

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Юлдашбаев Юлиан Артыкович  
Должность: И.о. ректора института зоотехнии и биологии  
Дата подписания: 21.11.2023 12:13:53  
Уникальный программный ключ:  
5fc0f48fbb34735b4d931397ee06994d56e515e6



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

Институт зоотехнии и биологии  
Кафедра частной зоотехнии

УТВЕРЖДАЮ



И.о. директора института  
зоотехнии и биологии

Ю.А. Юлдашбаев

«21» ноября 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.ДВ.02.02** Технология производства и экспертиза продуктов козоводства

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность: «Производственный лабораторный контроль сырья и пищевой продукции»

Курс 4

Семестры 7

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2023

Москва, 2023

Разработчик: Пахомова Е.В., к. с.-х.н.

«20» апреля 2023 г.

Рецензент: Ананьева Т.В. к. с.-х. наук

«21» апреля 2023 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, по направлению подготовки 36.03.01 и учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры частной зоотехнии протокол № 12 от «26» апреля 2023 г.

Зав. кафедрой Иванова О.В. д. с.-х. наук, профессор

«21» апреля 2023 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии института зоотехнии и биологии Маннапов А.Г., д.б.н., профессор

Протокол № 8 от «26» апреля 2023 г.

И.о. заведующая выпускающей кафедрой морфологии и ветеринарно-санитарной экспертизы Семак А.Э., к.с.-х.н., доцент

«26» апреля 2023 г.

/Зав. отделом комплектования ЦНБ

Еремеева Е. В.

## СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ.....	8
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.3 ЛЕКЦИИ/ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	11
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	14
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности.....	14
6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания.....	17
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
7.1 Основная литература.....	17
7.2 Дополнительная литература.....	18
7.3 Нормативные правовые акты.....	18
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ).....	18
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	19
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19
Виды и формы отработки пропущенных занятий.....	Ошибка! Закладка не определена.
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	19

## Аннотация

**рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 «Технология производства и экспертиза продуктов козоводства» для подготовки бакалавра по направленности «Производственный лабораторный контроль сырья и пищевой продукции»**

**Цель освоения дисциплины:** изучения дисциплины является развитие у студентов теоретических и практических знаний по биологическим и продуктивным особенностям коз, навыков по организации и технологии выращивания коз и первичной переработке мяса, пуха и кожевенного сырья, а так же дать соответствующую санитарную оценку. Обучить бакалавра основам получения доброкачественного молока, его экспертизе, а также освоение технологий переработки молока, стандартизации и сертификации. Соответствующая организация и ветеринарно-санитарный контроль продукции от коз, обеспечит получения экологически чистых продуктов на высоком качестве, что гарантирует охрану населения от болезней.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в часть, формируемая участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки **36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза».**

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции: ПК<sub>ос</sub>-1 (ПК<sub>ос</sub>-1.1, ПК<sub>ос</sub>-1.2, ПК<sub>ос</sub>-1.3).

**Краткое содержание дисциплины:** происхождение, биологические особенности и породы коз; технология производства пуха коз; товароведческая характеристика и оценка козлин; химический состав и потребительские свойства молока коз; технология производства молока коз; ветеринарно-санитарные требования к помещениям молочных ферм; организация медицинского обслуживания и гигиена работников молочных ферм; ветеринарно-санитарная оценка и пороки молока коз; производство кисломолочных продуктов; технология производства мяса коз; ветсанэкспертиза и оценка продуктов убоя коз.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 72 часа/ 2 зач. ед.

**Промежуточный контроль:** зачет.



### 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технология производства и экспертиза продуктов козоводства» является освоение студентами теоретических и практических знаний по биологическим и продуктивным особенностям коз и приобретение умений и навыков по организации и технологии выращивания коз, первичной переработке мяса, пуха и кожевенного сырья, а так же дать соответствующую санитарную оценку. Обучить бакалавра основам получения доброкачественного молока, его экспертизе, а также освоение технологий переработки молока, стандартизации и сертификации. Соответствующая организация и ветеринарно-санитарный контроль сырья и продукции от коз, обеспечит получения экологически чистых продуктов на высоком качестве, что гарантирует охрану населения от болезней.

