


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра зоотехнии и ветеринарии

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол от 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
 С.В. Соловьев  
«22» июня 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРВИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОВОДСТВА**

Направление 36.03.02 Зоотехния  
Направленность (профиль) Продуктивное животноводство  
Квалификация (степень) бакалавр

## 1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) являются: формирование у обучающихся теоретических знаний 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.

Задачи дисциплины:

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

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология первичной переработки продуктов животноводства» относится к блоку 1, вариативная часть – Б 1.В.11.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках следующих дисциплин: «Морфология животных», «Микробиология и иммунология», «Физиология животных».

В дальнейшем данная дисциплина необходима для прохождения производственной практики научно-исследовательской работы и выполнения выпускной квалификационной работы.

## 3. Планируемые результаты по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

УК - 1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

ОПК-4- способен обосновать и реализовать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач

Код и наименование универсальной компетенции	Код наименования индикатора достижения универсальных компетенций	Критерий оценивания результатов обучения			
		Низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвину-тый
Категория универсальных компетенций - Системное и критическое мышление					
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>ук-1</sub> – Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему	<b>Не может</b> продемонстрировать знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему	<b>Допускает ошибки</b> при демонстрации знаний особенностей системного и критического мышления и готовность к нему	<b>Хорошо</b> демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему	<b>Уверенно</b> демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему
	ИД-2 <sub>ук-1</sub> –	<b>Не мо-</b>	<b>Допускает</b>	<b>Хорошо</b>	<b>Уверенно</b>

	Демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач на основе системного подхода	<b>жет</b> демонстрировать умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач на основе системного подхода	<b>ошибки</b> при демонстрации умений осуществлять поиск информации для решения поставленных задач на основе системного подхода	демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач на основе системного подхода	демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач на основе системного подхода
	ИД-3 <sub>ук.1</sub> – Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	<b>Не может</b> сопоставлять разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	<b>Допускает ошибки</b> при сопоставлении разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	<b>Достаточно успешно</b> сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	<b>Уверенно</b> сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
	ИД-4 <sub>ук.1</sub> – Осуществляет синтез информации, аргументировано формирует собственное суждение и оценку, вырабатывает стратегию действий	<b>Не может</b> осуществлять синтез информации, аргументировано формировать собственное суждение и оценку, вырабатывать стратегию действий	<b>Допускает ошибки</b> при осуществлении синтеза информации, аргументированном формировании собственного суждения и оценки, выработке стратегии действий	<b>Достаточно успешно</b> осуществляет синтез информации, аргументировано формирует собственное суждение и оценку, вырабатывает стратегию действий	<b>Уверенно</b> осуществляет синтез информации, аргументировано формирует собственное суждение и оценку, вырабатывает стратегию действий
	ИД-5 <sub>ук.1</sub> – Определяет возможные последствия в результате реализации выбранной стратегии действий	<b>Не может</b> определить возможные последствия в результате реализации выбранной стратегии действий	<b>Допускает ошибки</b> при определении возможных последствий в результате реализации выбранной стратегии действий	<b>Достаточно успешно</b> определяет возможные последствия в результате реализации выбранной стратегии действий	<b>Уверенно</b> определяет возможные последствия в результате реализации выбранной стратегии действий
<b>Категория общепрофессиональных компетенций - Современные технологии, оборудование и научные основы профессиональной деятельности</b>					
ОПК-4. Способен обосновать и реализовать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и	<b>ИД-1<sub>опк-4</sub></b> Обосновать и реализовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, современ-	<b>Не может</b> обосновать и реализовать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать	<b>Плохо</b> обосновывает и реализует в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать	<b>Хорошо</b> обосновывает и реализует в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать	<b>Отлично</b> обосновывает и реализует в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать

использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач	ные технологии с использованием приборно-инструментальной базы	основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач	основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач	основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач	основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач
	<b>ИД-2<sub>опк-4</sub></b> Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач	<b>Не может</b> использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач	<b>Плохо</b> использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач	<b>Хорошо</b> использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач	<b>Отлично</b> использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

**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 ветчинных изделий;
- порядок реализации продуктов переработки;
- стандартизацию и сертификацию продуктов животноводства, и их переработки;
- как использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных;
- как разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению различных производственных показателей животноводства;
- как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

**уметь:**

- организовать транспортировку животных для убоя на предприятия мясной промышленности различными видами транспортных средств:

- осуществлять сдачу-приемку убойных животных по живой массе упитанности, по выходу и качеству мяса, проводить контрольный убой:
  - правильно организовать убой животных в хозяйстве;
  - квалифицированно учитывать факторы, влияющие на качество продуктов и сырья животного происхождения, в своей практической деятельности;
  - применять методы оценки качества мяса, яиц, рыбы, меда, топленых жиров животного происхождения, правильно их хранить, транспортировать;
  - использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных;
  - разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению различных производственных показателей животноводства;
  - обосновать и реализовать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач

**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 животноводств;
- способностью использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных;
- способностью разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению различных производственных показателей животноводства.

