

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА

Институт зоотехнии и биологии
Кафедра кормления животных

СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ КОРМОВ И КОРМОВЫХ ДОБАВОК

Рабочая тетрадь

Москва
2023

Стандартизация и сертификация кормов и кормовых добавок:
Рабочая тетрадь / Н.П. Буряков, В.Г. Косолапова, М.А. Бурякова,
А.С. Заикина, Д.Е. Алешин. – М., 2023. – 40 с.

Рабочая тетрадь содержит задания и правила выполнения лабораторно-практических занятий по дисциплине «Стандартизация и сертификация кормов и кормовых добавок».

Предназначено для подготовки магистров по программе «Современные технологии полноценного питания животных и производства кормов», направление 36.04.02 «Зоотехния».

Рекомендовано к изданию методической комиссией института зоотехнии и биологии (протокол № 5 от «20» января 2023 г.).

© Буряков Н.П., Косолапова В.Г.,
Бурякова М.А., Заикина А.С., Алешин Д.Е., 2023 г.

ВВЕДЕНИЕ

Производство животноводческой продукции зависит от многих факторов: племенной работы, внедрения современных технологий содержания животных, создания хорошей кормовой базы. Мировой опыт ведения животноводства свидетельствует о необходимости решения в первую очередь кормовой проблемы.

В настоящее время качество продукции стало определяющим фактором конкурентной борьбы на рынке, когда всем предприятиям и организациям предоставлено право самостоятельного выхода на внешний рынок, их руководство сталкивается с проблемой оценки качества и надёжности продукции.

Международный опыт свидетельствует о том, что необходимым инструментом, гарантирующим соответствие качества продукции требованиям нормативно-технической документации (НТД), является сертификация.

Развитие и укрепление контроля за качеством и безопасностью кормов и кормовых добавок является одной из основных задач современной науки о кормлении.

В настоящее время используют большое количество разнообразных кормов, которые отличаются между собой по содержанию энергии и сухого вещества. Для получения необходимого уровня продуктивности в сухом веществе рационов у отдельных групп и видов животных содержание протеина, углеводов, липидов, минеральных и биологически активных веществ должно находиться в строго определённых соотношениях.

Одним из условий обеспечения сбалансированного питания животных является повышение биологической ценности используемых кормов и их качества.

Корма и кормовые добавки должны отвечать требованиям нормативно-технической документации, разработанной для животных.

Введение в действие новых стандартов на корма и кормовые добавки, в том числе и международных, требует более тщательного их рассмотрения. Поэтому необходима чёткая система контроля, направленная на увеличение производства высококачественных кормов, кормовых добавок и биологически активных веществ.

Тема 1. Основы стандартизации

Цель занятия:

- изучить основные термины и определения в области стандартизации;
- ознакомиться с правилами применения нормативных документов в области стандартизации;
- изучить основные положения стандартизации в РФ.

Задание 1. Законспектировать основные термины и определения в области стандартизации.

Знак соответствия _____

Контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов _____

Знак обращения на рынке _____

Впервые выпускаемая в обращения продукция _____

Свод правил _____

Региональная организация по стандартизации _____

Стандарт иностранного государства _____

Региональный стандарт _____

Свод правил иностранного государства _____

Региональный свод правил _____

Предварительный национальный стандарт _____

4. _____

Принципы стандартизации: _____

Тема 2. Основы метрологии

Цель занятия:

- изучить основные термины и определения в области метрологии;
- ознакомиться с правилами применения нормативных документов в области метрологии.

Задание 1. Изучить основные положения нормативно-правовых основ метрологии, разделы и статьи Закона РФ «Об обеспечении единства измерений».

Основные международные нормативные документы по метрологии охватывают составляющие метрологической практики: _____

Задание 2. Изучить понятия о средствах измерения и уточнить их функции.

Средство измерений (СИ) _____

Функции средств измерений _____

Виды средств измерений _____

Классификация измерений _____

Основные постулаты измерений _____

Тема 4. Основы сертификации

Цель занятия:

- изучить основные термины и определения в области сертификации;
- ознакомиться с правилами применения нормативных документов в области сертификации;
- изучить основные положения сертификации в РФ.

Задание 1. Изучить сущность и содержание сертификации.

Сертификация _____

Сертификация продукции _____

Сертификаты соответствия _____

Цели сертификации продукции _____

Задание 3. Ознакомиться с основными схемами сертификации.