Цифровизация в глобальном плане представляет собой концепцию экономической деятельности, основанной на цифровых технологиях, внедряемых в разные сферы жизни и производства. Технологии цифровизации успешно внедряются и в России на протяжении последних лет.

Развитие современного животноводства опирается на цифровизацию, разработку и освоение различных элементов и систем автоматизации технологических процессов, где доминируют технологии интернета вещей, искусственный интеллект, робототехника, цифровые платформы и другие направления. Поэтому выявление и анализ разработки и применения цифровых технологий в животноводстве является актуальной задачей.

Для перехода к умному сельскому хозяйству необходимо изменить подготовку кадров в образовательных учреждениях разного уровня.

В связи с изложенным, дисциплина «Технология производства и экспертиза продуктов козоводства», направлена на приобретение знаний освоение умений и навыков по способностям реализовывать обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

### 2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Технология производства и экспертиза продуктов козоводства» включена в часть, формируемая участниками образовательных отношений дисциплины по выбору. Дисциплина «Технология производства и экспертиза продуктов козоводства» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технология производства и экспертиза продуктов козоводства» являются: «Технология и контроль качества продуктов животноводства», «Животноводство», «Организация государственного ветеринарно-санитарного надзора», «Безопасность при исследовании, производстве, переработке и хранении продукции животноводства».

Дисциплина «Технология производства и экспертиза продуктов козоводства» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Стандартизация и подтверждение соответствия продукции животноводства»,

«Идентификация и фальсификация продукции животного происхождения».

Особенностью дисциплины является комплексное изучение теоретических основ и приобретение практических навыков в области производства и экспертизы сырья и продуктов козоводства.

Рабочая программа дисциплины «Технология производства и экспертиза продуктов козоводства» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

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

Таблица 1

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПК <sub>св</sub> -1	Способен компетентно оценить особенности технологии производства и проводить ветеринарно-санитарную и товароведческую экспертизу продукции отдельных	<p>ПК<sub>св</sub>-1.1 Знать особенности производства, переработки и товароведения продукции отдельных отраслей животноводства и растениеводства, в том числе кормопроизводства, с учётом возможности их биологического, технического и радиационного загрязнения в зависимости от экологических показателей производства; знать методы оценки качества и безопасности продукции на стадии производства, переработки и готовой продукции</p>	<p>Технологию производства сырья и продуктов козоводства. Основные направления цифровизации сельскохозяйственного производства (цифровой двойник, искусственный интеллект, автоматический подсчет животных, компьютерное зрение, электропастух). Нормативные и технические документы по ветеринарно-санитарным мероприятиям в козоводстве. Методы обработки и анализа экспериментальных исследований сырья и продуктов козоводства.</p>		
			<p>ПК<sub>св</sub>-1.2 Уметь использовать в экспертизе современные химические и гистологические методы в соответствии с нормативной документацией, находить современную, актуальную и достоверную информацию об особенностях производства, переработки и товароведения</p>	<p>Выполнять ветеринарно-санитарный контроль сырья и продуктов козоводства. Использовать знания по цифровизации для оптимизации работы сельскохозяйственного производства и применять их в профессиональной деятельности. Подбирать научно-техническую и</p>		

5

			нетрадиционных продуктов животноводства и растениеводства		патентную литературу по переработке сырья и продуктов козоводства.		Способностью проводить ветеринарно-санитарную экспертизу сырья и продуктов козоводства. Способностью применять на практике базовые знания теории и проводить исследования с использованием современных технологий при решении профессиональных задач в экспертизе сырья и продуктов козоводства. Навыками выбора оптимальных решений с применением основных направлений цифровизации сельскохозяйственного производства (цифровой двойник, искусственный интеллект, автоматический подсчет животных, компьютерное зрение, электропастух).
			ПК <sub>св</sub> -1.3 Владеть базовыми знаниями и умениями по технологии производства и переработки продукции животноводства и растениеводства, товароведению и методам экспертизы, включая морфологические, химические, микробиологические и радиологические; владеть актуальной нормативно-правовой базой в сфере профессиональной деятельности				

