

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет  
имени И. Т. Трубилина»

Факультет перерабатывающих технологий  
Кафедра технологии хранения и переработки  
животноводческой продукции

## **СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ЭКСПЕРТИЗА МЯСА И МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ**

### **Методические указания**

к выполнению практических работ  
для обучающихся по направлению подготовки  
35.03.07 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции

Краснодар  
КубГАУ  
2020

*Составители:* Н. Ю. Сарбатова, А. М. Патиева

**Стандартизация и экспертиза мяса и мясных продуктов :**  
метод. указания к выполнению практических работ / сост. Н. Ю.  
Сарбатова, А. М. Патиева. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 26 с.

Методические указания включают: теоретическую часть, цель работы, особенности техники выполнения работы, контрольные вопросы и библиографический список.

Предназначены для обучающихся по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Рассмотрено и одобрено методической комиссией факультета перерабатывающих технологий Кубанского госагроуниверситета, протокол № 5 от 09.01.2020.

Председатель  
методической комиссии

Е. В. Щербакова

- © Сарбатова Н. Ю., Патиева А. М.,  
составление, 2020
- © ФГБОУ ВО «Кубанский  
государственный аграрный  
университет имени  
И. Т. Трубилина», 2020

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1 КЛАССИФИКАЦИЯ И КАТЕГОРИИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА, СОРТОВАЯ ОЦЕНКА ГОВЯДИНЫ И ТЕЛЯТИНЫ .....	4
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2 КЛАССИФИКАЦИЯ И КАТЕГОРИИ ОВЕЦ И КОЗ, СОРТОВАЯ ОЦЕНКА БАРАНИНЫ, ЯГНЯТИНЫ, КОЗЛЯТИНЫ.....	8
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3 КЛАССИФИКАЦИЯ И КАТЕГОРИИ СВИНЕЙ, СОРТОВАЯ ОЦЕНКА СВИНИНЫ.....	12
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4 КЛАССИФИКАЦИЯ И КАТЕГОРИИ ЛОШАДЕЙ, СОРТОВАЯ ОЦЕНКА КОНИНЫ И ЖЕРЕБЯТИНЫ.....	16
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5 КЛАССИФИКАЦИЯ И КАТЕГОРИИ КРОЛИКОВ, СОРТОВАЯ ОЦЕНКА КРОЛЬЧАТИНЫ	19
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6 КЛАССИФИКАЦИЯ И КАТЕГОРИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ.....	21
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	25

# ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1

## КЛАССИФИКАЦИЯ И КАТЕГОРИИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА, СОРТОВАЯ ОЦЕНКА ГОВЯДИНЫ И ТЕЛЯТИНЫ

Цель и задачи работы: освоить приемы определения половозрастных групп и упитанности убойных животных

### Крупный рогатый скот

ЗАДАНИЕ 1. Записать основные положения ГОСТа 16020-70 «Скот для убоя. Термины и определения»

Термин

Определение

*Теленок-молочник -*

*Теленок -*

*Молодняк -*

*Телка -*

*Нетель -*

*Бычок-*

*Бычок-кастрат -*

*Взрослый скот -*

*Корова -*

*Бык -*

*Вол -*

ЗАДАНИЕ 2. Записать основные положения ГОСТа Р 54315-2011 «Крупный рогатый скот для убоя. Говядина и телятина в тушах, полутушах и четвертинах».

Термин

Определение

*Молодняк –*

*Корова-первотелка –*

*Взрослый скот –*

*Теленок –*

Классификация крупного рогатого скота

*Молодняк –*

*Взрослый скот –*

*Телята-молочники –*

*Телята –*

Таблица 1 - Показатели категорий молодняка

Категория	Требования (низшие пределы)		
	по живой массе, кг*, не менее	класс	подкласс
Супер			
Прима			
Экстра			
Отличная			
Хорошая			
Удовлетворительная			
Низкая			

\* Под живой массой понимают массу крупного рогатого скота за вычетом утвержденных в установленном порядке скидок с фактической живой массы

Таблица 2 - Классы молодняка

Класс	Характеристика (низшие пределы)
А	
Б	
Г	
Д	

Таблица 3 - Подклассы молодняка

Подкласс	Характеристика (низшие пределы)
1	
2	

Таблица 4 - Категории взрослого скота

Категория	Характеристика (низшие пределы)
Коровы	
Первая	
Вторая	
Быки	
Первая	
Вторая	