Схема сертификации _____

Схемы сертификации (Позднякова Н.А., Степаненко Н.Ю., 2010)

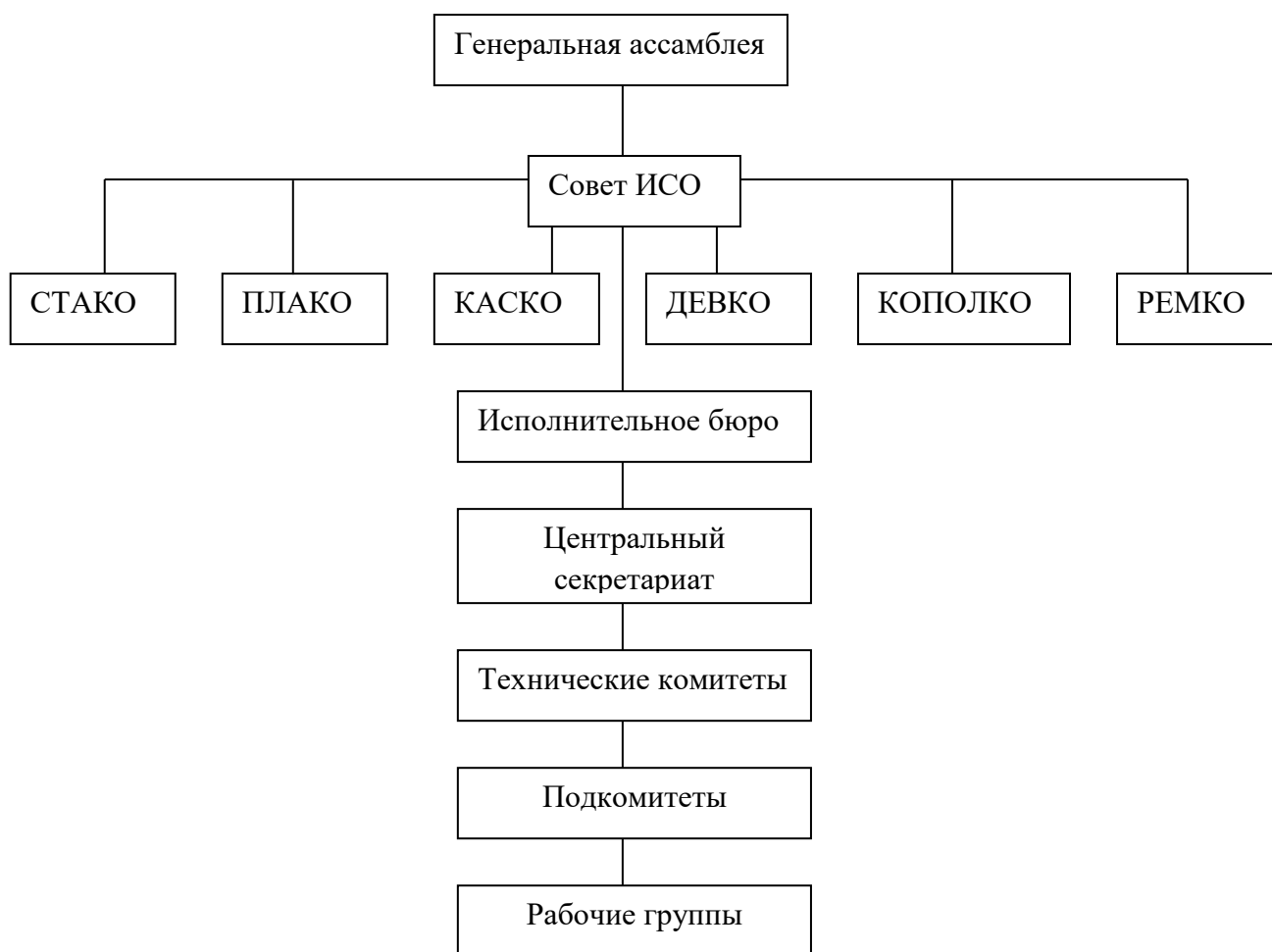
№ схемы	Испытания в аккредитированных испытательных лабораториях и другие способы доказательства соответствия	Проверка системы качества (производства)	Иной контроль сертифицированной продукции (системы качества, производства)	Применение схем сертификации
1	Испытания типа *		-	
1a	Испытания типа	Анализ состояния производства	-	
2	Испытания типа		Испытания образцов, взятых у продавца	
2a	Испытания типа	Анализ состояния производства	Испытания образцов, взятых у продавца. Анализ состояния производства	
3	Испытания типа		Испытания образцов, взятых у изготовителя	
3a	Испытания типа	Анализ состояния производства	Испытания образцов, взятых у изготовителя. Анализ состояния производства	
4	Испытания типа		Испытания образцов, взятых у продавца. Испытания образцов, взятых у изготовителя	
4a	Испытания типа	Анализ состояния производства	Испытания образцов, взятых у продавца. Испытания образцов, взятых у изготовителя. Анализ состояния производства	