6



3.	ПК <sub>ос</sub> -1	Способен компетентно оценить особенности технологии производства и проводить ветеринарно-санитарную и токсологическую экспертизу продукции отдельных	ПК <sub>ос</sub> -1.3 Владеть базовыми знаниями и умениями по технологии производства и переработки продукции животноводства и растениеводства, товароведению и методам экспертизы, включая морфологические, химические, микробиологические и радиологические. Владеть актуальной нормативно-правовой базой в сфере профессиональной деятельности			Способностью проводить ветеринарно-санитарную экспертизу сырья и продуктов козоводства. Способностью применять на практике базовые знания теории и проводить исследования с использованием современных технологий при решении профессиональных задач в экспертизе сырья и продуктов козоводства.
----	---------------------	--	--	--	--	--

7

#### 4. Структура и содержание дисциплины

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

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часа), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/ПП	в т.ч. по семестрам №7
<b>Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>72/4</b>	<b>72/4</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>36,25/4</b>	<b>36,25/4</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>36,25/4</b>	<b>36,25/4</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	12	12
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	24/4	24/4
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0,25
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>35,75</b>	<b>35,75</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям.)</i>	26,75	26,75
<i>подготовка к зачёту</i>	9	9
Вид промежуточного контроля:		зачёт

##### 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено)	Всего/ПП	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/ПП	ПКР	
Введение	14	2	4		8
Раздел 1. «Технология производства и экспертиза шерсти и пуха»	24,75/2	4	8/2		12,75
Раздел 2. «Технология производства и экспертиза кожевенного сырья»	20/2	2	4/2		14
Раздел 3. «Технология производства и экспертиза козьего молока»	20	2	4		14
Раздел 4. «Технология производства и экспертиза козьего мяса»	20	2	4		14
<i>Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25			0,25	
<i>Подготовка к зачёту</i>	9				9
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108/4</b>	<b>12</b>	<b>24/4</b>	<b>0,25</b>	<b>71,75</b>

## **Введение**

### **Тема 1. Современное состояние козоводства в Российской Федерации и в мире**

Численность коз. Распределение коз по категориям хозяйств. Породы разводимые в Российской Федерации. Производство козоводческой продукции. Основные задачи козоводства.

### **Тема 2. Происхождение, биологические особенности и породы коз**

Происхождение коз. Биологические особенности. Продукция коз. Классификация коз. Типичные представители пород.

## **Раздел 1. Технология производства и экспертиза шерсти и пуха**

### **Тема 3. Строение и состав шерстных волокон**

Морфологическое строение шерстного волокна. Гистологическое строение шерстяных волокон. Химический состав шерсти. Типы шерстяных волокон. Группы и виды шерсти.

### **Тема 4. Технология производства и свойства шерсти и пуха**

Способы получения шерсти и пуха. Химические свойства шерсти. Физико-механические свойства шерсти: тонины, извитость, длина, прочность, растяжимость, упругость, эластичность, гигроскопичность, влажность шерсти, цвет и блеск. Технологические свойства шерсти: прядильная способность, сволачиваемость, валкоспособность. Факторы, влияющие на свойства и качество шерсти. Правила приемки.

### **Тема 5. Экспертиза шерсти и пуха**

Определение тонины шерсти и пуха. Определение длины шерсти и пуха. Определение прочности шерсти и пуха на разрыв. Определение выхода мытой шерсти. Визуальная оценка шерсти, разделение ее на группы и сорта. Классификация отечественной шерсти и пуха. Упаковка и маркировка шерсти и пуха.

### **Тема 6. Пороки и дефекты шерсти**

Пожелтение шерсти. Петлистая извитость шерсти. Шерсть с грубым волосом. Шерсть-свалок. Переслед. Чесоточная шерсть. Молеedная шерсть. Шерсть-тавро. Шерсть-подстрига. Шерсть-шкурка. Посторонние примеси в шерсти. Засоренность шерсти.

## **Раздел 2. Технология производства и экспертиза кожевенного сырья**

### **Тема 7. Характеристика и экспертиза кожевенного сырья**

Хлебные и степные козлины. Экспертиза качества козлин. Основные показатели, определяющие качество козлины. Пороки козлин.