**3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них общепрофессиональных и профессиональных компетенций**

Разделы, темы дисциплины	Компетенции		
	УК - 1	ОПК - 4	Общее количество
Введение. Правила сдачи-приемки скота	+	+	2
Технология продуктов убоя животных и птицы Переработка убойных животных. Типы предприятий по переработке животных и птицы	+	+	2
Основы технологии производства и хранение колбасных и ветчинных продуктов	+	+	2
Рыба, мед, яйца птицы и их первичная обработка	+	+	2

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы - 108 акад. часов.

##### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Количество акад. часов	
	по очной форме обучения 7 семестр	по заочной форме обучения 5 курс
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем, т.ч.	48	20
Аудиторные занятия, в т.ч.	48	20
лекции	16	4
практические занятия	32	16
Самостоятельная работа, в т.ч.	60	84
проработка конспектов лекций	10	18
проработка учебников	20	40
подготовка к практическим занятиям...	10	16
выполнение контрольных работ	4	4
реферат	8	6
подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	6	-
Контроль	-	-
Вид итогового контроля	зачет	зачет

##### 4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	<b>Раздел 1. Введение. Правила сдачи-приемки скота</b> 1.1. Транспортировка и убой животных на мясоперерабатывающих предприятиях	2	2	УК – 1 ОПК - 4
2	<b>Раздел 2. Технология продуктов убоя животных и птицы Переработка убойных животных. Типы предприятий по переработке животных и птицы</b> 2.1. Морфологический и химический состав мяса. 2.2. Основы технологии консервирования мяса 2.3. Переработка субпродуктов и крови	2 4 2	2	УК – 1 ОПК - 4
3	<b>Раздел 3. Основы технологии производства и хранение колбасных и ветчинных про-</b>			УК – 1

	<b>дуктов</b> 3.1. Технология производства колбас	4		ОПК - 4
4	<b>Раздел 4. Рыба, мед, яйца птицы и их первичная обработка</b> 4.1. Технология первичной обработки живой, охлажденной и мороженой рыбы	2		УК – 1 ОПК - 4
	<b>Итого</b>	16	4	

### 4.3. Практические занятия

№ раздела	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Транспортировка животных на мясоперерабатывающее предприятие	4	2	УК – 1 ОПК - 4
1	Определение упитанности туш после убоя животных, клеймение	2	2	УК – 1 ОПК - 4
2	Основы технологий обработки субпродуктов, пищевого жира, кишечных продуктов и крови	4		УК – 1 ОПК - 4
2	Основы ветеринарно-санитарной оценки продуктов убоя	4		УК – 1 ОПК - 4
2	Определение видовой принадлежности мяса	2	2	УК – 1 ОПК - 4
2	Выход продуктов убоя и сортовая разрубка туш	2	2	УК – 1 ОПК - 4
2	Органолептическая оценка мяса и мясных продуктов	2	2	УК – 1 ОПК - 4
2	Определение свежести мяса	2	2	УК – 1 ОПК - 4
2	Ветеринарно – санитарная экспертиза пищевых животных жиров	2	2	УК – 1 ОПК - 4
2	Товарная оценка кожевенного и мехового сырья	2		УК – 1 ОПК - 4
3	Характеристика рыбного сырья и его комплексное использование	2		УК – 1 ОПК - 4
4	Определение сортности и доброкачественности яиц	2	2	УК – 1 ОПК - 4
4	Определение качества меда	2		УК – 1 ОПК - 4
	<b>ИТОГО</b>	32	16	

#### 4.4. Лабораторные работы – не предусмотрены

#### 4.5. Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем акад. часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения

Раздел 1	Реферат	8	8
	Контрольная работа	6	13
Раздел 2	Реферат	8	8
	Контрольная работа	6	13
Раздел 3	Реферат	10	8
	Контрольная работа	6	13
Раздел 4	Реферат	10	8
	Контрольная работа	6	13
Итого		60	84

Перечень литературы и методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

1. Скоркина И.А., Сухарева Т.Н. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Технология первичной переработки продуктов животноводства», 2023

#### **4.6. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы задание для контрольной работы**

Контрольная работа включает в себя 4 задания по следующим темам: Сырье для мясной промышленности и система заготовок убойных животных. Переработка убойных животных. Морфология, химический состав и товароведение мяса. Технология консервирования мяса для хранения.

Номера заданий, которые должны быть освещены в каждой теме, устанавливаются преподавателем индивидуально во время установочного занятия. Эти номера записываются в лист индивидуального задания, который подписывается преподавателем и обучающимся. При оформлении контрольной работы индивидуальное задание наклеить на титульный лист контрольной работы.

