	8	Классификация колбас. Сырье для производства колбас. Общая технология колбасного производства.	10				10	Экспресс-опрос на лекции
9	8,9	9	Мед и другие продукты пчеловодства	13				13	Экспресс-опрос

									на лекции
10	8,9	10	Рыба и ее первичная переработка	12				12	Экспресс-опрос на лекции
11	8,9	11	Основы стандартизации продукции животноводства. Общее понятие о нормативно-технической документации	12			2	10	Экспресс-опрос на лекции, тестирование
12	8,9	12	<b>Написание контрольной работы</b>	6				6	Работа с дополнительной литературой
13	8,9	13	Промежуточная аттестация	<b>9</b>					Экзамен
			Итого	<b>144</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>121</b>	

### 4.3 Матрица формируемых дисциплиной компетенций

Разделы и темы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции (вместо цифр – шифр и номер компетенции из ФГОС ВО)		
		ПК - 16	ПК - 19	Общее количество компетенций
<b>Раздел 1. Предмет ТППШЖ. Технология продуктов убоя животных и птицы</b>	<b>57</b>			
Предмет ТППШЖ. Цель и задачи дисциплины. Современное состояние и перспективы развития мясной промышленности в России.	4	+		1
С.-х. животные как сырье для мясной промышленности.	10		+	1
Транспортировка убойных животных и птицы на мясокомбинат. Технология убоя животных и птицы	12	+	+	2
Технология убоя крупного рогатого скота, свиней, птицы	16	+	+	2
Понятие о мясе. Морфологический и химический состав мяса. Изменения в мясе после убоя	15		+	1
<b>Раздел 2. Основы технологии производства и хранения колбасных и ветчинных и других продуктов.</b>	<b>56</b>			
Способы консервирования мяса. Классификация мяса по термическому состоянию. Консервирование мяса холодом	8	+	+	2
Посол и копчение мяса	9	+	+	2
Классификация колбас. Сырье для производства колбас. Общая технология колбасного производства.	10	+	+	2
Мед и другие продукты пчеловодства	10	+	+	2
Рыба и ее первичная переработка	10	+	+	2
Основы стандартизации продукции животноводства. Общее понятие о нормативно-технической документации	9	+		1

#### 4.4 Содержание разделов дисциплины

№	Название раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
<b>Раздел 1. Предмет ТППЖ. Технология продуктов убоя животных и птицы</b>		
1	Предмет ТППЖ. Цель и задачи дисциплины. Современное состояние и перспективы развития мясной промышленности в России.	История, современное состояние и перспективы развития мясной промышленности в России. Основные достижения науки и передового опыта в рациональном использовании продуктов убоя животных и птицы. Роль зооинженера в организации и развитии сырьевой базы для мясной и легкой промышленности, а также в обеспечении населения продукцией высокого качества.
2	С.-х. животные как сырье для мясной промышленности.	Общая характеристика мясной продуктивности убойных животных. Удельный вес разных видов животных в общем мясном балансе страны. Рациональное использование возможностей коневодства, кролиководства, нутриеводства, птицеводства для увеличения производства мяса и расширения ассортимента мясопродуктов. Порядок проведения закупок сельскохозяйственных животных и птицы.
3	Транспортировка убойных животных и птицы на мясокомбинат. Технология убоя животных и птицы	Основные задачи при организации перевозки скота и птицы. Транспортная документация и ее значение. Виды транспортировки: <ul style="list-style-type: none"> <li>- перевозка животных автомобильным транспортом;</li> <li>- перевозка животных по железной дороге;</li> <li>- перевозка водным транспортом;</li> <li>- перегон животных.</li> </ul> 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, птицы, кроликов. Профилактика стрессовых ситуаций. Санитарная обработка транспортных средств.
4	Технология убоя крупного рогатого скота, свиней, птицы	Типы предприятий по переработке животных и птицы. 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. Понятие об убойном выходе и убойной массе. Убой и переработка птицы и кроликов. Охрана труда, техника безопасности при убое животных.
5	Понятие о мясе. Морфологический и химический состав мяса. Изменения в мясе после убоя	Количественная и качественная характеристика мясной продуктивности. Убойный выход, масса туши, жира сырца, выход внутренних органов. Морфологический состав мяса. Мышечная, соединительная, жировая, костная ткани, их химический состав и влияние на пищевую ценность 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.

<b>Раздел 2. Основы технологии производства и хранения колбасных и ветчинных и других продуктов.</b>		
6	Способы консервирования мяса. Классификация мяса по термическому состоянию. Консервирование мяса холодом	Методы консервирования, их обоснование и значение. Классификация мяса по термическому состоянию (парное, остывшее, охлажденное, подмороженное, замороженное и размороженное). Консервирование мяса низкой температурой. Источники получения холода. Консервирование мяса высокой температурой.
7	Посол и копчение мяса	Сухой и мокрый посолы. Состав посолочной смеси и роль отдельных компонентов. Копчение, вяление, высушивание, запекание.
8	Классификация колбас. Сырье для производства колбас. Общая технология колбасного производства.	Целесообразность производства различного ассортимента колбасных и ветчинных изделий. Государственные стандарты на продукцию. Сырье для колбасного производства. Использование субпродуктов, крови, молочных продуктов, белковых добавок растительного происхождения (мука, концентрат, белковый изолят) и специй для производства колбасных изделий. Виды колбасных изделий, упаковочные и увязочные материалы. Технологические операции, выполняемые при изготовлении колбасных изделий и копченостей: разделка туш из отруба, обвалка, жиловка, измельчение, посол, созревание, измельчение шпика, приготовление фарша в куттере, шприцевание, вязка и навешивание батонов, термообработка (обжарка, варка, охлаждение), разделка мяса на копчености, копчение, варка и охлаждение, натирка специями, запекание.
9	Мед и другие продукты пчеловодства	Классификация меда. Химический состав, пищевая ценность и свойства нектарного и падевого меда. Требования ГОСТа 19792-87 к меду. Сбор, упаковка, маркировка, хранение, определение качества. Характеристика других продуктов пчеловодства: воска, прополиса, маточного молочка, пчелиного яда.
10	Рыба и ее первичная переработка	Классификация, химический состав и пищевая ценность рыбы. разделка рыбы. Требования ГОСТов 814-61 «Рыба охлажденная», 1168-86 «Мороженая рыба», 1368-91 «Рыба всех видов обработки». Приготовление продуктов, полуфабрикатов и рыбных консервов.
11	Основы стандартизации продукции животноводства. Общее понятие о нормативно-технической документации	Значение, сущность, функции, цели и задачи стандартизации и сертификации. Виды стандартов, их построение и краткая характеристика. Порядок разработки структуры и изложение стандартов, технологических условий, других нормативных и технологических документов. Особенности стандартизации сельскохозяйственной продукции. Государственный и ведомственный надзор за соблюдением стандартов на сельскохозяйственную продукцию. Получение сертификатов на реализуемую продукцию. Схемы сертификации. Сертификаты соответствия и гигиенические сертификаты на продукцию.

