

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Всероссийский научно-исследовательский институт  
овцеводства и козоводства»

**УТВЕРЖДАЮ:**



Директор ФГБНУ ВНИИОК,  
доктор биологических наук, профессор  
М.И. Селионова

«14» ноября 2014 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
(ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ)**

**КЛАССИРОВКА И ОЦЕНКА  
КАЧЕСТВА ШЕРСТИ**

---

**по специальности «Зоотехния»**  
(направление подготовки, специальности, профессии)

СТАВРОПОЛЬ 2014

Программа дополнительной профессиональной подготовки (повышение квалификации) «Классировка и оценка качества шерсти» по специальности «Зоотехния», рассмотрена и одобрена на Ученом совете ФГБНУ ВНИИОК (протокол № 6 от «12» ноября 2014г.).

	час.	зач. ед.
Трудоёмкость	72	2,0
Из них:		
самостоятельная работа	36	1,0
аудиторные занятия	36	1,0
<b>В том числе:</b>		
лекции	8	0,22
практические	28	0,78

**Форма обучения:** очная

**Форма контроля:** экзамен

## **ВВЕДЕНИЕ**

**Цель:** Повышение квалификации, знаний, опыта и навыков по теории и практике ведения животноводства в хозяйствах различных форм собственности Ставропольского края.

Значение шерстяных волокон в народном хозяйстве, ценные свойства шерстяного сырья сравнительно с другими волокнистыми материалами.

Сравнительный анализ современного состояния шерстяной продукции в России. Задачи российского овцеводства в обеспечении народного хозяйства шерстяным сырьем. Основные понятия о видах шерстяного сырья: овечья шерсть, верблюжья, коровья, конская, козья; место, занимаемое среди них овечьей шерстью. Понятия об искусственных и синтетических волокнах.

Понятие о тонкой, полутонкой, кроссбредной шерсти.

Методы объективной оценки качества шерстной продуктивности. Физико-механические свойства и технологические признаки шерсти. Селекционная значимость основных свойств шерсти.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Название разделов и тем	Всего	В том числе, час/мин		
			лекции	практика	самостоятельная работа
1	Структура и свойства руна овец. Физико-механические свойства и технологические признаки шерсти	3	1,0	1,0	1,0
2	Организация стрижки и подготовка овец. Классировка тонкой шерсти	34	2,0	14,0	18,0
3	Упаковка и маркировка кип. Факторы, снижающие стоимость шерсти	5	1,0	2,0	2,0
4	Методы оценки шерстной продуктивности.	3	1,0	1,0	1,0
5	Комплексная оценка руна. Приборы и оборудования для инструментальной оценки шерсти.	5	1,0	2,0	2,0
6	Стандартизация и сертификация шерсти	5	1,0	2,0	2,0
7	Классировка полутонкой и кроссбредной шерсти	17	1,0	6,0	10,0
	<b>Итого: час/%</b>	<b>72</b>	<b>8</b>	<b>28</b>	<b>36</b>

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Лекционный курс

#### *Тема №1. Структура и свойства руна овец. Физико-механические свойства и технологические признаки шерсти*

Элементы руна и его строение. Основные свойства руна – густота и уравниенность шерстяного покрова у овец разных пород и направлений. Соотношение основных типов шерстяных волокон в разных видах неоднородной шерсти. Понятие о структуре руна и признаки его определяющие.

К основным физико-механическим свойствам относится длина, толщина, извитость, крепость, растяжимость, цвет, блеск, упругость, эластичность и пластичность. К основным технологическим свойствам шерсти относятся ее прядильность и свойлачиваемость.

**Тонина**, способы измерения тонины. Сортименты тонины шерсти. Классификация тонины шерсти по качествам. Уравниенность шерсти по тонине. Анализ тонины однородной и неоднородной шерсти.

**Длина** шерсти и её уравниенность. Скорость роста шерсти в зависимости от внешних условий. Значение этого свойства для технологической переработки.

**Прочность** и растяжимость шерсти, упругость, эластичность и пластичность шерсти. Значение этих свойств и их изменчивость в различных условиях.

**Извитость, цвет и блеск** шерсти. Значение этих свойств для технологической переработки шерсти.

#### **Гигроскопичность и влажность** шерсти.

Понятие о постоянно сухом и кондиционном весе шерсти. Значение влажности при хранении шерсти, транспортировке и приеме - сдаче.

**Жиры** и его образование, основные физико-химические особенности, их значение для сохранения качества шерсти. Ланолин как побочный продукт шерсти.

**Выход чистой шерсти.** Методы определения и его значение при приеме шерсти и для определения шерстной продуктивности. Сравнительные данные о проценте выхода чистой шерсти для тонкой, полутонкой грубой и полугрубой шерсти.

Классификация отечественной овечьей шерсти.