##### Тема 1. Сырье для мясной промышленности и система заготовки убойных животных

1. Роль откорма и нагула в повышении качества мясной продукции убойных животных.
2. Раскройте основные положения о закупках сельскохозяйственных животных.
3. Какие документы оформляются на сдаваемый скот? Особенности заполнения документов в зависимости от возраста и вида животных.
4. Транспортировка убойных животных автотранспортом.
5. Транспортировка убойных животных на железнодорожном транспорте.
6. Опишите правила приемки-сдачи животных по живой массе и упитанности.
7. Опишите правила приемки-сдачи животных по убойной массе и качеству.
8. Определение упитанности крупного рогатого скота (ГОСТ 5110-55 и ГОСТ 5110-87).
9. Определение упитанности овец (ГОСТ 5111-55).
10. Определение упитанности свиней (ГОСТ 1213-74).

##### Тема 2. Переработка убойных животных

1. Назначение, условия и режим проведения предубойной выдержки.
2. Какие цеха имеются на мясокомбинатах. Особенности технологических процессов в них.



3. Организация мест убоя животных в хозяйствах.
4. Убой и первичная переработка животных на мясо.
5. В каком порядке осуществляется послеубойный осмотр животных? Чем это обусловлено?
6. Субпродукты, их обработка и использование.
7. Первичная обработка шкур. Способы консервирования и их оценка.
8. Клеймение мяса. Особенности клеймения мяса животных разных видов.
9. Технические требования ГОСТа 779-55 «Мясо-говядина в полутушках и четвертинах». Каким образом удостоверяют категорию упитанности животных, от которых получают туши?
10. Технические требования ГОСТа 7724-77 «Мясо-свинина в тушах и полутушах».

### Тема 3. Морфология, химический состав и товароведение мяса

1. Строение мышечной ткани, ее химический состав и биологическая ценность.
2. Созревание мяса. Какие факторы влияют на скорость прохождения процесса?
3. Особенности мяса животных разных видов.
4. Факторы, влияющие на качественные показатели и пищевую ценность мяса.
5. Морфологический состав мяса животных разных видов.
6. Чем обусловлена сортовая разрубка туш животных?
7. Какие признаки характеризуют свежее и несвежее мясо?
8. Способы обезвреживания условно годного мяса.
9. Сортовая разрубка говяжьей туши (ГОСТ 7595-79). Начертите схему.
10. Сортовая разрубка свиной туши (ГОСТ 7597-55). Начертите схему.

### Тема 4. Технология консервирования мяса для хранения

1. Сущность консервирования мяса низкой температурой. Сроки хранения мороженого мяса животных разных видов.
2. Особенности консервирования мяса посолом (способы посола мяса).
3. Консервирование мяса копчением. Роль коптильных веществ.
4. Технология производства баночных консервов.
5. Технология производства вареных колбас.
6. Технология производства полукопченых колбас.
7. Технология производства сырокопченых колбас.
8. Как оборудовать ледники для хранения мяса и мясопродуктов.
9. Способы размораживания мяса и их сравнительная характеристика.
10. Изменения в мясе при хранении.

## **4.7. Содержание разделов дисциплины**

### **Раздел 1. Введение. Правила сдачи-приемки скота**

История, современное состояние и перспективы развития мясной промышленности в России. 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. Содержание курса и его связь с другими дисциплинами: анатомией, морфологией, гистологией, биохимией, физиологией, кормлением животных, ветеринарией, ветеринарно-санитарной экспертизой мяса и мясопродуктов.

Сельскохозяйственные животные как сырье для мясной промышленности. Общая характеристика мясной продуктивности животных. Удельный вес разных видов животных в общем мясном балансе страны. Рациональное использование возможностей коневодства, кролиководства, птицеводства, нутриеводства для увеличения производства мяса и расширения ассортимента мясопродуктов.

Порядок проведения закупок сельскохозяйственных животных и птицы.

Транспортировка убойных животных на мясокомбинат. Транспортная документа-

ция и виды транспортировки (автомобильным транспортом, по железной дороге, водным транспортом, перегон животных). Основные задачи при организации перевозки скота и птицы.

Зооветеринарные мероприятия при подготовке животных к транспортировке, факторы, влияющие на состояние животных в пути. Санитарная обработка транспортных средств.

Порядок приёма и сдачи животных для убоя. Порядок приёма и сдачи скота и птицы для убоя по живой массе и упитанности. Понятие о живой и приёмной массе.

Нормы скидок. Термины и определения на скот для убоя. Сортировка животных по полу, возрасту и упитанности. Методы определения упитанности скота и птицы. Категории упитанности и требования ГОСТа на скот, птицу и кроликов.

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

**Раздел 2. Технология продуктов убоя животных и птицы. Переработка убойных животных. Типы предприятий по переработке животных и птицы**

Предубойное содержание скота и его значение.

Предубойный ветеринарный осмотр. Способы убоя и их влияние на качество мяса. Техника безопасности при убое животных. Переработка и зачистка туш.