№ схе- мы	Испытания в аккредитированных испытательных лабораториях и другие способы доказательства соответствия	Проверка системы качества (производства)	Иной контроль сертифицированной продукции (системы качества, производства)	Применение схем сертификации
5	Испытания типа	Сертификация производства или сертификация системы качества	Контроль сертифицированной системы качества. Испытания образцов, взятых у продавца или у изготовителя	
6	Рассмотрение декларации о соответствии с прилагаемыми документами	Сертификация системы качества	Контроль сертифицированной системы качества	
7	Испытания партии	-	-	
8	Испытания каждого образца	-	-	
9	Рассмотрение декларации о соответствии с прилагаемыми документами	-	-	
9а	Рассмотрение декларации о соответствии с прилагаемыми документами	Анализ состояния производства	-	
10	Рассмотрение декларации о соответствии с прилагаемыми документами	-	Испытания образцов, взятых у продавца	
10а	Рассмотрение декларации о соответствии с прилагаемыми документами	Анализ состояния производства	Испытания образцов, взятых у продавца	

Примечания:

1. Испытания типа – испытания выпускаемой продукции на основе оценивания одного или нескольких образцов, являющихся ее типовыми представителями.
2. Инспекционный контроль, указанный в таблице, проводят после выдачи сертификата.
3. В схемах 5 и 6 необходимость и объем испытаний при инспекционном контроле, место отбора образцов определяет орган по сертификации продукции по результатам инспекционного контроля за системой качества.

Организационная структура ИСО



2. Международная электротехническая комиссия (МЭК) _____

3. Международный союз по телекоммуникациям (МСЭ) _____

Задание 2. Ознакомиться с основными международными метрологическими организациями.

Международная организация мер и весов (МБМВ) _____

Международная организация законодательной метрологии (МОЗМ) _____

Задание 3. Ознакомиться с основными региональными организациями по стандартизации, метрологии и сертификации.

СЕН _____

СЕНЭЛЕК _____

ЕТСИ _____

Европейская экономическая комиссия ООН (ЕЭК ООН) _____

Европейская организация по испытаниям и сертификации (ЕОИС)

Европейская метрологическая организация (ЕВРОМЕТ) _____

Панамериканский комитет стандартов (КОПАНТ) (Крылова Г.Д.) _____

Тема 6. Особенности стандартизации зелёных кормов. Правила идентификации, химический состав и питательность. Показатели безопасности и качества. Отбор проб и методы испытаний

Цель занятия:

- изучить порядок и особенности проведения идентификации зелёных кормов;
- провести идентификационную экспертизу образцов зелёных кормов.

Задание 1. Изучить ГОСТ или ТУ на зелёные корма, проанализировать и заполнить таблицу.

№ п/п	Название корма	ГОСТ или ТУ	Наименование показателей ГОСТа или ТУ	Характеристика	Заключение

Тема 7. Особенности стандартизации грубых кормов. Правила идентификации, химический состав и питательность. Показатели безопасности и качества. Отбор проб и методы испытаний

Цель занятия:

- изучить порядок и особенности проведения идентификации грубых кормов;
- провести идентификационную экспертизу образцов грубых кормов.

Задание 1. Изучить ГОСТ или ТУ на грубые корма, проанализировать и заполнить таблицу.

№ п/п	Название корма	ГОСТ или ТУ	Наименование показателей ГОСТа или ТУ	Характеристика	Заключение

Тема 8. Показатели качества и стандартизация сочных кормов. Правила идентификации, химический состав и питательность силоса и сенажа, корнеклубнеплодов. Показатели качества и безопасности

Цель занятия:

- изучить порядок и особенности проведения идентификации сочных кормов;
- провести идентификационную экспертизу образцов сочных кормов.

Задание 1. Изучить ГОСТ или ТУ на силос, сенаж и корнеклубнеплоды, проанализировать и заполнить таблицу.

№ п/п	Название корма	ГОСТ или ТУ	Наименование показателей ГОСТа или ТУ	Характеристика	Заключение

Тема 9. Показатели качества и стандартизация концентрированных кормов и кормовых добавок. Правила идентификации, химический состав и питательность. Показатели безопасности и качества. Отбор проб и методы испытаний

Цель занятия:

- изучить порядок и особенности проведения идентификации концентрированных кормов и кормовых добавок;
- провести идентификационную экспертизу образцов концентрированных кормов и кормовых добавок кормов.