#### *Тема №2. Организация стрижки и подготовка овец. Классировка тонкой шерсти.*

Проводится согласно (ГОСТ 30702- 2000 «Шерсть. Торговая сельскохозяйственно- промышленная классификация».) и технологическому регламенту «Стрижка овец и классировка шерсти» (2004). Способы и сроки стрижки овец, инвентарь для стрижки. Производительность ручной и машинной стрижки. Подготовка кадров и помещений для обеспечения процесса стрижки. Очередность стрижки различных половозрастных групп овец. Ветеринарно-санитарные требования. Правила и технология стрижки. Пороки и технология стрижки. Пороки шерсти от неправильной стрижки и борьба с

ними. Учет результатов стрижки. Обработка овец, уход за ними после стрижки.

### ***Тема №3. Упаковка и маркировка кип. Факторы, снижающие стоимость шерсти***

Классировка по сортаментам и маркировка шерсти. Хранение и транспортировка шерсти. Поотарное определение выхода чистой шерсти и его значение. Принципы отбора образцов. Определение постоянно- сухого веса шерсти. Расчет выхода чистой шерсти по отаре. Модификации прессов для упаковки шерсти. Правила упаковки и маркировки кип. Материал для упаковки.

Ценообразование стоимости шерсти. Распределение закупочных цен на разные сортаменты шерсти. Зависимость цен от тонины, длины, процента выхода шерсти.

### ***Тема № 4. Методы оценки шерстной продуктивности.***

Зоотехнические, селекционные методы оценки в период отбивки, бонитировки, стрижки. Объективные методы на основе инструментальных исследований основных свойств шерсти.

### ***Тема № 5. Комплексная оценка руна. Приборы и оборудования для инструментальной оценки шерсти.***

Цель комплексной оценки руна племенных овец с измерением основных свойств шерсти – способствовать эффективному процессу селекционного совершенствования стада, который в совокупности с улучшением условий кормления и содержания должен обеспечить повышение продуктивности и улучшение качества шерсти и руна.

Задача исследований – дать оценку (характеристику) руна наиболее ценных племенных животных – баранов-производителей (основных и ремонтных), овцематок, ярок, переярок, селекционного ядра и реализуемого молодняка по комплексу селекционных и технологических свойств шерсти, позволяющую выделять животных с наиболее перспективным сочетанием уровня продуктивности и качества шерсти.

В комплексной оценке учитываются количественные и качественные показатели свойств шерсти и руна с учетом их технологической и зоотехнической значимости. Технологическая значимость определена, исходя из анализа их оценки в международной и отечественной практике. Технологические признаки – выход чистой шерсти, тонины, длина, засоренность растительными примесями, прочность шерсти на разрыв, цвет, уравнированность по тонине, извитость, упругость, сваляемость, блеск, пожелтение.

Селекционная значимость основных свойств шерсти отражена в шкалах комплексной оценки руна тонкорунных и полутонкорунных овец.

Для определения основных свойств шерсти используется ланометр польской и немецкой модификации и более современный прибор OFDA-2000 (тонины), динамометр портативный с дозирующим зажимом тип 2017Д-0,006, весы торсионные (прочность шерсти на разрыв), трафарет-сетка, весы типа ВЛКТ-500г-М, промывные машины, отжимные аппараты (ГПОШ-2м, ЦС-

53А), сушильные шкафы (выход и настриг чистой шерсти), аппараты Сокслета (количество и качество жира и пота).

**Тема № 6.** Стандартизация и сертификация шерсти

Стандартизация: общие понятия: Задачи; элементы; Принципы и методы; Правила и порядок проведения сертификации. Органы по сертификации

**Тема № 7.** Подготовка и реализация полутонкой, кроссбредной шерсти.

Классировка полутонкой и кроссбредной шерсти. Стандарты на шерсть:

ГОСТ 7937-74 «Шерсть овечья немытая полутонкая классированная»

ГОСТ 28491 – 90 «Шерсть овечья немытая с отделением частей руна,

ГОСТ 30702- 2000 «Шерсть. Торговая сельскохозяйственно- промышленная классификация

## **2. Практические занятия**

1. Ознакомление с физико-механическими свойствами шерсти (тонина, длина, извитость и т.д.) их определение экспертным и лабораторными методами. Разбор неоднородной шерсти по типам волокон. Знакомство с пороками и дефектами шерсти.

2. Изучение схемы организации стрижки и подготовки овец.

Классировка тонкой шерсти.

4. Практическое изучение количественных и качественных показателей шерстной продуктивности (постарного выхода чистой шерсти, отбор образцов, мойка, кондиционирование шерсти, расчеты по определению процента выхода чистой шерсти по сортиментам, по отаре, по хозяйству, комплексная оценка руна. Приборы и оборудования для инструментальной оценки шерсти

5. Исследование рун тонкорунных и полутонкорунных пород овец экспертным и лабораторным методами.

7. Практическое изучение стандартизации и сертификации шерсти.

6. Классировка полутонкой, кроссбредной шерсти.

8. Оформление приемо-сдаточной документации.