Переработка свиней в шкуре, без шкуры и со снятием крупона.

Осмотр и оценки туш по категориям упитанности. Правила клеймения туш. Понятие об убойном выходе и убойной массе.

Убой и переработка птицы и кроликов.

Изменения в мясе после убоя. Изменения в мясе после убоя. Понятие о созревании мяса. Факторы, влияющие на процессы созревания.

Понятие о мясе. Характеристика мясной продуктивности животных. Убойный выход, масса туши, жира-сырца, выход внутренних органов. Морфологический состав мяса. Мышечная, соединительная, жировая, костная ткань, их химический состав и влияние на пищевую ценность мяса. Химический состав мяса. Факторы, влияющие на морфологический и химический состав мяса.

Основные свойства мяса (органолептические, физико-химические и технологические). Комплексная оценка качества мяса. Влияние на качество мяса породы, пола, возраста, упитанности, здоровья, условий кормления и содержания, транспортировки и предубойной выдержки животных. Качество мяса в зависимости от первичной переработки, хранения, реализация сырья и наличие в нем посторонних веществ (пестицидов, антибиотиков и других химических веществ).

Изменения в мясе при хранении. Нежелательные изменения в мясе при хранении: загар, ослизнение, плесневение, изменение цвета. Причины пороков и их предупреждение. Санитарная оценка мяса.

Технология субпродуктов, жира, крови, кишечного и эндокринного сырья. Субпродукты, их классификация, пищевая ценность, обработка и хранение. Рациональное использование субпродуктов и оценка их качества.

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

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

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

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

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

Сырьё животного происхождения. Пух, перо, рога, копыта, кость, волос, щетина и

их хозяйственное значение.

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

Технология консервирования и хранения мяса и мясных продуктов. Методы консервирования, их обоснование и значение. Классификация мяса по термическому состоянию.

Консервирование мяса низкими и высокими температурами. Технология консервного производства и оценка качества консервов. Консервирование мяса посолом. Сухой и мокрой посолы. Состав посолочной смеси, копчение, вяление, высушивание, запекание. Сущность методов консервирования и оценка качества полученных продуктов. Новые методы консервирования - сублимационная сушка, ультрафиолетовое и инфракрасное облучение и другие.

### **Раздел 3. Основы технологии производства и хранение колбасных и ветчинных продуктов**

Пищевая ценность и химический состав колбасных и ветчинных продуктов. Государственные стандарты на продукцию. Требования к качеству сырья. Использование субпродуктов, крови, молочных продуктов, белковых добавок растительного происхождения и специй. Виды колбасных изделий, упаковочные и увязочные материалы.

Технологические операции, выполняемые при производстве отдельных видов колбасных изделий и ветчинных продуктов.

Ассортимент выпускаемой продукции - вареные колбасы и сосиски, варено-копченые, полукопченые, сырокопченые колбасы, субпродукты 1 и 2 категорий, зельцы, деликатесные изделия (шейка, буженина, карбонат и другие).

Технология переработки мяса на малых предприятиях, в крестьянских хозяйствах и домашних условиях.

Оценка качества колбасных изделий и ветчинных продуктов.

### **Раздел 4. Рыба, мед, яйца птицы и их первичная обработка**

Классификация, химический состав и пищевая ценность рыбы. Виды товарной рыбы (охлажденная, мороженая и другие) и ее разделка. Гости на рыбную продукцию.

Приготовление продуктов, полуфабрикатов и рыбных консервов. Органолептические показатели и лабораторные методы исследования свежести рыбы и рыбных продуктов.

Натуральность и доброкачественность меда. Классификация меда. Оценка меда по органолептическим показателям. Падевый мед.

Пищевая ценность яиц разных видов птицы. Хранение яиц. Сортировка и маркировка яиц. Диетические и столовые яйца.

## **5. Образовательные технологии**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО бакалавра по направлению подготовки «Зоотехния» реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В процессе преподавания дисциплины (модуля) «Технология первичной переработки продуктов животноводства» предусматривается использование традиционных образовательных технологий, таких как лекция, лабораторное занятие, практическое занятие, самостоятельная работа, а также использование инновационных образовательных технологий (активные и интерактивные форма).

Изучение дисциплины «Технология первичной переработки продуктов животноводства» требует оптимального сочетания научной целостности и строгой логики курса со спецификой профиля подготовки, оно опирается на взаимосвязь лекций, лабораторных

занятий и самостоятельной работы обучающихся.

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	Электронные материалы, использование мультимедийных средств, раздаточный материал
Практические (лабораторные) занятия	Обсуждение и анализ предложенных вопросов их аудиторных занятиях, индивидуальные доклады, тестирование
Самостоятельные работы	Защита и презентация результатов самостоятельного исследования на занятиях

Часть занятий проводится с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта.