Задание 1. Изучить ГОСТ или ТУ на концентрированные корма и кормовые добавки, проанализировать и заполнить таблицу.

№ п/п	Название корма	ГОСТ или ТУ	Наименование показателей ГОСТа или ТУ	Характеристика	Заключение

Задание 2. Провести идентификационную экспертизу образцов концентрированных кормов и кормовых добавок.

Полнорационные комбикорма (ПК) _____

Комбикорма-концентраты _____

Белково-витаминно-минеральные концентраты (БВМК) _____

Премиксы _____

Белково-витаминные концентраты _____

ЗЦМ _____

Тема 10. Порядок сертификации кормов и кормовых добавок

Цель занятия:

➤ изучить порядок и особенности проведения сертификации кормов и кормовых добавок.

Задание 1. Ознакомиться с порядком проведения сертификации кормов и кормовых добавок и порядком оформления заявки на сертификацию кормов.

А) Корма, подлежащие обязательной сертификации:

– корма растительного происхождения _____

– комбикорма, кормовые смеси, белково-витаминные добавки, премиксы, минеральное сырье _____

– корма животного происхождения _____

– корма микробиологического синтеза _____

Б) Порядок проведения сертификации кормов включает: _____

В) Форма заявки на проведение сертификации кормов и кормовых добавок

наименование органа по сертификации, адрес

ЗАЯВКА

на проведение сертификации кормов и кормовых добавок

1. _____
наименование изготовителя, продавца (далее заявитель)

(код ОКП или ТН ВЭД)

Юридический адрес

Телефон _____ Факс _____ Телекс _____

в лице _____
(Ф.И.О. руководителя)

Заявляет, что _____
(наименование вида кормов и кормовых добавок)

(код ОКП или ТН ВЭД)

(выпускается серийно или партия)

выпускаемая¹ по

(наименование и реквизиты документации заявителя)

(ТУ, стандарты и другие нормативные документы)

соответствует требованиям

(наименование документации)

и просит провести сертификацию данных кормов и кормовых добавок на соответствие установленным требованиям по схеме _____

(номер схемы сертификации, для схем, включающих проверку производства, указывается вид проверки)

1. Испытания в целях сертификации проводятся в аккредитованной испытательной лаборатории

(наименование аккредитованной испытательной лаборатории, адрес)

2. Заявитель обязуется:

- выполнять все условия сертификации;
- обеспечивать стабильность сертифицированных характеристик кормов и кормовых добавок, маркированных знаком соответствия;
- оплатить расходы по проведению сертификации.

3. Дополнительные сведения _____

Руководитель организации-заявителя (заявитель)

Подпись

Ф.И.О.

Главный бухгалтер

Подпись

Ф.И.О.

М.П.

Дата

Примечание: ¹Если заявителем является продавец, то после слова «выпускаемая» записывается: изготовителем.

Задание 2. Изучить схемы, применяемые при сертификации кормов и кормовых добавок.

Схемы, используемые при сертификации кормов

№ схемы	Испытания	Проверка производства	Инспекционный контроль сертифицированных кормов	Примечание
2	Испытания типа	-	Испытания образцов*, взятых у продавца	
3	Испытания представительного образца		Испытания образцов, взятых у изготовителя.	
3а	Испытания представительного образца	Анализ состояния производства	Испытания образцов, взятых у изготовителя. Анализ состояния производства	
7	Испытания партий		Испытания образцов, взятых у продавца	

*Под испытаниями образцов подразумеваются также испытания проб.

Примерный перечень вопросов для текущей, промежуточной и итоговой аттестации студентов по дисциплине «Стандартизация и сертификация кормов и кормовых добавок»