#### 4.5 Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
	<b>Раздел 1. Предмет ТППЖ. Технология продуктов убоя животных и птицы</b>		<b>22</b>
1	2	Порядок, условия сдачи-приемки скота и сельскохозяйственной птицы на мясоперерабатывающие предприятия	4
2	3	Определение категорий упитанности убойных животных и птицы согласно существующих стандартов.	4
3	4	Организация и проведение послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизы органов и туш. Клеймение туш.	4
		Товароведение мяса. Сортовая разрубка туш.	4
4	5	Определение видовой принадлежности мяса. Определение свежести мяса по органолептическим показателям и химическими методами. Определение химического состава мяса и технологических свойств.	6
	<b>Раздел 2. Основы технологии производства и хранения колбасных и ветчинных и других продуктов.</b>		<b>8</b>
5	9	Оценка качества меда по ГОСТу. Виды фальсификации меда.	4
6	10	Определение качества рыбы	4

#### Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
	<b>Раздел 2. Основы технологии производства и хранения колбасных и ветчинных и других продуктов.</b>		<b>10</b>
1	6	Технология консервирования мяса	2
3	8	Технология производства колбасных изделий	4
4	11	Стандартизация мяса и мясопродуктов	4

#### 4.6 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля (очная и заочная формы)

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов очная/заочная	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
	<b>Раздел 1. Предмет ТППЖ. Технология продуктов убоя животных и птицы</b>			
1	Предмет ТППЖ. Цель и задачи дисциплины. Современное состояние и перспективы развития мясной промышленности в России.	2/10	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции	
2	С.-х. животные как сырье для мясной промышленности.	4/8	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции, практическим занятиям	Экспресс-опрос на лекции
3	Транспортировка убойных животных и птицы на мясокомбинат. Технология убоя	6/6	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции, практическим занятиям	Экспресс-опрос на лекции

	животных и птицы		занятиям	
4	Технология убоя крупного рогатого скота, свиней, птицы	6/10	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции, практическим занятиям	Экспресс-опрос на лекции
5	Понятие о мясе. Морфологический и химический состав мяса. Изменения в мясе после убоя	7/12	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции, практическим занятиям	Экспресс-опрос на лекции
<b>Раздел 2. Основы технологии производства и хранения колбасных и ветчинных и других продуктов.</b>				
6	Способы консервирования мяса. Классификация мяса по термическому состоянию. Консервирование мяса холодом	4/12	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции, практическим занятиям	Экспресс-опрос на лекции
7	Посол и копчение мяса	7/12	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции, практическим занятиям	Экспресс-опрос на лекции
8	Классификация колбас. Сырье для производства колбас. Общая технология колбасного производства.	4/10	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции, практическим занятиям	Экспресс-опрос на лекции
9	Мед и другие продукты пчеловодства	4/13	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции, практическим занятиям	Экспресс-опрос на лекции
10	Рыба и ее первичная переработка	4/12	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции, практическим занятиям	Экспресс-опрос на лекции
11	Основы стандартизации продукции животноводства. Общее понятие о нормативно-технической документации	5/10	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции, практическим занятиям	Экспресс-опрос на лекции, тестирование
12	Составление презентационной работы/написание контрольной работы	4/6	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции, практическим занятиям	Защита работы
	Итого	<b>57/121</b>		

## 5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### 5.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия (Л, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
8	Л	Лекция с использованием кооперативного (группового) обучения	4
	ЛР	Лабораторные работы с условиями, максимально приближенными к реальным.	20
	ИТОГО		24

Лекция с использованием кооперативного обучения - опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме; использование ролевых игр (соревнований) по группам, внутри групп;

Лабораторные работы с условиями, максимально приближенными к реальным – самостоятельное изучение химического состава и свойств сельскохозяйственной продукции растительного и животного происхождения в условиях реальной лаборатории, с помощью специальных реактивов и оборудования.

## **6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Контроль знаний студентов по дисциплине «Технология первичной переработки продукции животноводства» проводится в устной и письменной форме, предусматривает входной, текущий (устный опрос и тестирование) и промежуточный контроль (зачет).

Методы контроля:

- тестовая форма контроля;
- устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме;
- использование ролевых игр (соревнований) по группам, внутри групп;
- поощрение индивидуальных заданий, в которых студент проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы.

Входной контроль (В) предусматривает устную форму опроса студентов.

Текущий контроль (Тат) предусматривает устную форму опроса студентов, письменный экспресс-опрос и тестирование по окончании изучения каждой темы.

Промежуточная аттестация (ПрАт) - зачет

**Таблица 6.1 - Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств**

№ п/п	№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, Тат, ПрАт) <sup>1</sup>	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства*	
				Форма	Количество вопросов в задании
1.	8	Текущая (Тат)	1,2	Тест	100
2.	8	Текущая (Тат)	1,2	Задачи	50
3.	8	Промежуточная (ПрАт)	1,2	Вопросы	60

\*Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации приведен в приложении к рабочей программе.

### **Вопросы к экзамену (ПрАт)**

1. Значение мяса и его роль в питании человека.
2. Характеристика мясной продуктивности убойных животных (крупного рогатого скота, свиней, птицы, лошадей, кроликов, овец). Мясной баланс страны.
3. Порядок сдачи-приемки убойных животных.
4. Основные задачи по организации транспортировки скота и птицы  
Подготовка животных к транспортировке, профилактика стрессов.
5. Перевозка животных автомобильным транспортом.
6. Перевозка животных по железной дороге.
7. Порядок приема и сдачи животных для убоя по массе и качеству мяса.
8. Порядок сдачи и приемки животных по живой массе.
9. Методы определения упитанности.
10. Определения упитанности скота для убоя по ГОСТу.
11. Определения упитанности свиней для убоя по ГОСТу.
12. Определения упитанности овец для убоя по ГОСТу.