### **Тема 8. Технология производства кожевенного сырья**

Способы консервирования овчин и смушек. Цифровые двойники, что это такое и как применяются в кожевенном производстве. Выделка мехового сырья: отмока и мездрение; обезжиривание; пикелевание; дубление; жирование.

## **Раздел 3. Технология производства и экспертиза козьего молока**

### **Тема 9. Технология производства козьего молока и производство кисломолочных продуктов из него**

Молочная продуктивность коз разных пород. Способы получения козьего молока. Состав, свойства молока. Виды кисломолочных продуктов, получаемые из козьего молока. Требования к кисломолочным продуктам.

### **Тема 10. Ветеринарно-санитарная оценка и пороки козьего молока**

Учет и оценка молочной продуктивности коз. Определение натуральности (плотность), свежести (кислотность, pH), жира, белка, бактериальной обсемененности, количества соматических клеток, их морфологический состав. Пороки козьего молока.

## **Раздел 4. Технология производства и экспертиза козьего мяса**

### **Тема 11. Ветеринарно-санитарные требования при убое коз**

Требования, предъявляемые к убою животных. Требования к качеству мяса по показателям свежести. Требования к качеству мяса по показателям безопасности. Условия хранения и транспортировка мяса. Требования к качеству мяса при технологической обработке. Ветеринарно-санитарная экспертиза и товароведческая оценка продуктов убоя.

### **Тема 12. Технология производства козьего мяса**

Мясная продуктивность коз. Цифровые технологии при выращивании коз (искусственный интеллект, автоматический подсчет, животных, электропастух). Химический и морфологический состав мяса коз. Физические показатели, определяющие качество мяса: мягкость, сочность. Микробиологические показатели: наличие микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности. Органолептические показатели.

### **Тема 13. Консервирование мяса и производство изделий из козлятины**

Способы консервирования мяса. Производство консервов. Стерилизация. Колбасное производство. Экспертиза колбасных изделий. Ливерные изделия и паштеты.



### 4.3 Лекции/практические занятия

Таблица 4

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

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов всего/ПП
1.	<b>Введение</b>				<b>6</b>
	Тема 1. Введение	Лекция №1 Современное состояние козоводства в Российской Федерации и в мире	ПК <sub>ос</sub> – 1.1		2
		Практическое занятие № 1 Происхождение, биологические особенности коз	ПК <sub>ос</sub> – 1.1	устный опрос	2
		Практическое занятие № 2 Породы коз	ПК <sub>ос</sub> – 1.1	устный опрос	2
2.	<b>Раздел 1. Технология производства и экспертизы шерсти и пуха</b>				<b>12/2</b>
	Тема 2. Шерсть и пух	Лекция №2 Строение и состав шерстных волокон	ПК <sub>ос</sub> – 1.1		2
		Практическое занятие № 3 Технология производства шерсти	ПК <sub>ос</sub> – 1.2, ПК <sub>ос</sub> – 1.3	устный опрос	2
		Практическое занятие № 4 Физико-механические свойства шерсти	ПК <sub>ос</sub> – 1.2, ПК <sub>ос</sub> – 1.3	устный опрос	2/2
		Лекция №3 Экспертиза шерсти	ПК <sub>ос</sub> – 1.2, ПК <sub>ос</sub> – 1.3		2
		Практическое занятие № 5 Выход мытой шерсти	ПК <sub>ос</sub> – 1.2, ПК <sub>ос</sub> – 1.3	устный опрос	2
		Практическое занятие № 6 Технология производства и экспертиза пуха	ПК <sub>ос</sub> – 1.2, ПК <sub>ос</sub> – 1.3	устный опрос	2
		<b>Раздел 2. Технология производства и экспертизы кожевенного сырья</b>			
Тема 3. Козлина	Лекция №4 Характеристика и экспертиза кожевенного сырья	ПК <sub>ос</sub> – 1.1		2	
	Практическое занятие № 7 Технология производства кожевенного сырья	ПК <sub>ос</sub> – 1.2, ПК <sub>ос</sub> – 1.3	устный опрос	2	
	Практическое занятие № 8 Экспертиза кожевенного сырья	ПК <sub>ос</sub> – 1.2, ПК <sub>ос</sub> – 1.3	устный опрос	2/2	
4.	<b>Раздел 3. Технология производства и экспертизы овечьего молока</b>				<b>6</b>
	Тема 4. Молоко	Лекция №5 Технология производства козьего молока и кисломолочных продуктов	ПК <sub>ос</sub> – 1.1		2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов всего/ПП
		Практическое занятие № 9 Ветеринарно-санитарная оценка козьего молока	ПК <sub>ос</sub> – 1.2, ПК <sub>ос</sub> – 1.3	устный опрос	2
		Практическое занятие № 10 Пороки козьего молока	ПК <sub>ос</sub> – 1.1	устный опрос	2
5.	<b>Раздел 4. Технология производства и экспертизы мяса коз</b>				<b>6</b>
	Тема 5. Козлятина	Лекция №6 Ветеринарно-санитарные требования при убойе коз	ПК <sub>ос</sub> – 1.1		2
		Практическое занятие № 11 Технология производства козлятины	ПК <sub>ос</sub> – 1.2, ПК <sub>ос</sub> – 1.3	устный опрос	2
		Практическое занятие № 12 Консервирование мяса и производство изделий из козлятины	ПК <sub>ос</sub> – 1.2, ПК <sub>ос</sub> – 1.3	устный опрос	2



