



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«Всероссийский научно-исследовательский институт племенного
дела»**

Лаборатория по тестированию и сертификации качества шерсти



УТВЕРЖДАЮ:

Врио директора ФГБНУ ВНИИПлем

О.Н. Луконина

2024 г

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ**

**ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«КЛАССИРОВКА ШЕРСТИ»**

4. Сельскохозяйственные науки
(шифр и наименование области науки)

4.2. Зоотехния и ветеринария
(шифр и название группы научных специальностей)

Москва – Лесные Поляны, 2024

Структура и содержание курса

	часов	зачетных единиц
Трудоемкость, всего	72	2,0
В том числе:		
самостоятельная работа		
аудиторные занятия		
Из них:		
лекции	26	0,8
практические	44	1,1
Форма контроля:	зачет	0,1
Форма обучения:	очная	

Категория слушателей: специалисты зоотехнической службы АПК Российской Федерации.

Авторы: заведующий лабораторией тестирования и сертификации качества шерсти, кандидат с.-х. наук, ст. научный сотрудник В.В. Зелятдинов;
доктор с.-х. наук, главный научный сотрудник Н.И. Белик.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧА КУРСА

Цель – подготовка специалистов, способных организовать производственный процесс получения и оценки качественных показателей шерсти, произвести ее эффективную предпродажную подготовку с учетом требований рынка и перерабатывающей промышленности.

Задача - сформировать дополнительные знания, умения и навыки в области оценки свойств шерсти для экономически эффективного производства и реализации шерстяного сырья предприятиям перерабатывающей промышленности.

В результате изучения курса слушатель должен:

ЗНАТЬ:	<ul style="list-style-type: none">- теоретические основы процессов роста шерсти, типы волокон и их морфологическое строение, структуру руна;- основные физико-технологические свойства шерсти;- ГОСТы, касающиеся производства, оценки и подготовки шерсти к реализации;- требования к упаковке, маркировке кип и транспортировке шерсти.
УМЕТЬ:	<ul style="list-style-type: none">- разделять руно на части в соответствии с физико-техническими свойствами шерсти и формировать сорта шерсти;- определять пороки и дефекты шерсти;- давать рекомендации по улучшению свойств шерсти в селекционно-племенной работе.
ВЛАДЕТЬ:	<ul style="list-style-type: none">- методами экспертной и инструментальной оценки свойств шерсти;- навыками управления качеством шерсти.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего, часов	в том числе		Форма контроля
			лекции	практиче- ские и на производ- стве	
1.	Современное состояние и перспективы производства шерсти в Российской Федерации и мире	2	2	-	Собеседование
2.	Характеристика шерсти как сырья для перерабатывающей промышленности	4	4	-	Собеседование
3.	Рост и строение шерсти	6	2	4	Собеседование
4.	Виды шерсти, ее классификация.	4	2	2	Собеседование
5.	Руно как объект классировки и его элементы	4	2	2	Собеседование
6.	Основные свойства руна и шерсти	8	2	6	Собеседование
7.	Роль классировки в создании эффективной системы управления качеством шерсти	4	4	-	Собеседование
8.	Организация стрижки овец	4	2	2	Собеседование
9.	Классировка шерсти	16	4	12	Собеседование
10.	Измерение свойств шерсти	8	2	6	Собеседование
11.	Требования к упаковке, маркировке и транспортировке шерсти	4	2	2	Собеседование
12.	Влияние классировки в формировании цены на шерсть	2	2	-	Собеседование
	ВСЕГО:	70	30	40	
	Итоговая аттестация	2			Зачет

3. УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

Лекционный курс

Тема 1. Современное состояние и перспективы производства шерсти в Российской Федерации и мире.

- 1.1. Производство шерсти, пуха и других текстильных волокон в Российской Федерации и мире.
- 1.2. Шерстяной комплекс РФ в условиях рыночных отношений. Проблемы взаимодействия сельскохозяйственных производителей шерсти и предприятий по переработке шерсти.
- 1.3. Формирование рынка шерсти в Российской Федерации.
- 1.4. Шерстяной комплекс РФ и его связи с международными организациями.

Тема 2. Характеристика шерсти как сырья для перерабатывающей промышленности.

- 2.1. Волокнистые материалы, применяемые в качестве сырья в шерстеперерабатывающей промышленности.
- 2.2. Понятие о текстильных волокнах.
- 2.3. Виды и классификация текстильных волокон, их характерные свойства. Текстильные волокна, применяемые в смеси шерстью.
- 2.4. Потребительские свойства шерсти.
- 2.5. Натуральные и искусственные волокна.
- 2.6. Классификация пород овец.
- 2.7. Виды шерсти по источникам получения.