13. Определения упитанности лошадей для убоя по ГОСТу.
14. Определения упитанности с.-х. птицы для убоя по ГОСТу.
15. Типы и характеристика мясоперерабатывающих предприятий.
16. Предубойное содержание скота и его значение.
17. Убой и первичная переработка крупного рогатого скота.
18. Убой и первичная переработка свиней.
19. Понятие об убойном выходе и убойной массе,
20. Оценка упитанности туш скота и их клеймение.
21. Оценка упитанности туш свиней и их клеймение,
22. Оценка упитанности туш овец и их клеймение.
23. Оценка упитанности туш лошадей и их клеймение
24. Оценка упитанности тушек птицы и их клеймение.
25. Понятие о мясе. Морфологический состав мяса.
26. Характеристика мышечной ткани, ее химический состав и пищевая ценность.
27. Характеристика жировой ткани, ее химический состав и пищевая ценность.
28. Характеристика соединительной ткани, ее химический состав и пищевая ценность.
29. Характеристика костной ткани, ее химический состав и пищевая ценность.
30. Химический состав мяса.
31. Белки мяса и их значение.
32. Липиды и углеводы мяса и их значение.
33. Экстрактивные, минеральные вещества и витамины мяса.
34. Ферменты мяса и их значение в созревании мяса.
35. Классификация мяса по его термическому состоянию.
36. Сортная разрубка туш крупного рогатого скота.
37. Сортная разрубка туш свиней.
38. Сортная разрубка туш овец.
39. Послеубойные изменения в мясе.. Признаки созревшего мяса.
40. Субпродукты: классификация и пищевая ценность.
41. Пищевые жиры. Технология получения топленого жира.
42. Методы консервирования мяса и обоснование консервирования низкой температурой.
43. Размораживание мяса.
44. Консервирование мяса посолом. Консервирование мяса высокой температурой, производство баночных мясных консервов.
45. Копчение мяса.
46. Классификация колбас. Технология колбасного производства.
47. Технология производства вареных колбас.
48. Технология производства копченых колбас
49. Технология производства варено-копченых колбас.
50. Технология производства полукопченых колбас.
51. Требования к качеству готовых колбасных изделий всех категорий.
52. Классификация и оценка качества меда, отбор средней пробы меда. Требования ГОСТа к меду.
53. Стандартизация, понятие о нормативно-технической документации. сортировка мяса и мясопродуктов.
54. Организация и проведение послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизы органов и туш.
55. Определение видовой принадлежности мяса.

56. Определение свежести мяса.
57. Виды порчи мяса.
58. Оценка химического состава и качества мяса.
59. Определение мяса больных животных.
60. Оценка качества рыбы.

## **6.2 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы**

1. Рабочая программа дисциплины «Технология первичной переработки продукции животноводства»
2. Инструкция по работе с информационно-справочными системами.
3. Задания, приведенные в литературе и порядок их выполнения (по заданию преподавателя).

**7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Технология первичной переработки продукции животноводства»**

**7.1 Основная литература**

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров в библиотеке
1	Современные технологии переработки мясного сырья	В.Я. Пономарев, Г.О. Ежкова, Э.Ш. Юнусов, Р.Э. Хабибуллин	Казань: Изд-во КНИТУ, 2013	1,2	8	<a href="http://rucont.ru/efd/303009">http://rucont.ru/efd/303009</a>

**Таблица 7.2 - Дополнительная литература**

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров в библиотеке
1	Биохимия мяса и мясных продуктов	Э.Г. Розанцев	Москва: Де Ли Принт, 2006.- 236 с.	1,2	8	10
2	Мясное птицеводство	В.И. Фисинин.	Агропромиздат, 1988	1,2	8	45
3	Птицеводство	И.И. Кочиш,	Москва: КолосС, 2003	1,2	8	80
4	Стандартизация, метрология и сертификация	И.М. Лифиц	2004, Москва, Юрайт-Издат	1,2	8	50
5	Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства	Г.С. Шарфугдинов, Р.Ш. Аскарров, Ф.С. Сибгатуллин, Г.Ф. Кабиров	Казань: Изд-во Казанского университета, 2004. – 267 с.	1,2	8	245
6	Технология переработки мяса и других продуктов убоя	В.А. Кузнецов, Я.П. Шлипаков	Москва: УКОлос, 1975. – 192 с.	1,2	8	54
7	Технохимический контроль производства мяса и мясопродуктов	Н.К. Журавская, Б.Е. Гутник	Москва: Колос, 1999. – 172 с.	1,2	8	10
8	Технология переработки продуктов убоя	Лисенков А.А.	2002, Москва, издательство МСХА	1,2	8	70
9	Технология продуктов убоя животных	П.В. Житенко	Москва: Колос, 1984. – 237 с.	1,2	8	63
10	Технология первичной переработки продуктов животноводства: практикум	Н. И. Снежков, В. Н. Смирнов, Г. Н. Прокофьев	Москва: Изд-во МСХА, 1998. – 112 с.	1,2	8	45

11	Технология первичной переработки продуктов животноводства	О.А. Краснова, Р.Р. Закирова	Ижевск: РИО ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2008. – 203 с.	1,2	8	195
12	Технология первичной переработки продуктов животноводства: рабочая тетрадь	О.А. Краснова, Е.В. Хардина	Ижевск: РИО ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2015. – 50 с.	Разделы 1,2	8	Портал ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА
13	Частная зоотехния и промышленное животноводство	Дмитриев Н.Г.	1981, Ленинград, Колос	1,2	8	45

#### Периодические издания:

1. Зоотехния;
2. Молочное и мясное скотоводство;
3. Мясная индустрия;
4. Мясные технологии
5. Овцы, козы, шерстяное дело;
6. Птицеводство;
7. Пчеловодство;
8. Рыбное хозяйство.

#### Электронные периодические издания:

1. Зоотехния;
2. Молочное и мясное скотоводство;
3. Мясная индустрия;
4. Мясные технологии
5. Рыбное хозяйство.