Таблица 5

## Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Введение</b>		
1	Тема 1. Современное состояние козоводства в Российской Федерации и в мире	Занимаемая доля каждой породы в общей численности коз в Российской Федерации. (ПК <sub>ос</sub> – 1.1)
2	Тема 2. Происхождение, биологические особенности и породы коз	Основные показатели продуктивности зарубежных пород коз. (ПК <sub>ос</sub> – 1.1)
<b>Раздел 1. Технология производства и экспертиза шерсти</b>		
3	Тема 3. Строение и состав шерстных волокон	Строение и состав шерстных волокон других видов сельскохозяйственных животных. (ПК <sub>ос</sub> – 1.1)
4	Тема 4. Технология производства и свойства шерсти и пуха	Влияние кислот и щелочей на шерсть. (ПК <sub>ос</sub> – 1.1)
5	Тема 5. Экспертиза шерсти и пуха	Переработка шерсти и пуха. (ПК <sub>ос</sub> – 1.1)
6	Тема 6. Пороки и дефекты шерсти	Меры профилактики пороков шерсти. (ПК <sub>ос</sub> – 1.1)
<b>Раздел 2. Технология производства и экспертиза кожевенного сырья</b>		
7	Тема 7. Характеристика и экспертиза кожевенного сырья	Строение собственно кожи (дермы). (ПК <sub>ос</sub> – 1.1)
8	Тема 8. Технология производства мехового сырья	Подразделение козлин в зависимости от степени обработки. (ПК <sub>ос</sub> – 1.1)
<b>Раздел 3. Технология производства и экспертиза овечьего молока</b>		
9	Тема 9. Технология производства козьего молока и производство кисломолочных продуктов из него	Физико-химические свойства: кислотность, плотность, осмотическое давление, вязкость, электропроводность, поверхностное натяжение, газы молока. (ПК <sub>ос</sub> – 1.2, ПК <sub>ос</sub> – 1.3) Маркировка изделий. (ПК <sub>ос</sub> – 1.2, ПК <sub>ос</sub> – 1.3)
10	Тема 10. Ветеринарно-санитарная оценка и пороки козьего молока	Способы фальсификации молока. (ПК <sub>ос</sub> – 1.2, ПК <sub>ос</sub> – 1.3)
<b>Раздел 4. Технология производства и экспертиза мяса коз</b>		
11	Тема 11. Технология производства козьего мяса	Ветеринарное клеймение и товароведческая маркировка мяса. (ПК <sub>ос</sub> – 1.2, ПК <sub>ос</sub> – 1.3)
12	Тема 12. Ветеринарно-санитарные требования при убое коз	Ветсанэкспертиза и оценка продуктов убоя коз при различных болезнях. (ПК <sub>ос</sub> – 1.1)
13	Тема 13. Консервирование мяса и производство изделий из козлятины	Маркировка изделий. (ПК <sub>ос</sub> – 1.2, ПК <sub>ос</sub> – 1.3)

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

## Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Лекция №1 Современное состояние козоводства в Российской Федерации и в мире	Л Проблемная лекция
2.	Лекция №5 Технология производства молока коз и кисломолочных продуктов	Л Проблемная лекция
3	Практическое занятие № 4 Физико-механические свойства шерсти	ПЗ Разбор конкретных ситуаций
4	Практическое занятие № 7 Консервирование мяса и производство изделий из козлятины	ПЗ Разбор конкретных ситуаций

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

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

## Перечень вопросов к устному опросу:

Введение

*Тема 1. Современное состояние козоводства в Российской Федерации и в мире*

Численность коз.  
Производство козоводческой продукции.