## **3. ПЕРЕЧЕНЬ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО И ЛАБОРАТОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

№ п./п.	Наименование оборудования	Количество на группу (подгруппу)
1.	Мультимедийное оборудование	1
2.	Классировочный стол	1
3.	Ланометр польской и немецкой модификации,	1
4.	Анализатор волокон шерсти OFDA-2000	1
5.	Динамометр портативный с дозирующим зажимом тип 2017Д-0,006,	1
6.	Весы торзионные	1
7.	Трафарет-сетка, весы типа ВЛКТ-500г-М	1
8.	Отжимные аппараты ГПОШ-2м, ЦС-53А	1
9.	Сушильные шкафы	1
10.	Аппараты Сокслета	1

## Рекомендуемая литература:

### а. Основная

1. Дмитрик И.И. Взаимосвязь гистоструктуры кожи и шерстной продуктивности с комплексной оценкой рун мериносовых овец // Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук – Ставрополь, 1998. – 23 с.
2. Завгородняя Г.В., Дмитрик И.И., Сидорцов В.И. / Метод комплексной оценки рун племенных овец тонкорунных пород // Учебно-методические указания ГНУ СНИИЖК – Ставрополь, 2013 – 40с.
3. Сидорцов В.И. Контроль качества шерсти / М.: Колос, 1974. – 159 с.
4. Вершинин А.С. Состояние и проблемы рынка овечьей шерсти/Овцы, козы, шерстяное дело.-2010.-№3.-
5. Данкверт, А.Г. Животноводство: учеб. Пособие для студентов по направлению «Зоотехния» / М.: Репроцентр М. – 2011. – 376 с.
6. Завгородняя Г.В., Дмитрик И.И. и др. Метод комплексной оценки рун племенных овец тонкорунных пород/Учебно-методические указания//Ставрополь, 2013.с.-
7. Красота В.Ф., Лобанов В.Т., Джапаридзе Т.Г. Разведение сельскохозяйственных животных. М., 1990 г.
8. Кремер И.Э., Кулаков Б.С. Формирование товарной ценности шерсти в процессе стрижки овец и классировки рун/Труды ГНУ СНИИЖК.-вып.2.-ч.1.-Ставрополь, 2004.-С.64-69.
9. Кулаков Б.С., Кремер И.Э.Стрижка и классировка шерсти. Технологический регламент. - Ставрополь, 2004.-С.64-69.
10. Кабанов В.Д. Эрнст Л.К., Кравченко Н.А., Солдатов А.П. Племенное дело в животноводстве. М.: Агропромиздат, 1987 г. – 287 с.
11. Николаев А.И., Ерохин А.И. Овцеводство. М.: Агропромиздат, 1987.
12. Стрижка овец и классировка шерсти/Технологический регламент//Ставрополь, 2004.-25с.

### б. Дополнительная

1. Всяких, А.С. Методы ускорения селекции молочного скота / А.С.Всяких. - М: Росагропромиздат, 1990. - 192 с.
2. Генетика: учебник / Е.К. Меркурьева [и др.]. - М.: Агропромиздат, 1991. - 446 с.
3. Генетические основы селекции животных / Под ред. Петухова В.Л., Гудилина И.И. - М.: Агропромиздат, 1989. - 448 с.
4. Глазко В.И., Дунин И.М., Глазко Г.В., Калашникова Л.А. Введение в ДНК-технологии [Текст]: учебник В.И. Глазко, И.М. Дунин, Г.В. Глазко, Л.А. Калашникова. М.: Агротехинформ, 2001. – 328 с.
5. Завертяев, Б.П. Биотехнология в воспроизводстве и селекции крупного рогатого скота / Б.П. Завертяев. - Л.: Агропромиздат, 1989. - 255 с.
6. Племенное дело в животноводстве: учеб. пособие / Л.К. Эрнст [и др.]; под ред. Н.А. Кравченко. - М: Агропромиздат, 1987. - 287 с.



7. Щеглов, Е.В. Разведение сельскохозяйственных животных: учеб. пособие / Е.В. Щеглов, В.В. Попов. - М.: КолосС, 2004. - 120 с.

8. Дмитриев Н.Г., Жигачёв А.И. и др. Разведение сельскохозяйственных животных с основами частной зоотехнии и промышленного животноводства. Л.: Агропромиздат, 1989 г.

9. Никитченко И.Н. Гетерозис в свиноводстве. Л.: Агропромиздат, 1987 г.

10. Глазко В.И., Дунин И.М., Глазко Г.В., Калашникова Л.А. Введение в ДНК-технологии. М.: Агротехинформ, 2001 г.

11. Сидорцов В.И., Санькова О.Б. и др. Методика комплексной оценки рун племенных овец разных направлений продуктивности (тонкорунных и полутонкорунных пород) / Ставрополь. – 1991. – 30с.

**Программу составили:**

кандидат с.-х. наук. доцент  
кандидат с.-х. наук



И.И. Дмитрик  
Г.В. Завгородняя