### 7.3 Перечень Интернет-ресурсов

1. Интернет-портал ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА» (<http://portal/izhgsha.ru>);
2. Сайт <http://www.gost.ru/wps/portal/>, Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (РОССТАНДАРТ).
3. ЭБС [rucont.ru](http://rucont.ru)
4. ЭБС «AgriLib» <http://ebs.rgazu.ru>
5. ЭБС «Лань» [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)

### 7.4 Методические указания по освоению дисциплины

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, размещенной на портале и просмотреть основную литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины». Книги, размещенные в электронно-библиотечных системах доступны из любой точки, где имеется выход в «Интернет», включая домашние компьютеры и устройства, позволяющие работать в сети «Интернет». Если выявили проблемы доступа к указанной литературе, обратитесь к преподавателю (либо на занятиях, либо через портал академии).

Для изучения дисциплины необходимо иметь чистую тетрадь, объемом не менее 48 листов для конспектирования информации по лекционному курсу и курсу практических занятий, а также рабочую тетрадь для конспектирования информации и результатов исследований по курсу лабораторно-практических занятий. Ра-

бочую тетрадь можно приобрести в редакционно-издательском отделе ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА. Перед началом занятий необходимо повторить материал из курсов дисциплин, на которые опирается содержание данной учебной дисциплины. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо подойти к преподавателю и получить индивидуальное задание по пропущенной теме.

Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения профессиональных задач, связанных с изучением вопросов, касающихся управления технологическими процессами от приема и сдачи животных и птицы на перерабатывающие предприятия и первичной переработки продуктов животноводства до реализации готовой продукции.

Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением организовать транспортировку животных для убой на предприятия мясной промышленности различными видами транспортных средств; осуществлять сдачу-приемку убойных животных по живой массе и упитанности, пор выходу и качеству мяса, проводить контрольный убой; правильно организовывать убой животных в хозяйстве; квалифицированно учитывать факторы, влияющие на качество продуктов и сырья животного происхождения, в своей практической деятельности; применять методы оценки качеств мяса, яиц, рыбы, меда, топленных жиров животного происхождения, правильно их хранить, транспортировать и реализовывать.

Полученные при изучении дисциплины знания, умения и навыки рекомендуется использовать при выполнении курсовых и дипломных работ (проектов).

### **7.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Поиск информации в глобальной сети Интернет  
Работа в электронно-библиотечных системах  
Работа в ЭИОС вуза (работа с порталом и онлайн-курсами в системе moodle.izhgsha.ru)  
Мультимедийные лекции  
Работа в компьютерном классе  
Компьютерное тестирование

*При изучении учебного материала используется комплект лицензионного программного обеспечения следующего состава:*

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Of-

Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

3. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

*Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:*

Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс».

«1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений» (<https://edu.1cfresh.com/>) со следующими приложениями: 1С: Бухгалтерия 8, 1С: Управление торговлей 8, 1С:ERP Управление предприятием 2, 1С: Управление нашей фирмой, 1С: Зарплата и управление персоналом. Облачный сервис.

## **8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«Технология первичной переработки продукции животноводства»**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лабораторных занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной ноутбук, Лабораторное оборудование: Вытяжной шкаф; Микроскоп Микмед - биноккулярный; Микроскоп Микмед – монокулярный; Нитратомер; рН-метр; Стерилизатор паровой; Сушильный аппарат АПС-2; Сушильный шкаф; Термостат электрический суховоздушный ТС-180; Фотоэлектрокалориметр (ФЭК); Центрифуга лабораторная; Титровальные установки (бюретка для титрования и штатив); Электрическая мясорубка «Braun»; Электроплита «Мечта».

Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

**Кафедра технология переработки продукции животноводства**

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по учебной дисциплине**

**«Технология первичной переработки продукции животноводства»  
по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» (бакалавриат)**

Ижевск 2016

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основной целью изучения дисциплины является:**

формирование у студентов теоретических и практических навыков по управлению технологическими процессами от приема и сдачи животных и птицы на перерабатывающие предприятия и первичной переработки продуктов животноводства до реализации готовой продукции.

### **В задачи изучения дисциплины входит изучить:**

- технологию переработки продуктов животноводства на основе микробиологических процессов,
- физические, химические и другие способы воздействия на сырье животного происхождения,
- методы определения качества, условия хранения продуктов убоя сельскохозяйственных животных и птицы,
- стандартизацию и сертификацию продуктов переработки животноводческого сырья.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования.

Но- мер/индекс компетен- ции	Содержание компетенции (или ее части)	Этапы		
		Знать	Уметь	Владеть
ПК-16	готовностью к адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, осуществление технического контроля, и управления качеством продукции животноводства	современные версии систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, принципы осуществления технического контроля, и управления качеством продукции животноводства	использовать современные версии систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, принципы осуществления технического контроля, и управления качеством продукции животноводства	современными способами управления качеством в конкретных условиях производства на основе международных стандартов, способами технического контроля, и управления качеством продукции животноводства
ПК-19	способностью участвовать в выработке мер по оптимизации процессов производства продукции и оказания услуг в области профессиональной деятельности	основные способы оптимизации процессов производства продукции и оказания услуг в области профессиональной деятельности	оптимизировать процессы производства продукции и оказания услуг в области профессиональной деятельности	способами оптимизации процессов производства продукции и оказания услуг в области профессиональной деятельности

### 2.1. Паспорт фонда оценочных средств

Название раздела	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства для проверки знаний (1-й этап)	Оценочные средства для проверки умений (2-й этап)	Оценочные средства для проверки владений (навыков) (3-й этап)
Раздел 1. Предмет ТПППЖ. Технология продуктов убоя животных и птицы	ПК-16, ПК-19	Вопросы 1-39, Вопросы 54-59, Тесты 1-35	Задания 1-17	Задания 18-29
Раздел 2. Основы технологии производства и хранения колбасных и ветчинных и	ПК-16, ПК-19	Вопросы 40-53, Вопрос 60, Тесты 36-50 Тест в системе тестирования академии	Задания 30-43	Задания 44-50

других продуктов.		(IP-адрес:192.168.88.96, в локальной сети)		
----------------------	--	---	--	--

## **2.2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Область профессиональной деятельности бакалавров включает: продуктивное и непродуктивное животноводство, переработку продукции животноводства.

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются: все виды сельскохозяйственных животных, домашние и промысловые животные, птицы, звери, пчелы, рыбы; технологические процессы производства и первичной переработки продукции животноводства; корма и кормовые добавки, технологические процессы их производства.

Бакалавр по направлению подготовки «Зоотехния» готовится к следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологическая, организационно-управленческая, научно-исследовательская.