Самостоятельная работа по дисциплине включает:

- самоподготовку к учебным занятиям по конспектам, учебной литературе и с помощью электронных ресурсов;
- оформление и подготовка презентаций, рефератов, докладов;
- выполнение контрольных работ и индивидуальных заданий.

В рамках программы курса «Технология первичной переработки продуктов животноводства» предполагаются встречи обучающихся с руководителями ведущих предприятий области, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Удельный вес занятий, проводимых в активных и интерактивных формах, составляет 20,0% аудиторных занятий, по данной дисциплине 10 часов.

**Интерактивные занятия (лабораторно-практические занятия)** позволяют в данном формате быстро и легко усваивать информацию, представленную визуально. По ходу занятия демонстрируются презентации по темам, где последовательно излагаются основные вопросы. Демонстрационный материал позволяет обучающимся наглядно изучить транспортировку убойных животных; основы технологий обработки субпродуктов, пищевого жира, кишечных продуктов и крови; классификацию, химический состав и пищевую ценность рыбы. Отдельные моменты обучающимися могут конспектироваться.

Презентационный материал находится у ведущего преподавателя.

Проведение **круглого стола** по теме «Основы технологии производства и хранение колбасных и ветчинных продуктов» требует подготовительной работы со стороны обучающихся, которые должны подобрать литературу, составить план и раскрыть содержание выступления. При подготовке к выступлению, а также к участию в дискуссии на круглом столе необходимо изучить предложенную литературу и выявить основные проблемные моменты темы. Продолжительность доклада на круглом столе не должна превышать 7...8 минут, материал должен быть тщательно проработан. К проведению круглого стола привлекаются все желающие в нем участвовать обучающиеся. После выступлений участники круглого стола задают докладчикам наиболее интересующие их вопросы. На заключительном этапе круглого стола проводится открытая дискуссия по представленным проблемам, в которой участвуют все обучающиеся. После завершения дискуссии путем голосования выбирается лучший докладчик, а также подводятся окончательные итоги круглого стола. Затем по результатам обсуждения одним из обучающихся готовится проект резюме, которое рассматривается и принимается участниками круглого стола. Резюме содержит предложения как теоретической, так и практической направленности, к которым пришли обучающиеся в ходе обсуждения рассматриваемой темы, а также основные выводы.

### **План круглого стола:**

Вступительное слово руководителя

Заслушивание докладов на темы:

1. Пищевая ценность и химический состав колбасных и ветчинных продуктов.
2. Государственные стандарты на продукцию. Требования к качеству сырья.
3. Использование субпродуктов, крови, молочных продуктов, белковых добавок растительного происхождения и специй.
4. Технология переработки мяса на малых предприятиях.
5. Технология переработки мяса в крестьянских хозяйствах и домашних условиях.
6. Оценка качества колбасных изделий и ветчинных продуктов.

Обсуждение докладов

Избрание счетной комиссии и голосование (выбор лучшего доклада)

Подведение итогов круглого стола

Подготовка резюме по результатам проведения круглого стола.

**Занятие – экскурсия** по темам «Определение упитанности туш после убоя животных, клеймение», «Определение видовой принадлежности мяса», «Выход продуктов убоя и сортовая разрубка туш», «Органолептическая оценка мяса и мясных продуктов».

Занятие на производстве – современная эффективная форма занятия, широко практикующаяся в учебных заведениях. Теоретические и практические занятия в производственных условиях поднимают обучающихся на очередную ступень в их развитии, прививают интерес к дисциплине, к знаниям, содействуют формированию высоких нравственных качеств личности, приобретению глубоких теоретических знаний и прочных практических умений и навыков.

**Групповое решение кроссвордов** по темам «Основы ветеринарно-санитарной оценки продуктов убоя», «Технология кожевенно-мехового сырья» предусматривает разделение группы на две команды, каждая из которых заранее на ватмане подготавливает кроссворд с перечнем вопросов. Вопрос задаётся сопернику, который должен как можно быстрее высказать ответ и вписать его в соответствующее окно. Побеждает команда, ответившая на большее число правильных ответов.

Более подробно методические указания проведения занятий в активных и интерактивных формах обучения представлены в УМКД.

### **6. Оценочные средства дисциплины (модуля)**

#### **6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине Технология первичной переработки продуктов животноводства**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	количество
1	<b>Раздел 1.</b> Введение. Правила сдачи-приемки скота».	УК – 1 ОПК - 4	Тестовые задания Реферат Вопросы для зачета	8 2 11
2	<b>Раздел 2.</b> Технология продуктов убоя животных и птицы Переработка убойных животных. Типы предприятий по переработке животных и	УК – 1 ОПК - 4	Тестовые задания Реферат Вопросы для зачета	59 3 38

	птицы.			
3	<b>Раздел 3.</b> Основы технологии производства и хранение колбасных и ветчинных продуктов	УК – 1 ОПК - 4	Тестовые задания Реферат Вопросы для зачета	22 2 4
4	<b>Раздел 4.</b> Рыба, мед, яйца птицы и их первичная обработка	УК – 1 ОПК - 4	Тестовые задания Реферат Вопросы для зачета	11 3 9