Таблица 5 - Категории телят-молочников

Категория	Характеристика (низшие пределы)
Первая	
Вторая	

Таблица 6 - Категории телят

Категория	Характеристика (низшие пределы)
Первая	
Вторая	

Тощий скот -

Таблица 7 - Категории говядины от молодняка

Категория	Требования (низшие пределы)		
	по массе туш не менее, кг	класс	подкласс
Супер			
Прима			
Экстра			
Отличная			
Хорошая			
Удовлетворительная			
Низкая			

Таблица 8 - Класс говядины от молодняка

Класс	Характеристика (низшие пределы)
А	
Б	
Г	
Д	

Таблица 9 - Категории говядины от взрослого скота

Категория	Характеристика (нижние пределы)
Коровы	
Первая	
Вторая	
Быки	
Первая	
Вторая	

Таблица 10 - Категории молочной телятины

Категория	Характеристика (нижние пределы)
Первая	
Вторая	

Таблица 11 - Категории телятины

Категория	Характеристика (нижние пределы)
Первая	
Вторая	

Тощая говядина, телятина, молочная телятина –

Маркировка туш –

Говядину, телятину и молочную телятину маркируют по категории:

Говядину, телятину и молочную телятину маркируют по возрасту:

Определение возраста крупного рогатого скота

Транспортирование и хранение

## **КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

1. Половозрастные группы крупного рогатого скота.
2. Категории качества и показатели туш крупного рогатого скота разных половозрастных групп.
3. Маркировка говядины, телятины и молочной телятины.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2

### КЛАССИФИКАЦИЯ И КАТЕГОРИИ ОВЕЦ И КОЗ, СОРТОВАЯ ОЦЕНКА БАРАНИНЫ, ЯГНЯТИНЫ, КОЗЛЯТИНЫ

Цель и задачи работы: освоить приемы определения упитанности овец и коз, изучить показатели качества баранины и козлятины, клеймения мяса.

ЗАДАНИЕ 1. Записать основные положения ГОСТа 16020-70 «Скот для убоя. Термины и определения».

#### Овцы

Термин	Определение
<i>Ягненок-молочник -</i>	
<i>Ягненок -</i>	
<i>Молодняк -</i>	
<i>Ярка -</i>	
<i>Баранчик -</i>	
<i>Валушок -</i>	
<i>Взрослая овца -</i>	
<i>Баран -</i>	
<i>Овцематка –</i>	
<i>Валух -</i>	

#### Козы

Термин	Определение
<i>Козленок –</i>	
<i>Молодняк –</i>	



*Взрослая коза –*

*Козел –*

*Коза –*

*Козел-кастрат –*

ЗАДАНИЕ 2. Записать основные положения ГОСТ Р 52843-2007  
«Овцы и козы для убоя. Баранина, ягнятина и козлятина в тушах».

Классификация

Взрослые овцы –

Молодняк овец –

Ягнята –

Таблица 1 - Показатели категорий взрослых овец и коз

Категория	Характеристика (нижние пределы)	
	взрослых овец	коз
Первая		
Вторая		

Таблица 2 - Показатели категорий молодняка овец

Категория	Характеристика (нижние пределы)
Первая	
Вторая	

Таблица 3 - Класс молодняка овец в зависимости от живой массы, кг

Порода	Живая масса *			
	Экстра	Первый класс	Второй класс	Третий класс
Молодняк овец всех пород (кроме романовской и курдючных)				
Молодняк овец курдючных пород				
Молодняк овец романовской породы				

\*Под живой массой понимают массу овец за вычетом утвержденных в установленном порядке скидок с фактической живой массы

Записать основные положения пунктов 5.2.4 -5.2.7

Таблица 4 - Категории баранины и козлятины от взрослых овец и коз

Категория	Характеристика (нижние пределы)	
	взрослых овец	коз
Первая		
Вторая		

Таблица 5 - Категории баранины от молодняка овец в зависимости от упитанности

Категория	Характеристика (нижние пределы)
Первая	
Вторая	

Таблица 6 - Категории баранины от молодняка в зависимости от массы туш, кг

Порода	Живая масса *			
	Экстра	Первый класс	Второй класс	Третий класс
Молодняк овец всех пород (кроме романовской и курдючных)				
Молодняк овец курдючных пород				
Молодняк овец романовской породы				

\*Масса включает в себя массу жирного хвоста для молодняка овец всех пород (кроме романовской и курдючных) и массу курдюка для молодняка овец курдючных пород

Записать основные положения пунктов 6-9

Маркировка –

Упаковка –

Приемка –

Определение возраста –

Транспортирование и хранение –

Таблица 7 - Условия хранения и сроки годности баранины, ягнятины и козлятины

Вид термического состояния туш	Параметры воздуха в камере хранения		Срок годности, включая транспортирование, не более
	температура, °С	относительная влажность, %	
Баранина и козлятина в тушах охлажденная			
Ягнятина охлажденная			
Баранина, ягнятина и козлятина в тушах подмороженная			
Баранина, ягнятина и козлятина в тушах замороженная			

### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Прижизненное определение упитанности овец и коз.
2. Категории баранины и козлятины.
3. Маркировка баранины и козлятины.

# ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3

## КЛАССИФИКАЦИЯ И КАТЕГОРИИ СВИНЕЙ, СОРТОВАЯ ОЦЕНКА СВИНИНЫ

Цель и задачи работы: освоить приемы определения половозрастных групп и категорий свиней, изучить показатели качества свинины, клеймение мяса.

ЗАДАНИЕ 1. Записать основные положения ГОСТа 16020-70 «Скот для убоя. Термины и определения».

### Свиньи

Термин	Определение
<i>Поросенок-молочник -</i>	
<i>Поросенок -</i>	
<i>Подсвинок -</i>	
<i>Взрослая свинья -</i>	
<i>Свиноматка -</i>	
<i>Хряк -</i>	
<i>Боров –</i>	

ЗАДАНИЕ 2. Записать термины и определения, применяемые в свиноводстве (ГОСТ Р 52427-2005 «Промышленность мясная. Продукты пищевые»).

*Поросенок –*

*Хрячок –*

ЗАДАНИЕ 3. Записать основные положения ГОСТа Р 53221-2008 «Свиньи для убоя и свинина в тушах и полутушах».

Таблица 1 - Показатели категорий свиней

Категория	Характеристика категории	Живая масса, кг	Толщина шпика над остистыми отростками между 6-7-м грудными позвонками, не считая толщины шкуры, см
Первая			
Вторая			
Третья			
Четвертая			
Пятая			
Шестая			

*Примечания:*

- 1.
- 2.
- 3.

**ЗАДАНИЕ 4.** Изучить требования к категориям качества свинины. Записать основные положения ГОСТа 53221-2008.

Таблица 2 - Качественные показатели свинины

Категория	Характеристика	Масса туши, кг	Толщина шпика над остистыми отростками между 6-7-м грудными позвонками, не считая толщины шкуры, см
Первая			
Вторая			
Третья			
Четвертая			
Пятая			
Шестая			

*Примечания:*

- 1.
- 2.
- 3.

Таблица 3 - Классификация свинины от молодняка массой туш от 50 до 120 кг

Класс	Выход мышечной ткани*, %
Экстра	
Первый	
Второй	
Третий	
Четвертый	
Пятый	

\* Выход мышечной ткани от свиней-молодняка (свинок и боровков) в процентах к массе туши в шкуре в парном состоянии с головой, хвостом и ногами, без внутренних органов и внутреннего жира

Таблица 4 - Классификация свинины от подсвинков, боровов, свиноматок, поросят-молочников и хрячков

Класс	Характеристика	Масса туши, кг	Толщина шпика над остистыми отростками между 6-м и 7-м грудными позвонками, не считая толщины шкуры, см
А	Туши подсвинков		
Б	Туши поросят-молочников. Шкура белая или слегка розоватая, без опухолей, сыпи, кровоподтеков, ран, укусов, остистые отростки спинных позвонков и ребра не выступают		
С	Туши боровов		
Д	Туши свиноматок		
Е	Туши хрячков		

*Примечания:*

- 1.
- 2.
- 3.

Записать основные положения пунктов 5.2.6-5.2.10

Маркировка свинины –

Правила приемки –

Транспортирование и хранение –

Таблица 5 - Условия хранения и сроки годности свинины

Вид термического состояния свинины	Параметры воздуха в камере хранения		Срок годности, включая транспортирование, не более
	температура, °С	относительная влажность, %	
Охлажденная (подвесом)			
Подмороженная			
Замороженная			

Таблица 6 - Нормы выхода свинины, % к приемной массе

Категория	Свинина без шкуры, головы, ног, хвоста, внут- ренних органов и внутреннего жира	Свинина в шкуре	
		без головы, ног, хвоста, внутренних органов и внутрен- него жира	с головой, ногами, хвостом, без внутрен- них органов и внут- ренного жира
Первая			
Вторая			
Третья			
Четвертая			
Пятая			
Шестая			

### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Прижизненное определение категорий свиней.
2. Категории свиней, свинины.
3. Маркировка свинины.

# ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4

## КЛАССИФИКАЦИЯ И КАТЕГОРИИ ЛОШАДЕЙ, СОРТОВАЯ ОЦЕНКА КОНИНЫ И ЖЕРЕБЯТИНЫ

Цель и задачи работы: освоить приемы определения половозрастных групп и категорий качества лошадей, изучит показатели качества конины и жеребятины, клеймение мяса.

ЗАДАНИЕ 1. Записать основные положения ГОСТа 16020-70 «Скот для уоя. Термины и определения».

### Лошади

Термин

Определение

*Жеребенок -*

*Молодняк -*

*Взрослая лошадь -*

*Жеребец -*

*Кобыла -*

*Мерин –*

ЗАДАНИЕ 2. Записать основные положения ГОСТа 20079-74 «Лошади для уоя».

Таблица 1 - Показатели категорий лошадей

Показатель	Взрослые лошади		Молодняк		Жеребята
	I	II	I	II	I
1	2	3	4	5	6
Форма туловища					
Мускулатура развита					
Грудь, лопатки, поясница, круп, бедра					
Остистые отростки спинных и поясничных позвонков					



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
Маклоки и седалищные бугры					
Ребра					
Плече-лопаточные Сочленения					
Отложения подкожного жира					

*Примечания:*

- 1.
- 2.

**ЗАДАНИЕ 3.** Изучить ГОСТ 27095-86 «Мясо. Конина и жеребятина в полутушах и четвертинах». Записать требования ГОСТа в таблицу.

Таблица 2 - Показатели категорий конины и жеребятины

Показатель	Взрослые лошади		Молодняк		Жеребята
	категория качества				
	I	II	I	II	I
Мускулатура Развита					
Лопатки					
Бедрa					
Остистые отростки спинных и поясничных позвонков					
Кости скелета					
Ость лопатки, плече-лопаточные сочленения и маклоки					
Отложения подкожного Жира					

*Примечание:*

- 1.
- 2.

Правила приемки

Записать основные положения пунктов 1.5 – 1.7

**ЗАДАНИЕ 4.** Изучить маркировку конины и жеребятины. Нарисовать формы клейм для маркировки мяса различных возрастных групп и категорий.

### **КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

1. Возрастные группы и категории лошадей.
2. Категории конины и жеребятины, маркировка туш.
3. Маркировка конины.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5**

### **КЛАССИФИКАЦИЯ И КАТЕГОРИИ КРОЛИКОВ, СОРТОВАЯ ОЦЕНКА КРОЛЬЧАТИНЫ**

Цель и задачи работы: освоить приемы определения категорий качества кроликов, изучить показатели качества крольчатины, клеймения мяса.

ЗАДАНИЕ 1. Записать основные положения ГОСТа 7686-88 «Кролики для убоя» и ГОСТа 27746-88 «Кролики-бройлеры для убоя», ГОСТа 22294-76 «Сельское хозяйство. Кролиководство».

*Крольчонок –*

*Кролик-бройлер –*

*Молодняк кроликов –*

*Крольчиха –*

Таблица 1 - Показатели категорий кроликов

Показатель	Кролики		Кролики-бройлеры
	категория		
	I	II	I
Живая масса, кг			
Мускулатура развита			
Остистые отростки			
Зад			
Бедрa			
Жировые отложения			

ЗАДАНИЕ 2. Изучить и записать в требования ГОСТа 27747-88 «Мясо кроликов».

Таблица 2 - Показатели категорий крольчатины

Показатель	Тушки кроликов		Тушки кроликов – Бройлеров
	Категория		
	I	II	I
Масса тушки, кг			
Мышцы развиты			
Бедрa			
Остистые отростки			
Жировые отложения			
Почки			

Маркировка

Приемка

Хранение

### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Возрастные группы и категории кроликов.
2. Показатели категорий крольчатины
3. Маркировка крольчатины.

# ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6

## КЛАССИФИКАЦИЯ И КАТЕГОРИИ

### СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ

Цель и задачи работы: освоить приемы определения возрастных групп и категорий качества птицы, изучить показатели качества мяса птицы, маркировку тушек.

ЗАДАНИЕ 1. Записать основные положения ГОСТа Р 52837-2007 «Птица сельскохозяйственная для убоя».

Классификация

Технические требования

Таблица 1 - Живая масса стандартной птицы (ГОСТ 18295-85), г

Вид птицы	Живая масса	Вид птицы	Живая масса
Цыплята		Гусята	
Цыплята-бройлеры		Индюшата	
Утята		Цесарята	

*Примечание:*

- 1.
- 2.