*Тема 2. Происхождение, биологические особенности и породы коз*  
Биологические особенности.  
Классификация коз.

Раздел 1. Технология производства и экспертиза шерсти и пуха

*Тема 3. Строение и состав шерстных волокон*  
Морфологическое строение шерстного волокна.  
Гистологическое строение шерстяных волокон.

*Тема 4. Технология производства и свойства шерсти и пуха*  
Способы получения шерсти и пуха.  
Физико-механические свойства шерсти.  
Правила приемки.

*Тема 5. Экспертиза шерсти и пуха*  
Определение тонины, длины и прочности шерсти и пуха.  
Классификация отечественной шерсти и пуха.  
Упаковка и маркировка шерсти и пуха.

*Тема 6. Пороки и дефекты шерсти*  
Пороки, вызванные генетическими факторами.  
Пороки, вызванные нарушением технологии стрижки и хранения шерсти.

#### Раздел 2. Технология производства и экспертиза кожевенного сырья

*Тема 7. Характеристика и экспертиза кожевенного сырья*  
Хлебные и степные козлины.  
Экспертиза качества козлин.

*Тема 8. Технология производства кожевенного сырья*  
Способы консервирования козлин.  
Выделка мехового сырья.

#### Раздел 3. Технология производства и экспертиза козьего молока

*Тема 9. Технология производства козьего молока и производство кисломолочных продуктов из него*

Молочная продуктивность коз разных пород.  
Способы получения козьего молока.  
Виды кисломолочных продуктов, получаемые из козьего молока.

*Тема 10. Ветеринарно-санитарная оценка и пороки козьего молока*  
Учет и оценка молочной продуктивности коз.

#### Раздел 4. Технология производства и экспертиза козьего мяса

*Тема 11. Ветеринарно-санитарные требования при убое коз*  
Требования, предъявляемые к убою животных.  
Ветеринарно-санитарная экспертиза и товароведческая оценка продуктов убоя.

*Тема 12. Технология производства козьего мяса*  
Мясная продуктивность коз.  
Химический и морфологический состав мяса коз.

*Тема 13. Консервирование мяса и производство изделий из козлятины*  
Способы консервирования мяса.  
Производство консервов.

#### Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» выставляется в случае, когда обучающийся письменно дал развернутый правильный ответ на заданный вопрос.

Оценка «**хорошо**» выставляется, если обучающийся письменно дал не совсем полный ответ по заданному вопросу, или если его ответ содержал незначительные ошибки.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится в случае, если письменный ответ на вопрос был неполным или содержал серьезные ошибки.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится в случае, если обучающийся письменно ответил неправильно или отказался писать контрольную работу.

#### **Перечень вопросов к зачету по дисциплине** **«Технология производства и экспертиза продуктов козоводства»**

##### Введение

1. Численность коз в Российской Федерации.
2. Классификация коз.
3. Биологические особенности коз.

##### Раздел 1. Технология производства и экспертиза шерсти и пуха

1. Образование, рост шерсти и ее строение.
2. Типы шерстных волокон.
3. Технология производства шерсти.
4. Технология производства пуха.
5. Физико-механические свойства шерсти и пуха коз.
6. Перечислите технологические свойства шерсти коз.
7. Перечислите химический состав шерстного волокна.
8. Лабораторные методы определения основных физико-механических свойств шерсти.
9. Факторы, влияющие на свойства и качество шерсти и пуха.
10. Пороки шерсти и их предупреждение.
11. Упаковка и маркировка шерсти коз.

##### Раздел 2. Технология производства и экспертиза кожевенного сырья

1. Хлебные и степные козлины.
2. Консервирование козлин.
3. Пороки козлин.
4. Определение площади козлины.