## 6.2. Перечень вопросов для зачета

1. Клеймение туш (УК-1,ОПК-4)
2. Транспортировка животных воздушным и водным транспортом (УК-1,ОПК-4)
3. Переработка свиней со снятием шкуры (УК-1,ОПК-4)
4. Технология переработки птицы (УК-1,ОПК-4)
5. Технология приготовления вареных колбас (УК-1,ОПК-4)
6. Классификация субпродуктов и способы их обработки (УК-1,ОПК-4)
7. Условия хранения мяса на холодильниках (УК-1,ОПК-4)
8. Категории упитанности крупного рогатого скота (УК-1,ОПК-4)
9. Обработка и консервирование шкур (УК-1,ОПК-4)
10. Способы хранения яиц (УК-1,ОПК-4)
11. 11.Технология первичной обработки туш свиней со снятием крупона (УК-1,ОПК-4)
12. Методы определения мяса больных животных (УК-1,ОПК-4)
13. Созревание мяса (УК-1,ОПК-4)
14. Характеристика соединительной и костной ткани (УК-1,ОПК-4)
15. Технология консервирования мяса и мясопродуктов посолом (УК-1,ОПК-4)
16. Технология убоя сельскохозяйственных животных (УК-1,ОПК-4)
17. Морфологический и химический состав жира (УК-1,ОПК-4)
18. Дегустационные оценки мяса (УК-1,ОПК-4)
19. Подготовка мяса и мясопродуктов к перевозкам. (УК-1,ОПК-4)
20. Категории упитанности птицы и кроликов (УК-1,ОПК-4)
21. Способы размораживания мяса (УК-1,ОПК-4)
22. Морфология и химический состав мяса (УК-1,ОПК-4)
23. Физико-химические изменения жиров в процессе производства и хранения (УК-1,ОПК-4)
24. Упаковка, маркировка и хранение яиц (УК-1,ОПК-4)
25. Изменение в мясе при хранении (УК-1,ОПК-4)
26. Технология производства и хранения баночных консервов (УК-1,ОПК-4)
27. Особенности мяса животных разных видов (УК-1,ОПК-4)
28. Перегон животных на мясоперерабатывающие предприятия (УК-1,ОПК-4)
29. Технология первичной обработки туш свиней в шкуре (УК-1,ОПК-4)
30. Методы определения свежести яиц (УК-1,ОПК-4)
31. Технология первичной обработки туш крупного рогатого скота (УК-1,ОПК-4)
32. Кожевенно-меховое и техническое сырье (УК-1,ОПК-4)
33. Показатели качества яиц (УК-1,ОПК-4)
34. Документы, которые оформляются на сдаваемый скот (УК-1,ОПК-4)
35. Порядок послеубойного осмотра животных (УК-1,ОПК-4)

36. Факторы, влияющие на качественные показатели и пищевую ценность мяса (УК-1,ОПК-4)
37. Категории упитанности говядины и телятины (УК-1,ОПК-4)
38. Транспортировка животных автомобильным транспортом (УК-1,ОПК-4)
39. Способы определения фальсификации меда (УК-1,ОПК-4)
40. Консервирование мяса низкими температурами (УК-1,ОПК-4)
41. Условия перевозки скоропортящихся грузов (УК-1,ОПК-4)
42. Пищевое значение и классификация меда (УК-1,ОПК-4)
43. Способы определения упитанности животных (УК-1,ОПК-4)
44. Классификация и пищевая ценность субпродуктов (УК-1,ОПК-4)
45. Технология получения и переработки меда (УК-1,ОПК-4)
46. Категории упитанности баранины и козлятины (УК-1,ОПК-4)
47. Пороки кишечного сырья (УК-1,ОПК-4)
48. Правила приема- сдачи животных по массе и качеству мяса (УК-1,ОПК-4)
49. Технология приготовления сырокопченых колбас (УК-1,ОПК-4)
50. Товароведение яиц (УК-1,ОПК-4)
51. Методы определения свежести мяса (УК-1,ОПК-4)
52. Морфологический состав туш. Характеристика мышечной ткани (УК-1,ОПК-4)
53. Транспортировка сельскохозяйственных животных по железной дороге (УК-1,ОПК-4)
54. Технология консервирования мяса и мясопродуктов высокими температурами (УК-1,ОПК-4)
55. Основные положения о закупках сельскохозяйственных животных (УК-1,ОПК-4)
56. Организация мест убоя животных в хозяйствах (УК-1,ОПК-4)
57. Способы обезвреживания условно годного мяса (УК-1,ОПК-4)
58. Торговая разубка туш сельскохозяйственных животных (УК-1,ОПК-4)
59. Продукты пчеловодства и их использование (УК-1,ОПК-4)
60. Технология первичной обработки субпродуктов (УК-1,ОПК-4)