Бакалавр по направлению подготовки «Зоотехния» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

### **производственно-технологическая деятельность:**

-планирование и организация эффективного использования животных, материалов, оборудования;

-производственный контроль параметров технологических процессов и качества продукции;

-участие в разработке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных;

### **организационно-управленческая деятельность:**

-участие в составлении технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование);

-организация работы коллективов исполнителей;

-разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;

### **научно-исследовательская деятельность:**

-проведение научных исследований по отдельным разделам (этапам, заданиям) темы в соответствии с утвержденными методиками;

-участие в выполнении научных исследований, анализ их результатов и формулировка выводов.

### **3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

#### **3.1 Описание показателей, шкал и критериев оценивания компетенций**

Показателями уровня освоенности компетенций на всех этапах их формирования являются:

##### **1-й этап (уровень знаний):**

- Умение отвечать на основные вопросы и тесты на уровне понимания сути – удовлетворительно (3).
- Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4)
- Умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5)

##### **2-й этап (уровень умений):**

- Умение решать простые задачи с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).
- Умение решать задачи средней сложности – хорошо (4).
- Умение решать задачи повышенной сложности, самому ставить задачи – отлично (5).

##### **3-й этап (уровень владения навыками):**

- Умение формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).
- Умение находить проблемы, решать задачи повышенной сложности – хорошо (4).
- Умение самому ставить задачи, находить недостатки и ошибки в решениях – отлично (5).

#### **3.2 Методика оценивания уровня сформированности компетенций в целом по дисциплине**

Уровень сформированности компетенций в целом по дисциплине оценивается на основе результатов текущего контроля знаний в процессе освоения дисциплины – как средний балл результатов текущих оценочных мероприятий в течение семестра;

на основе результатов промежуточной аттестации – как средняя оценка по ответам на вопросы экзаменационных билетов и решению задач;  
по результатам участия в научной работе, олимпиадах и конкурсах.

Оценка выставляется по 3-х бальной шкале – удовлетворительно (3), хорошо (4), отлично (5).

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «удовлетворительно» до «отлично» по освоению компетенций.

## 4.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, ТЕСТЫ И ВОПРОСЫ

### 4.1 Задания

- 1.История, современное состояние и перспективы развития мясной промышленности в России.
- 2.Основные достижения науки и передового опыта в рациональном использовании продуктов убоя животных и птицы.
- 3.Рациональное использование возможностей коневодства, кролиководства, нутриеводства, птицеводства для увеличения производства мяса и расширение ассортимента мясопродуктов
- 4.Перевозка животных водным транспортом.
- 5.Авиаперевозка животных.
- 6.Технология убоя и переработка крупного рогатого скота.
- 7.Технология убоя и переработка свиней.
- 8.Технология убоя и переработка птицы.
- 9.Порча мяса.
- 10.Влияние на качество мяса породы, пола, возраста, упитанности, здоровья, условий кормления и содержания, транспортировки и предубойной выдержки животных.
- 11.Причины и условия возникновения пороков в мясе при хранении и мероприятия по их предупреждению. Санитарная оценка мяса.
- 12.Субпродукты, их классификация, пищевая ценность, обработка и хранение.
- 13.Кишечное сырье. Номенклатура и использование кишок. Обработка, консервирование и хранение.
- 14.Сырье животного происхождения. Пух, перо, рога, копыта, кость, волос, щетина и их хозяйственное назначение.
- 15.Хозяйственное значение кожевенного сырья.
- 16.Методы съемки, обрядка, мездрение, способы консервирования и хранение шкур.
- 17.Методы консервирования мяса, их обоснование и значение.
- 18.На перерабатывающее предприятие поступила корова во второй половине стельности средней упитанности. В процессе убоя была получена туша от данного животного массой 245 кг. Определите живой вес животного, учитывая переводной коэффициент пересчёта мяса КРС данной упитанности на живую массу (2,29). Сколько будет выплачено хозяйству за данное животное?
- 19.На перерабатывающее предприятие сдано 30 голов молодняка КРС. Скот доставили автотранспортом на расстояние 60 км, из которых 7 голов животных массой 31,5 ц – высшей упитанности, 10 голов с массой 30,0 ц – средней упитанности, оставшийся скот весил 32,5 ц и имел нижесреднюю упитанность. Сколько будет выплачено хозяйству за скот и какова среднесдаточная стоимость одного животного?
- 20.Расчитать выручку за сданный скот: молодняк 15 голов, общая живая масса 61 ц, в том числе 80% животных весом более 400кг, остальные по 350-400 кг.
- 21.Определить выручку за сданных свиней: второй категории 5 голов общей массой 5,2 ц, учитывая, что на предприятии производят свинину без шкуры.
- 22.Определить выручку за сданных свиней: третьей категории 8 голов общей массой 12 ц, учитывая, что на предприятии производят свинину в шкуре.

23. Хозяйство доставило на мясокомбинат мясо пяти вынужденно убитых коров в количестве 12 ц, в т. ч. 5 ц мяса отнесено к 1-ой категории, 7 ц ко 2-ой. Рассчитать размер ущерба, нанесённого хозяйству от сдачи мяса в сравнении с продажей живого скота.

\* Изначально масса живых животных была 500 - 550 кг.

\*\* Все коэффициенты и расценки на мясо животных действительны в пределах Удмуртской Республики.

24. На мясоперерабатывающее предприятие поступила партия бычков в количестве 5 голов. В описи на данную партию животных были указаны следующие живые массы: 455 кг, 470 кг, 485 кг, 505 кг, 520 кг. К каким категориям упитанности по живой массе будут относиться данные животные согласно требований действующего ГОСТа?

25. Определить зачетную живую массу 15 голов свиней, сданных на мясокомбинат с расчетом по массе и качеству мяса, полученного после убоя. В результате убоя и первичной переработки получено 15 туш общей массой 1260 кг, в том числе 12 туш второй категории массой 960 кг, а остальные 3 туши третьей категории.

26. Определите степень свежести свинины по следующим результатам лабораторных исследований: при определении содержания аммиака и солей аммония с реактивом Несслера был получен прозрачный раствор, желтого цвета, после отстаивания, которого в течение 10...20 мин осадка не образовалось. При проведении реакции на пероксидазу с бензидином наблюдалось голубовато-зеленое окрашивание и появление буро-коричневого цвета по истечении 3 мин. При проведении реакции с медным купоросом на распад белков полученный бульон был прозрачный. При окрашивании мазка по Грамму были выявлены клетки диплококков и стафилококков в количестве до 10 клеток.