Тема 3. Рост и строение шерсти.

- 3.1. Образование и рост шерстяного волокна и его связь с кожей животных.
- 3.2. Факторы, влияющие на рост шерсти.
- 3.3. Стимулирование роста шерсти.
- 3.4. Гистологическое строение шерстяных волокон. Связь между гистологическим строением и физико-техническими свойствами шерсти.
- 3.5. Типы шерстяных волокон.
- 3.6. Факторы, влияющие на качество шерсти как сырья для перерабатывающей промышленности.
- 3.7. Учет наличия волокон различных типов при классировке шерсти.
- 3.8. Группы шерсти по составу образующих волокон.

Тема 4. Виды шерсти, ее классификация.

- 4.1. Виды натуральной шерсти.
- 4.2. Принципы и системы классификации натуральной шерсти.

4.3. Классификация шерсти по ГОСТ 30702-2000 «Шерсть. Торговая сельскохозяйственно-промышленная классификация».

4.4. Использование разных видов шерсти в перерабатывающей промышленности.

Тема 5. Руно, как объект классировки и его элементы.

5.1. Образование руна и его характеристика.

5.2. Внутренний характер штапелей.

5.3. Внешняя форма штапелей

5.4. Биологическое и товароведческое понятие руна.

5.5. Жиропот шерсти и его значение.

Тема 6. Основные свойства руна и шерсти.

6.1. Свойства руна и шерсти и факторы, их определяющие.

6.2. Физические и технологические свойства, как показатели качества шерсти и их учет при классировке.

6.3. Селекционная и технологическая значимость свойств шерсти.

6.4. Техника проведения экспертной оценки свойств руна.

6.5. Химический состав и химические свойства шерсти.

6.6. Сохранение свойств шерсти в процессе хранения и первичной переработки.

6.7. Основные отличия шерсти от других волокнистых материалов.

Тема 7. Роль классировки в создании эффективной системы управления качеством шерсти.

7.1. Управление качеством продукции.

7.2. Селекционные и технологические пути улучшения качества шерсти.

7.3. Технология классировки шерсти в Австралии.

7.4. Пороки и дефекты шерсти.

Тема 8. Организация стрижки овец.

8.1. Подготовка отары овец к стрижке.

8.2. Сроки стрижки овец.

8.3. Организация рабочих мест. Оборудование стригального пункта.

8.4. Методы стрижки овец.

8.5. Требования к работе стригалю.

8.6. Особенности стрижки овец с дефектами шерсти. Подстрижка овец.

Тема 9. Классировка шерсти.

9.1. Организация рабочего места классировщика.

9.2. Обязанности классировщика.

9.3. Порядок и техника классировки руна. Классировка однородной шерсти в соответствии с ГОСТ 28491-90 «Шерсть овечья невытая с отделением частей руна».

9.4. Классировка неоднородной шерсти в соответствии с ГОСТ 28491-90 «Шерсть овечья невытая с отделением частей руна».

9.5. Схемы классировки шерсти.

9.6. Показатели качества шерсти, учитываемые при классировке.

Тема 10. Измерение свойств шерсти.

10.1. Инструментальная оценка свойств шерсти в лаборатории на стригальном пункте: определение тонины шерсти и процента выхода мытой шерсти.

10.2. Образец шерсти: его характеристика и методы отбора.

10.3. Методы измерения свойств шерсти.

10.4. Методы измерения среднего диаметра шерсти.

10.5. Измерение длины шерсти.

10.6. Измерение прочности шерсти на разрыв. Определение плотности руна.

10.7. Оценка извитости шерсти.

10.8. Измерение засоренности шерсти растительными примесями.

Тема 11. Требования к упаковке, маркировке и транспортировке шерсти.

11.1. Упаковка и маркировка кип по ГОСТ 6070-78 «Шерсть невытая классированная. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение».

11.2. Транспортирование и хранение шерсти по ГОСТ 6070-78 «Шерсть невытая классированная. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение».

11.3. Партия шерсти. Задачи качественной приемки шерсти на фабриках ПОШ.

11.4. Методы и сущность сортировки шерсти на фабриках ПОШ.

11.5. Инструментальное изучение свойств партии шерсти.

Тема 12. Влияние классировки в формировании цены на шерсть.