### 6.3. Шкала оценочных средств

Уровни сформированности компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутой (75 -100 баллов) «зачтено»	Отлично знает 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	Тестовые задания (31-40) Реферат (9-10) Вопросы для зачета (38-50)

	<p>и птицы; основы технологии производства и хранения колбасных и ветчинных изделий; порядок реализации продуктов переработки; стандартизацию и сертификацию продуктов животноводства, и их переработки.</p> <p>Отлично умеет организовать транспортировку животных для убоя на предприятия мясной промышленности различными видами транспортных средств: осуществлять сдачу-приемку убойных животных по живой массе упитанности, по выходу и качеству мяса, проводить контрольный убой; правильно организовать убой животных в хозяйстве; квалифицированно учитывать факторы, влияющие на качество продуктов и сырья животного происхождения, в своей практической деятельности; применять методы оценки качества мяса, яиц, рыбы, меда, топленых жиров животного происхождения, правильно их хранить, транспортировать и реализовывать.</p> <p>Отлично владеет 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</p>	
<p>Базовый (50 -74 балла) «зачтено»</p>	<p>Хорошо знает 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 ветчинных изделий; порядок реализации продуктов переработки; стандартизацию и сертификацию продуктов животноводства, и их переработки.</p> <p>Хорошо умеет организовать транспортировку животных для убоя на предприятия мясной промышленности различными видами транспортных средств; осуществлять сдачу-приемку убойных животных по живой массе упитанности, по выходу и качеству мяса, проводить контрольный убой; правильно организовать убой животных в</p>	<p>Тестовые задания (21-30) Реферат (7-8) Вопросы для зачета (25-37)</p>



	<p>хозяйстве; квалифицированно учитывать факторы, влияющие на качество продуктов и сырья животного происхождения, в своей практической деятельности; применять методы оценки качества мяса, яиц, рыбы, меда, топленых жиров животного происхождения, правильно их хранить, транспортировать и реализовывать.</p> <p>Хорошо владеет 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</p>	
<p>Пороговый (35 - 49 баллов) «зачтено»</p>	<p>Слабо знает 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 ветчинных изделий; порядок реализации продуктов переработки; стандартизацию и сертификацию продуктов животноводства, и их переработки.</p> <p>Частично умеет организовать транспортировку животных для убоя на предприятия мясной промышленности различными видами транспортных средств; осуществлять сдачу-приемку убойных животных по живой массе упитанности, по выходу и качеству мяса, проводить контрольный убой; правильно организовать убой животных в хозяйстве; квалифицированно учитывать факторы, влияющие на качество продуктов и сырья животного происхождения, в своей практической деятельности; применять методы оценки качества мяса, яиц, рыбы, меда, топленых жиров животного происхождения, правильно их хранить, транспортировать и реализовывать.</p> <p>Частично владеет техникой определения основных показателей химического состава продуктов животного происхождения: жира, белка, воды, минеральных веществ, витаминов, ферментов; техникой определения пищевой,</p>	<p>Тестовые задания (11-20) Реферат (5-6) Вопросы для зачета (18-24)</p>

	биологической, энергетической ценности продуктов убоя; техникой определения упитанности убойного скота, птицы, кроликов; техникой проведения исследований по оценке качества безопасности продуктов животноводства	
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (0-34 балла) – «не зачтено»	<p>Не знает 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 ветчинных изделий; порядок реализации продуктов переработки; стандартизацию и сертификацию продуктов животноводства, и их переработки.</p> <p>Не умеет организовать транспортировку животных для убоя на предприятия мясной промышленности различными видами транспортных средств; осуществлять сдачу-приемку убойных животных по живой массе упитанности, по выходу и качеству мяса, проводить контрольный убой; правильно организовать убой животных в хозяйстве; квалифицированно учитывать факторы, влияющие на качество продуктов и сырья животного происхождения, в своей практической деятельности; применять методы оценки качества мяса, яиц, рыбы, меда, топленых жиров животного происхождения, правильно их хранить, транспортировать и реализовывать.</p> <p>Не владеет 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</p>	Тестовые задания (0-10) Реферат (0-4) Вопросы для зачета (0-17)