27. Поясните порядок действий при ветеринарно-санитарной экспертизе туш и внутренних органов КРС в случае, если на 40 см<sup>2</sup> разных мышц головы или сердца обнаружено более 3-х живых или погибших финн.

28. Определить по стандартным формулам влагоудерживающую способность мяса, зная, что содержание влаги в мясе составляет 76%, количество делений шкалы сливочного жиромера при определении ВУС составило 82.

29. Определите степень свежести мяса птицы по следующим результатам лабораторных исследований: Массовая доля летучих жирных кислот (мг КОН в 25 г мяса) – 6,4. При определении содержания аммиака и солей аммония с реактивом Несслера был получен мутный раствор, желтого цвета, после отстаивания которого в течение 10...20 мин выпал тонкий слой осадка желтого цвета. При проведении реакции на пероксидазу с бензидином наблюдалось отсутствие голубовато-зеленого окрашивания и появление буро-коричневого цвета по истечении 3 мин. Перекисное число жировой ткани (% йода) – 0,03, кислотное число жировой ткани (мг КОН) – 1,8.

30. Сырье для колбасного производства.

31. Виды и классификация колбасных изделий.

32. Технологические операции, выполняемые при изготовлении колбасных изделий и копченостей.

33. Ассортимент выпускаемой мясной продукции.

34. Технология производства вареных колбас и сосисок.
35. Технология приготовления полукопченых колбас.
36. Технология производства варено-копченых колбас.
37. Условия хранения колбасных изделий.
38. Требования к качеству колбасных изделий всех категорий.
39. Классификация меда, химический состав и его пищевые ценности.
40. Требования к качеству рыбного сырья.
41. Ассортимент рыбной продукции.
42. Расшифруйте понятие «стандартизация».
43. Дайте характеристику объектов стандартизации.
44. Определить массу мяса на костях, если количество жилованной говядины 370 кг, а на долю:
  - соединительной ткани приходится 2,4%;
  - костной ткани 19,7%;
  - технических зачисток 0,8%;
  - потери 0,1%.
45. При выходном контроле качества жира говяжьего топленого были получены следующие результаты физико-химического анализа: массовая доля влаги 0,15%, кислотное число 1,0 мг КОН. К какому сорту будет отнесен полученный говяжий жир?
46. При выходном контроле качества вареной колбасы «Молочная» были получены следующие результаты физико-химического анализа: массовая доля белка 10,5%, массовая доля жира 19%, массовая доля хлористого натрия 2,3%, массовая доля нитрита натрия 0,003%. Соответствует ли требованиям стандарта данное изделие?
47. При выходном контроле качества свинины тушеной высшего сорта были получены следующие результаты физико-химического анализа: массовая доля жира и мяса 65%, массовая доля поваренной соли 1,2%. Соответствует ли требованиям стандарта данное изделие?
48. В лабораторию ветеринарной экспертизы поступил образец меда. При идентификации образца были получены следующие результаты: цвет меда светло-янтарный, консистенция сиропообразная. Массовая доля влаги 22%, титруемая кислотность 5 нормальных градусов. Установите степень свежести данного экземпляра меда.
49. Дайте расшифровку стандарта ГОСТ Р 52986-2008 «Мясо. Разделка свинины на отруба. Технические условия».
50. Дайте расшифровку стандарта ТУ 9213-004-02068315-95 «Грудинка особая бескостная копчено-запеченая, изготовленная с применением коптильного ароматизатора «Жидкий дым»».

#### 4.2 Тесты

1. При сдаче КРС во второй половине стельности производят скидку с живого веса:
  - А - 3%
  - Б - 5%
  - В - 10%
  - Г - по договоренности
2. При перевозке по ж/д и дальних перегонах оформляются:
  - А - товарно-транспортная накладная, ветеринарное свидетельство, путевой лист

Б - товарно-транспортная накладная, ветеринарное свидетельство, путевой журнал

В - товарно-транспортная накладная, ветеринарная справка, путевой лист

Г - товарно-транспортная накладная, ветеринарное свидетельство, журнал учёта кормов

3. При наличии какого документа допускается прием стельных коров, суягных овцематок, супоросных свиноматок во второй половине беременности, а также ценных в племенном отношении животных?

А - племенная карточка

Б - ветеринарное свидетельство

В - акт выбраковки

Г - товарно-транспортная накладная

4. При приемке убойных животных от частных лиц, требуются:

А - ветеринарная справка или ветеринарное свидетельство по форме №1

Б - акт выбраковки

В - товарно-транспортная накладная

Г - справка из органов самоуправления, что животное принадлежит сдатчику

5. Сколько экземпляров товарно-транспортной накладной выписывают в хозяйстве на скот при перевозке транспортом предприятия перерабатывающей промышленности

А - 1

Б - 2

В - 3

Г - 4

6. Что делают в случае возникновения разногласий при сдаче-приемке скота и птицы на перерабатывающем предприятии?

А - производят повторную перевеску полутуш

Б - направляют мясо на дополнительную ветеринарно-санитарную экспертизу

В - производят контрольный убой

Г - расторгают договор

7. У КРС отложение жира, в первую очередь, начинается с...:

А - с передней части

Б - равномерно

В - с задней части

Г - со спины

8. В области, каких позвонков определяют толщину шпика у свиней?

А - пятого-шестого грудных

Б - шестого-седьмого грудных

В - между грудным и спинным

Г - над последним грудным

9. На сколько групп, в зависимости от пола и возраста, подразделяют КРС?

А - 2

Б - 3

В - 4

Г - 5

10. На сколько категорий подразделяют взрослых овец и коз по упитанности?

А - 2

Б - 4

В - 5

Г - 3

11. Какие показатели характеризуют птицу, сдаваемую на убой (дайте полный ответ)?