12.1. Значение правильно проведенной классировки для повышения экономической эффективности производства шерсти и лучшей ее сохранности при хранении.

12.2. Выделение сортиментов шерсти тониной 70 качества и выше. Стоимость шерсти на мировых рынках в зависимости от тонины волокон.

12.3. Продажа шерсти на аукционе.

Практические занятия

Наименование темы	Содержание занятия
Рост и строение шерсти	Изучение морфологического строения шерстяных волокон
Виды шерсти, ее классификация.	Характеристика видов шерсти по источникам получения. Системы классификации шерсти
Руно как объект классификации и его элементы	Изучение основных элементов руна
Основные свойства руна и шерсти	Изучение основных физико-технических и химических свойств шерсти
Организация стрижки овец	Изучение требований к работе стригалей, порядок проведения стрижки, подготовка овец к стрижке Организация труда на стрижке.
Классировка шерсти	Порядок классировки руна. Обязанности классировщика. Практическая классировка шерсти с отделением частей руна.
Измерение свойств шерсти	Отбор образцов шерсти. Определение процента выхода шерсти. Изучение методов определения длины, тонины и крепости шерсти, содержания медулированных волокон, растительных примесей.
Требования к упаковке, маркировке и транспортировке шерсти	Изучение ГОСТов по упаковке и маркировке кип и транспортировке шерсти

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 28491-90 «Шерсть овечья невытая с отделением частей руна» / Технические условия. М.: Издательство стандартов, 1990. - 21с.
2. ГОСТ 6070-78 «Шерсть невытая классированная. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение» / Технические условия. М.: Издательство стандартов, 1978. - 9 с.
3. ГОСТ 30702-2000 «Шерсть. Торговая сельскохозяйственно-промышленная классификация» / Минск, 2000. – 19 с.
4. ГОСТ 5778-2000 «Шерсть сортированная мытая. Упаковка, маркировка, транспортировка и хранение» / Технические условия. М.: Издательство стандартов, 2001. - 6 с.
5. ГОСТ 30724-2001. Шерсть. Термины и определения. - Минск, 2001. – 9 с.
6. ГОСТ 53399-2009. Шерсть невытая классированная. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение. - М.: Издательство стандартов, 2009. – 5 с.
7. ГОСТ 31355-2007. Шерсть однородная поярковая и неоднородная осенняя и поярковая сортированная. / Технические условия. – М.: Издательство стандартов, 2008. – 10 с.
8. Белик Н. И. Характеристика и определение свойств шерсти: учеб. - метод. пособие / Н. И. Белик; Ставроп. гос. аграр. ун-т. – Ставрополь: АГРУС, 2012. – 68 с.
9. Дмитрик И.И. Шерсть овечья. Комплексная оценка рун и товарной массы с измерением основных свойств шерсти в селекционных целях. Методы испытаний. / И.И. Дмитрик, Г.И. Загородняя, М.И. Павлова // Технологический регламент. - Ставрополь, 2019. – 33 с.
10. Классировка тонкой шерсти: методические рекомендации / Г.В. Загородняя, И.И. Дмитрик, М.И. Павлова. – Ставрополь: Изд.-во ВНИИОК, 2015. 28 с.
11. Мороз В.А. Овцеводство и козоводство: учебник / В.А. Мороз. – Ставрополь: АГРУС, 2005. – 496 с.
12. Загородняя Г.В. Справочник шерстооведа. / Г.В. Загородняя, И.И. Дмитрик, М.И. Павлова. / Цех оперативной полиграфии ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ». – Ставрополь, 2020. – 90 с.
13. Определение, измерение и оценка свойств шерсти: метод. рекомендации / И. С. Исмаилов, В. И. Сидорцов, Н. И. Белик и др.; Ставроп. гос. аграр. ун-т. – Ставрополь: АГРУС, 2006. – 36 с.
14. Объективные методы определения тонины шерсти/ В.В. Зелятдинов, С.М. Орешникова, Н.А. Юхманова, В.П. Давыденкова // Овцы, козы, шерстяное дело. – № 1. – 2020. - С. 29-31
15. Трухачев В.И. Шерстование: учебник / В.И. Трухачев, В.А. Мороз. – Ставрополь: АГРУС, 2012. – 496 с.

16. Шерстование с основами менеджмента качества и маркетинга шерстяного сырья: учеб. / В. И. Сидорцов, Н. И. Белик, И. Г. Сердюков. – Москва: Колос ; Ставрополь : АГРУС, 2010. – 288 с.