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

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

## 7.1. Учебная литература

1. Пронин, В. В. Технология первичной переработки продуктов животноводства: учебное пособие / В. В. Пронин, С. П. Фисенко, И. А. Мазилкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-5036-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131052>
2. Балакирев, Н.А. / Технология производства продукции животноводства / Балакирев, Н.А.; Шайдулин, Р.Р. // Учебное пособие, 2010. – 100 с.
3. ГОСТ 33102 — 2014 Продукция мясной промышленности.
4. ГОСТ 12513 — 67 Мясо свинина в полутушах, замороженная, поставляемая для экспорта. Технические условия.
5. ГОСТ 32921 — 2014 Продукция мясной промышленности
6. Бараников, А.И. / Технология первичной переработки продуктов животноводства / Бараников, А.И.; Колосов, Ю.А. // Учебник, 2010г. - 177стр.
7. Манжесов, В.И. / Технология хранения, переработки, и стандартизации животноводческой продукции / Манжесов, В.И.; Курчаева, Е.Е.; Сысоева. М.Г. // Учебник, 2012. — 533 с.
8. Производство и переработка говядины: учеб. пособие /А.Н. Негреева, И.А. Скоркина, В.А.Бабушкин, Е.Н.Третьякова. –Мичуринск, 2008.-163с.
9. Производство и переработка свинины: учеб. пособие /А.Н.Негреева, И.А.Скоркина, В.А.Бабушкин, Е.Н.Третьякова. – Мичуринск, 2008.-168с.
10. Технологические основы производства и переработки продукции животноводства: учеб. пособие для вузов /под ред. В.И. Фисинина, Н.Г. Макарецва. –М.:МТТУ им Н.Э.Баумана, 2003
11. Снежков Н.И., Смирнова В.П., Прокофьева Г.Н. Технология первичной переработки продуктов животноводства. Практикум. - М.: Изд. МСХА, 1998, 112
12. Чебакова, Г.В. / Товароведение, технология и экспертиза пищевых продуктов животного происхождения / Чебакова, Г.В.; Данилова, И.А. - М.: КолосС, 2011г. - 312 с.

## 7.2. Методические указания по освоению дисциплины

1. Скоркина И.А., Сухарева Т.Н. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Технология первичной переработки продуктов животноводства», 2023

## 7.3. Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

### 7.3.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)
4. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 07.04.2023 № б/н)
5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)
6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)
7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)
8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
9. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)
10. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

### 7.3.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система Консультант Плюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем Консультант Плюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

### 7.3.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)
2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>
3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>
4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

### 7.3.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распро-	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)

			страняемое)	наличии)	
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a>	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiat.ru">https://docs.antiplagiat.ru</a> )	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186</a>	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
5	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
6	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

### 7.3.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. Технология первичной переработки продуктов: [StudFiles.ru»preview/5719640/](https://studfiles.ru/preview/5719640/)
3. Технология первичной переработки продуктов животноводства: [nsau.edu.ru»file](https://nsau.edu.ru/file)
4. Технологии производства продукции животноводства: [Go Ferma.ru»zhivotnovodstvo...zhivotnovodstva.html](https://goferma.ru/zhivotnovodstvo...zhivotnovodstva.html)
5. Линия первичной переработки сельскохозяйственных животных: [Bibliofond.ru»view.aspx?id=811395](https://bibliofond.ru/view.aspx?id=811395)
6. Лицензия на использование программного продукта ИАС «Селэкс» - молочный скот. Племенной учет в хозяйствах. Учебная версия на 2018 г. (Лицензионный договор № 516/68 от 03.10.2017 с ООО «РЦ «Плиноур» г.Санкт-Петербург)

### 7.3.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном

## процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello  
<http://www.trello.com>

### 7.3.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
1.	Новые производственные технологии	Лекции Самостоятельная работа	УК-1	ИД-2 <sub>УК-1</sub> ИД-3 <sub>УК-1</sub>

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

1. Видеоматериалы по курсу "Технология первичной переработки продуктов животноводства":
  - Первичная переработка продукции
  - Производство колбасных изделий
2. Интерактивная доска
3. Лекционная аудитория 26 А (кор. 5) оснащена: компьютеры Intel(R) Pentium (R) 4, компьютерные столы, ЖК телевизор Sony KDL 46, DVD проигрыватель, видеофильмы, слайды, проектор.
4. Лабораторные аудитории 13, 27, 31 (кор. 5) оснащены: печь муфельная, сушильный шкаф СШ 80, термостат, гомогенизатор, анализатор качества молока Лактан-1, сепаратор, весы НЛ-100, весы ВЛТ- Л2, весы НР- 200, микроскоп, секундомер, РН – метр, таймер электронный, водяная баня ТБ – 6, электрическая плитка, центрифуга.
5. Ведущие опытные хозяйства Тамбовской области

Рабочая программа дисциплины «Технология первичной переработки продуктов животноводства» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 972 от 22.09.2017.

Автор: профессор кафедры зоотехнии и ветеринарии,

доктор с.-х. наук И.А.Скоркина

Рецензент: профессор кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии, доктор с.-х. наук Л.В. Бобрович



Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции животноводства протокол № 9 от «1» апреля 2019 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от «22» апреля 2019г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от «25» апреля 2019 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 3 от «2» марта 2020 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от «20» апреля 2020г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от «23» апреля 2020 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 8 от «05» апреля 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от «19» апреля 2021г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от «22» апреля 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 10 от «15» июня 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 11 от «21» июня 2021г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от «24» июня 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 10 от «15» апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 8 от «18» апреля 2022г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от «21» апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 11 от «05» июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 11 от «19» июня 2023 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от «22» июня 2023 г.