А - остояние здоровья, киль, трахеальные кольца, кожа на ногах

Б - состояние здоровья, оперение, предубойная голодная выдержка, травматические повреждения, живая масса

В - состояние здоровья, оперение, живая масса

Г - состояние здоровья, оперение, травматические повреждения

12. Укажите правильную последовательность проведения ВСЭ в цехах мясокомбинатов с поточным циклом переработки животных:

А - голова, внутренние органы, туша

Б - внутренние органы, голова, туша

В - туша, внутренние органы, голова

Г - в любой из выше перечисленных

13. При экспертизе свинины, туш дикого кабана, медвежатины, мяса других всеядных и плотоядных животных, кроме ветеринарного осмотра, обязательно производится...:

А - исследование на бруцеллез

Б - исследование на финноз

В - исследование на трихинеллез

Г - исследование на сибирскую язву

14. Ветеринарно-санитарный осмотр тушек птиц на конвейере (до потрошения) заключается:

А - в определении правильности убоя, в определении степени обескровливания, в определении качества туалета

Б - в определении правильности убоя, в определении степени обескровливания, в определении живой массы

В - в определении правильности убоя, в определении степени обескровливания, в определении инвазионных заболеваний

Г - в определении правильности убоя, в определении степени обескровливания, в определении состояния кожных покровов

15. Сколько рабочих мест для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы оборудуют на поточной линии по переработке КРС и лошадей?

А - 2

Б - 4

В - 3

Г - 6

16. В каком порядке проводят осмотр ливера?

А - легкие, сердце, печень, почки, вымя

Б - сердце, легкие, печень, почки, вымя

В - печень, почки, легкие, сердце, вымя

Г - вымя, легкие, сердце, печень, почки

17. Что дополнительно вскрывают для обнаружения гельминтов у овец и коз?

А - печень

Б - тонкий отдел кишечника

В - трахею

Г - сердце

18. При ветеринарном осмотре туш и органов особое внимание уделяют осмотру ...: (чего?)

А - кожного покрова

Б - лимфатических узлов

В - упитанности и характеру жиротложения

Г - жира-сырца

19. На выработку каких изделий направляют обеззараженное мясо?

А - полуфабрикатов, полукопченых колбас

Б - вареных колбас, полукопченых колбас

В - консервов, фаршевых колбасных изделий

Г - ливерных колбас, консервов

20. Для чего ставят большое овальное клеймо?

А - для подтверждения ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясопродуктов в полном объеме

Б - для обозначения категории упитанности

В - для обозначения вида животного

Г - для обозначения предприятия-производителя

21. Клеймом какой формы обозначают говядину второй категории упитанности?

А - круглой

Б - прямоугольной

В - квадратной

Г - овальной

22. На сколько категорий подразделяют свинину по качеству мяса?

А - 3

Б - 5

В - 4

Г - 6

23. Что обозначают в центре дополнительных штампов прямоугольной формы?

А - кулинарное использование мяса

Б - заболевание животных

В - вид животного

Г - возраст животного

24. Что ставят на молодой говядине справа от клейма?

А - Ш

Б - М

В - Хр

Г - ПП

25. Каким клеймом отмечают баранину II категории упитанности?

А - прямоугольным

Б - треугольным

В - квадратным

Г - круглым

26. На сколько частей делят переднюю четвертину говядины?

А - 3

Б - 6

В - 7

Г - 9

27. Общий выход отрубов I сорта говядины от массы полутуши?

А - 60%

Б - 88%

В - 90%

Г - 53%

28. На сколько отрубов делят продольную полутушу свинины?

А - 10

Б - 7

В - 5

Г - 12

29. На сколько отрубов делят полутушу баранины?

А - 8

Б - 6

В - 4

Г - 3

30. На сколько сортов подразделяют тушу конины?

А - 2

Б - 3

В - 5

Г - 7

31. Загрязнения шерсти называют...:

А - навал

Б - намины

В - сор

Г - комья

32. Скидка на содержимое желудочно-кишечного тракта скота от живого веса:

А - 3%

Б - 5%

В - 10%

Г - 15%

33. При длительной транспортировке ж/д, водным видами транспорта или гоном необходимо иметь:

А - путевой лист

Б - товарно-транспортная накладная

В - путевой журнал

Г - журнал учета кормов

34. В течение какого времени, с момента поступления, перерабатывающие предприятия обязаны принять животных?

А - 1 ч

Б - 2 ч

В - 6 ч

Г - 12 ч

35. Сколько экземпляров товарно-транспортной накладной выписывают, если перевозку скота и птицы из хозяйства предприятие перерабатывающей промышленности осуществляет привлеченным транспортом?

А - 1

Б - 2

В - 3

Г - 4

36. При каком способе посола мяса и мясопродуктов используется только соль

А - сухом

Б - мокром

В - смешанном

Г - сухо-соленом

37. Укажите продолжительность горячего копчения мясопродуктов

А - 12...18 часов

Б - 48 часов

В - 36 часов

Г - 24 часа

38. Укажите продолжительность холодного копчения мясопродуктов

А - 3...7 суток

Б - 48 часов

В - 36 часов

Г - 10...12 суток

39. Укажите температуру стерилизации при изготовлении мясных консервов

А - 110...120 °С

Б - 50...70 °С

В - 80...100 °С

Г - 30...50 °С

40. Какой процесс при производстве колбас называют осадкой

А - выдержка колбасных изделий после формования батона

Б - наполнение колбасной оболочки фаршем

В - прокалывание колбасной оболочки в нескольких местах

Г - охлаждение колбасных изделий после термической обработки

41. Какое количество нитрита натрия, как правило, вводят в фарш при производстве вареных колбас:

А - 7,5 г на 100 кг сырья в виде 2,5 % раствора

Б - 4,5 г на 100 кг сырья в виде 2,5 % раствора

В - 2,9 г на 100 кг сырья в виде 4,0 % раствора

Г - 6,5 г на 100 кг сырья в виде 3,0 % раствора

42. Водосвязывающая способность мяса зависит в основном

А - от состояния белков, входящих в состав волокон мышечной ткани

Б - от процентного соотношения жировой ткани в мясе

В - от состояния коллагена, входящего в состав соединительной ткани

Г - от степени созревания мяса

43. Говядина - при производстве колбас

А - обеспечивает монолитную структуру фарша

- Б - придает специфический аромат и позволяет сохранить естественный цвет
- В - придает готовому продукту определенный рисунок
- Г - обеспечивает высокую влагоудерживающую способность и придает продукту рисунок

44. Для чего в животный жир вводят антиоксиданты

- А - для предотвращения жира от окисления
- Б - для сохранения естественной окраски фарша
- В - для повышения энергетической ценности продукта
- Г - для улучшения консистенции продукта

45. Что такое жиловка мяса:

- А - процесс отделения от мяса мелких косточек, сухожилий, хрящей, кровеносных сосудов и пленок
- Б - процесс сортировки мяса в зависимости от процентного содержания в нем жировой и соединительной ткани
- В - процесс измельчения мяса на куски определенного размера
- Г - процесс отделения жил от мяса и его сортировка