Таблица 2 - Показатели стандартной сельскохозяйственной птицы (ГОСТ Р 52837-2007)

Виды и возрастные группы птицы	Характеристика упитанности (нижний предел)
Куры яичных пород, цыплята, цесарки, цесарята	
Куры мясных пород, цыплята-бройлеры, индейки, индюшата	
Утки, утята, гуси, гусята	
Мускусные утки и утята	
Перепела и перепелята	

## Правила приемки

## Транспортирование

Таблица 3 - Плотность посадки птицы в транспортную тару при транспортировке

Виды и возрастные группы птицы	Количество птицы на квадратный метр, не боле	Масса птицы в килограммах на квадратный метр, не более
Куры яичных пород Куры мясных пород Цыплята Цыплята-бройлеры Индейки Индюшата Утки Утята Гуси Гусята Мускусные утки Мускусные утята Цесарки Цесарята Перепела Перепелята		

*Примечание:*

ЗАДАНИЕ 2. Записать основные положения ГОСТа Р 52702-2006 «Мясо кур (тушки кур, цыплят, цыплят-бройлеров и их части)».

### Классификация

Полупотрошенная тушка –

Потрошенная тушка –

Потрошенная тушка с комплектом потрохов и шей -

Характеристика (4.2.3, 4.2.4, 4.2.6)

Таблица 4 - Показатели категорий мяса птицы

Наименование показателя	Характеристика тушек				
	кур		цыплят	цыплят-бройлеров	
	I	II		I	II
1	2	3	4	5	6
Упитанность (состояние мышечной системы и наличие подкожных жировых отложений) (нижний предел)					
Запах					
Цвет: мышечной ткани кожи подкожного и внутрен-					
Степень снятия оперения					
Состояние кожи					
Состояние костной системы					

Требования к сырью

Маркировка

Упаковка

Правила приемки

Таблица 5 - Объем выборки для оценки продукции

Объем партии в единицах транспортной тары	Объем выборки в единицах транспортной тары (5% партии)
До 20 включ. Св. >20 -100 > 100-400 >400-800 >800-1500 >1500	

Транспортирование и хранение (7.1-7.5)

**ЗАДАНИЕ 3.** Записать основные положения ГОСТа 25391-82 «Мясо цыплят-бройлеров».

Наименование показателей	Характеристика тушек цыплят-бройлеров	
	I категория	II категория
Состояние мышечной системы и наличие жировых отложений		
Степень снятия оперения		
Состояния и вид кожи		
Состояние костной системы		

*Примечания:*

- 1.
- 2.

Приемка, упаковка, транспортирование и хранение мяса цыплят-бройлеров

### **КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

1. Показатели стандартной сельскохозяйственной птицы.
2. Вид птицы.
3. Показатели стандартной сельскохозяйственной птицы.
4. Правила приемки сельскохозяйственной птицы.
5. Транспортирование сельскохозяйственной птицы.



## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Позняковский, В. М. Экспертиза мяса птицы, яиц и продуктов их переработки. Качество и безопасность [Электронный ресурс]: учебное пособие/В.М. Позняковский, О.А. Рязанова, К.Я.Мотовилов— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 219 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4168> — ЭБС «IPRbooks».

2. Позняковский, В. М. Экспертиза мяса и мясопродуктов. Качество и безопасность [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.М. Позняковский— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 527 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4167> — ЭБС «IPRbooks».

3. Экспертиза мяса и мясных продуктов : учеб. пособие / В. И. Хлебников; И.А. Жебелева, В.И. Криштафович. - 2-е изд. - М. : Дашков и К, 2006. - 112 с.

4. Товароведение и экспертиза мясных и мясосодержащих продуктов : учебник / В.И. Криштафович, В.М. Позняковский, О.А. Гончаренко, Д.В. Криштафович ; под общей редакцией В.И. Криштафович. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-4276-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118608>

5. Технология мяса и мясопродуктов с основами животноводства и экспертизы качества: учебное пособие в 5 частях.: Части I и II [Электронный ресурс] / Ли Г.Т. - М.:ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 217 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/597714>

6. Товароведение и экспертиза мясных товаров. Лабораторный практикум: Учебное пособие / Данильчук Ю.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 174 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка. КБС) ISBN 978-5-16-010563-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/493578>

# **СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ЭКСПЕРТИЗА МЯСА И МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ**

*Методические указания*

**Составители: Сарбатова Наталья Юрьевна,  
Патиева Александра Михайловна**

Подписано в печать 18.02.2020. Формат 60 × 84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Усл. печ. л. – 1,5. Уч.-изд. л. – 1,2.

Кубанский государственный аграрный университет.  
350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13