##### Раздел 3. Технология производства и экспертиза козьего молока



1. Состав и свойства козьего молока, факторы их определяющие.
2. Технология производства козьего молока.
3. Производство кисломолочных продуктов.
4. Первичная обработка молока.
4. Зоотехнические факторы, определяющие получение молока высокого качества.
5. Влияние технологических факторов на уровень и качество молока.
5. Пороки молока.

#### Раздел 4. Технология производства и экспертиза козьего мяса

1. Химический состав и белково-качественный показатель мяса.
2. Органолептические показатели мяса.
3. Ветеринарно-санитарный контроль продуктов убоя.
4. Маркировка мяса.
5. Товароведческая оценка мяса.
6. Пороки мяса.

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

Для оценки работы студентов по дисциплине «Технология производства и экспертиза продуктов козоводства» используется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов «зачет», «незачет».

#### Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 8

Оценка	Критерии оценивания
«зачет»	«зачет» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. <b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.</b>
«незачет»	«незачет» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. <b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</b>

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

#### 7.1 Основная литература

1. Ерохин А.И. Овцеводство: учебник / А.И. Ерохин, В.И. Котарев, С.А. Ерохин. – Воронеж. – 2014. – 449 с.
2. Москаленко, Л. П. Козоводство : учебное пособие / Л. П. Москаленко, О. В. Филинская. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-1316-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168447>

#### 7.2 Дополнительная литература

1. Оценка качества шерсти / А.И. Ерохин, Ю.А. Юлдашбаев, Е.А. Карасев, Т.А. Магоматов. - Москва: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2012 — 114 с. — Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/113.pdf>
2. Селекционно-генетические основы повышения продуктивности овец : учебное пособие для вузов / А. И. Ерохин, Е. А. Карасев, Ю. А. Юлдашбаев [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 292 с. — ISBN 978-5-8114-6961-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165813>
3. Отраслевой научно-производственный журнал «Овцы, козы, шерстяное дело». – 2020. - №№ 1-12.

#### 7.3 Нормативные правовые акты

1. ГОСТ 20269-93 Шерсть. Методы определения разрывной нагрузки.
  2. ГОСТ 2259-2006 Шерсть козья немывтая классированная. Технические условия
  3. ГОСТ 2260-2006 Пух козий немывтый классированный. Технические условия
  4. ГОСТ 13106-67 Кожевенное сырье. Метод гистолого-бактериоскопического контроля
  5. ГОСТ 28425-90 Сырье кожевенное. Технические условия
  6. ФЗ № 88 – ФЗ Технический регламент на молоко и молочную продукцию, 2008.
  7. ФЗ № 29 – ФЗ О качестве и безопасности пищевых продуктов, 2000.
  8. ГОСТ 32259-2013 Молоко цельное питьевое козье. Технические условия
  9. ГОСТ 32940-2014 Молоко козье сырое. Технические условия
  10. ГОСТ Р 52686-2006 Сыры. Общие технические условия
  11. ГОСТ Р 52843-2007 Овцы и козы для убоя. Баранина, ягнятина и козлятина в тушах. Технические условия
  12. ГОСТ 7596-81 Мясо. Разделка баранины и козлятины для розничной торговли
  13. ГОСТ 18302-87 Сычуги ягнят, козлят молочников и телят высушенные. Технические условия
- 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»

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

1. Официальный сайт, Интернет-портал МСХ РФ – [www.mcx.ru](http://www.mcx.ru)
2. Справочная правовая система «Консультант Плюс» - [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
3. Справочная правовая система «Гарант» - [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
4. Каталог ГОСТов РФ - [www.gostbaza.ru](http://www.gostbaza.ru)
5. Россельхознадзор – <http://www.fsvps.ru/fsvps>



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

Таблица 9

### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
№4 учебный корпус, №222 аудитория	мультимедийное оборудованием, настенный экран, компьютером
№4 учебный корпус, лаборатория шерсти	раздаточный материал, ланометр, ДШМ, динамометр, прибор для определения длины, веса
Читальный зал ЦНБ	компьютеры с выходом в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

## 11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Все виды учебных работ должны быть выполнены в сроки, установленные учебным планом и программой изучения дисциплин. Студент, пропустивший занятие, должен предоставить рукописный конспект лекций или занятия и ответить на поставленные вопросы по пропущенным темам. Отработки пропущенных занятий осуществляется по утвержденному на кафедре графику преподавателя дисциплины.

### Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан самостоятельно изучить тему дисциплины по материалам учебников, учебных и учебно-методических пособий, получить и выполнить задание, и защитить его у преподавателя.

К промежуточному контролю по дисциплине (зачету) студент допускается только при выполнении учебного плана и программы, и при наличии допуска преподавателя.

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

Для повышения уровня подготовки и обеспечения усвоения знаний студентами, необходимо:

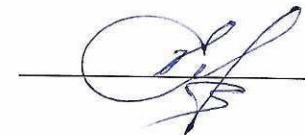
1. Контролировать посещаемость занятий, организовать прием задолженностей по дисциплине.
2. На практических занятиях студент должен быть обеспечен необходимым методическим материалом.
3. Необходимо проводить лекционные занятия по четкому плану, раскрывая

все вопросы дисциплины, а так же проводить занятия с использованием мультимедийного оборудования.

4. Особое внимание обратить на индивидуальную работу со студентами.
5. Необходимо проводить устный опрос студентов, контролировать выполнение заданий, проводить дискуссии по наиболее сложным темам.

Программу разработал:

Пахомова Е.В., к.с.-х.н.





## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Технология производства и экспертиза продуктов козоводства»

ОПОП ВО по направлению 36.03.01 – «Ветеринарно-санитарная экспертиза», направленность «Производственный лабораторный контроль сырья и пищевой продукции» (квалификация выпускника – бакалавр)

Ананьевой Татьяной Васильевной, доцентом кафедры молочного и мясного скотоводства ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидатом сельскохозяйственных наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Технология производства и экспертиза продуктов козоводства» ОПОП ВО по направлению 36.03.01 – «Ветеринарно-санитарная экспертиза», направленность «Производственный лабораторный контроль сырья и пищевой продукции» (бакалавр) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре частной зоотехнии (разработчик – Пахомова Елена Владимировна, доцент кафедры частной зоотехнии, кандидат сельскохозяйственных наук).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Технология производства и экспертиза продуктов козоводства» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 36.03.01 – «Ветеринарно-санитарная экспертиза». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к части, формируемая участниками образовательных отношений учебного цикла – Б1.В.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 36.03.01 – «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Технология производства и экспертиза продуктов козоводства» закреплено 3 компетенций. Дисциплина «Технология производства и экспертиза продуктов козоводства» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Технология производства и экспертиза продуктов козоводства» составляет 2 зачётных единицы (72 часов).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Технология производства и экспертиза продуктов козоводства» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 36.03.01 – «Ветеринарно-санитарная экспертиза» и возможность дублирования в содержании отсутствует. Поскольку дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, хотя может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области ветеринарно-санитарной экспертизы в профессиональной деятельности бакалавра по данному направлению подготовки.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины «Технология производства и экспертиза продуктов козоводства» предполагает занятия в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 36.03.01 – «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

11. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (опрос, разбор конкретных ситуаций), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины части, формируемая участниками образовательных отношений учебного цикла – Б1.В ФГОС направления 36.03.01 – «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 4 источник (базовый учебник), дополнительной литературой – 3 наименований, периодическими изданиями – 5 источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 1 источника и соответствует требованиям ФГОС направления 36.03.01 – «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Технология производства и экспертиза продуктов козоводства» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

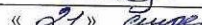
15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Технология производства и экспертиза продуктов козоводства».

### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Технология производства и экспертиза продуктов козоводства» ОПОП ВО по направлению 36.03.01 – «Ветеринарно-санитарная экспертиза», направленность «Производственный лабораторный контроль сырья и пищевой продукции» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Пахомова Елена Владимировна, доцент кафедры частной зоотехнии, кандидат сельскохозяйственных наук соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Ананьева Т.В., доцент кафедры молочного и мясного скотоводства ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А.

Тимирязева», кандидат сельскохозяйственных наук

  
« 21 » апреля 2023 г.