46. Какая температура должна быть в центре батона вареных колбас после окончания процесса варки

- А - 72 +/- 1 °С
- Б - 76 +/- 1 °С
- В - 40...50 °С
- Г - 85...90 °С

47. Говядину относят к 1 сорту, если она

- А - содержит до 6 % соединительной и жировой ткани
- Б - не содержит видимой жировой и соединительной ткани
- В - содержит жировой и соединительной ткани не более 20 %
- Г - содержит до 12% жировой и соединительной ткани

48. Какую свинину относят к нежирной

- А - содержание межмышечного и мягкого жира не более 10 %
- Б - не содержит видимой жировой и соединительной ткани
- В - содержание жировой ткани 30...50 %
- Г - содержание жировой ткани 50....70 %

49. Мясные баночные консервы - это

- А - мясопродукты, герметически закупоренные в банки и подвергнутые стерилизации или пастеризации при высокой температуре
- Б - мясопродукты из говядины и свинины - вареные и копчено-вареные закупоренные в банки
- В - мясопродукты из мясного и немясного сырья, подвергнутые пастеризации и закупоренные в банки
- Г - мясопродукты из мясного сырья и субпродуктов, подвергнутые тепловой обработке при температуре 95 °С

50. Как называется деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг:

- А - метрология
- Б - сертификация
- В - стандартизация
- Г - унификация

### 4.3. Вопросы

1. Значение мяса и его роль в питании человека.
2. Характеристика мясной продуктивности убойных животных (крупного рогатого скота, свиней, птицы, лошадей, кроликов, овец). Мясной баланс страны.
3. Порядок сдачи-приемки убойных животных.
4. Основные задачи по организации транспортировки скота и птицы  
Подготовка животных к транспортировке, профилактика стрессов.
5. Перевозка животных автомобильным транспортом.
6. Перевозка животных по железной дороге.
7. Порядок приема и сдачи животных для убоя по массе и качеству мяса.
8. Порядок сдачи и приемки животных по живой массе.
9. Методы определения упитанности.
10. Определения упитанности скота для убоя по ГОСТу.
11. Определения упитанности свиней для убоя по ГОСТу.
12. Определения упитанности овец для убоя по ГОСТу.
13. Определения упитанности лошадей для убоя по ГОСТу.
14. Определения упитанности с.-х. птицы для убоя по ГОСТу.
15. Типы и характеристика мясоперерабатывающих предприятий.
16. Предубойное содержание скота и его значение.
17. Убой и первичная переработка крупного рогатого скота.
18. Убой и первичная переработка свиней.
19. Понятие об убойном выходе и убойной массе,
20. Оценка упитанности туш скота и их клеймение.
21. Оценка упитанности туш свиней и их клеймение,
22. Оценка упитанности туш овец и их клеймение.
23. Оценка упитанности туш лошадей и их клеймение
24. Оценка упитанности тушек птицы и их клеймение.
25. Понятие о мясе. Морфологический состав мяса.
26. Характеристика мышечной ткани, ее химический состав и пищевая ценность.
27. Характеристика жировой ткани, ее химический состав и пищевая ценность.
28. Характеристика соединительной ткани, ее химический состав и пищевая ценность.
29. Характеристика костной ткани, ее химический состав и пищевая ценность.
30. Химический состав мяса.
31. Белки мяса и их значение.
32. Липиды и углеводы мяса и их значение.
33. Экстрактивные, минеральные вещества и витамины мяса.
34. Ферменты мяса и их значение в созревании мяса.
35. Классификация мяса по его термическому состоянию.
36. Сортная разрубка туш крупного рогатого скота.
37. Сортная разрубка туш свиней.
38. Сортная разрубка туш овец.
39. Послеубойные изменения в мясе. Признаки созревшего мяса.
40. Субпродукты: классификация и пищевая ценность.
41. Пищевые жиры. Технология получения топленного жира.
42. Методы консервирования мяса и обоснование консервирования низкой температурой.
43. Размораживание мяса.

44. Консервирование мяса посолом. Консервирования мяса высокой температурой, производство баночных мясных консервов.
45. Копчение мяса.
46. Классификация колбас. Технология колбасного производства.
47. Технология производства вареных колбас.
48. Технология производства копченых колбас.
49. Технология производства варено-копченых колбас.
50. Технология производства полукопченых колбас.
51. Требования к качеству готовых колбасных изделий всех категорий.
52. Классификация и оценка качества меда, отбор средней пробы меда. Требования ГОСТа к меду.
53. Стандартизация, понятие о нормативно-технической документации, сортировка мяса и мясопродуктов.
54. Организация и проведение послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизы органов и туш.
55. Определение видовой принадлежности мяса.
56. Определение свежести мяса.
57. Виды порчи мяса.
58. Оценка химического состава и качества мяса.
59. Определение мяса больных животных.
60. Оценка качества рыбы.

## 5. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Уровень качества ответа студента на экзамене определяется с использованием следующей системы оценок:

**«Отлично»** - ответ, в котором исчерпывающе освещен весь теоретический и фактический материал; основные термины употреблены корректно и даны их точные определения; ответ логичен, грамотно построен, обнаруживает знание различных точек зрения по вопросу, умение применять теоретические знания.

**«Хорошо»** - ответ, обнаруживающий хорошее знание теоретического и фактического материала, но недостаточно конкретизированный и иллюстрированный примерами. Основные понятия и положения раскрыты, ответ логичен, но имеются незначительные погрешности в логике изложения; 1-2 понятия раскрыты неточно;

**«Удовлетворительно»** - ответ, обнаруживающий удовлетворительные знания теоретического и фактического материала; основная часть понятий раскрыта, но недостаточно полно и четко; теоретические знания в анализе конкретных ситуаций используются слабо; имеются логические нарушения, ответ схематичен;

Составитель \_\_\_\_\_

  
(подпись)

Е.В. Хардина

« 12 » 04 2016 г.

### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номер измененного листа	Дата внесения изменения и номер протокола	Подпись ответственного за внесение изменений
1	1012, 20-24	29.08.2017 протокол №1	
2	4, 6, 20-24	27.08.18 протокол №1	
3	9, 20-24	27.08.19 протокол №1	
4	7, 8, 20-24, 29, 30	31.08.20 протокол №1	
5	12, 20-24	20.11.20 протокол №6	
6	9, 20-24, 30	30.08.21 протокол №1	