1. Какова сущность понятий: стандарт, стандартизация, комплексная стандартизация?
2. Назовите принципы стандартизации.
3. Назовите нормативные документы по стандартизации.
4. Охарактеризуйте межгосударственную систему стандартизации.
5. Каков порядок разработки государственных стандартов?
6. Какова сущность понятия метрология?
7. Какова роль измерений и значение метрологии?
8. Как осуществляется государственный метрологический контроль и надзор?
9. Что называют погрешностью измерений?
10. Для решения каких задач необходимы метрологические характеристики измерений?
11. Что называют эталоном единиц физических величин? Приведите классификацию эталонов.
12. Что представляет собой качество продукции и качество услуги?
13. В чём сущность основных аспектов понимания категории «качество»?
14. В чём заключается значение управления качеством на современном этапе?
15. В чём различие и сходство понятий «управление качеством» и «менеджмент качества»?
16. Каковы современные подходы и методы управления качеством?
17. В чём различия и сходство понятий «сертификация» и «соответствие»?
18. Какие виды сертификатов Вы знаете?
19. Назовите основные элементы качества по ИСО.
20. Какие органы входят в организационную структуру сертификации?
21. Перечислите виды нормативных документов в РФ в области сертификации.
22. Назовите международные организации по стандартизации, метрологии и сертификации.
23. Какие региональные организации по стандартизации, метрологии и сертификации Вы знаете?
24. Какие полномочия предоставлены Федеральному агентству по техническому регулированию и метрологии?
25. Перечислите основные функции Управления технического регулирования и стандартизации.

26. Как проводится инспекционный контроль за сертифицированной продукцией?
27. Назовите факторы, оказывающие влияние на питательную ценность зелёных кормов.
28. Перечислите показатели качества зелёных кормов.
29. Как проводят определение фазы вегетации кормовых растений?
30. Какие показатели качества характеризуют доброкачественность зелёных кормов?
31. Назовите отличительную особенность зелёных кормов.
32. Какие корма относят к группе грубых кормов?
33. На какие виды в зависимости от ботанического состава подразделяют сено?
34. Какие показатели качества определяют в соломе?
35. Перечислите существующие способы подготовки соломы и других грубых кормов к скармливанию.
36. Какие показатели характеризуют доброкачественность соломы?
37. Назовите сроки уборки трав, предназначенных для приготовления силоса.
38. Какие показатели характеризуют доброкачественный силос?
39. Назовите сроки уборки трав, предназначенных для приготовления сенажа?
40. Назовите оптимальную продолжительность заполнения силосных сооружений.
41. Назовите массовую долю сухого вещества для кормовой свёклы по ГОСТу.
42. Назовите антипитательные вещества объёмистых кормов и возможные пути устранения их влияния.
43. Какие природные токсические вещества могут быть в кормах растительного происхождения?
44. Дайте токсикологическую характеристику микотоксинов.
45. Какие контаминанты химического происхождения Вы знаете?
46. Дайте характеристику повреждённого, неполноценного зерна.
47. Назовите требования к качеству зернобобовых культур.
48. Назовите показатели качества жмыхов и шротов.
49. Назовите порядок проведения сертификации кормов и кормовых добавок.
50. Какие схемы применяют при сертификации кормов и кормовых добавок?

Приложение

Нормативные правовые акты

1. Закон РФ от 07.02.92 2300-1 «О защите прав потребителя» (в ред. от 01.07.02) // Ведомости СНД и ВС РФ. 1992. 15. Ст. 766; 1993. 29. Ст. 1111; СЗ РФ. 1996. 3. Ст. 140; 1999. 51. Ст. 6287; 2002. 1 (ч. 1). Ст. 2.
2. Федеральный закон от 27.12.02 184-ФЗ «О техническом регулировании»// СЗ РФ. 2002. 52 (ч. 1). Ст. 5140.
3. Закон РФ от 10.06.93 5154-1 «О сертификации продукции и услуг» (в ред. от 10.01.03) // Ведомости СНД и ВС РФ. 1993. 26. Ст. 966; СЗ РФ. 1996. 1. Ст. 4; 1998. 10. Ст. 1143; 31. Ст. 3832; 2002. 30. Ст. 30334 2003. 2. Ст. 167.
4. Закон РФ от 27.04.93 4871-1 «Об обеспечении единства измерений» (в ред. от 10.01.03) // Ведомости СНД и ВС РФ. 1993. 23. Ст. 811; СЗ РФ. 2003. 2. Ст. 167.
5. Федеральный закон от 10.01.02 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» // СЗ РФ. 2002. 2. Ст. 133.
6. Федеральный закон от 30.03.99 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (в ред. от 10.01.03) // СЗ РФ. 1999. 14. Ст. 2; 2003. 2. Ст. 167.
7. Правила проведения сертификации пищевых продуктов и продовольственного сырья. СПб.: Тест-Принт, 2000.
8. ОСТ 27978–88 Корма зелёные. Технические условия. - М.: Стандарты, 1989.
9. ОСТ 18691–88 Корма травяные искусственно высушенные. Технические условия. - М.: Стандарты, 1989.
10. ОСТ 10243–2000 Сено. Технические условия. Сборник отраслевых стандартов кормов и семян аридных кормовых культур. - М., 2000. - С. 43-54.
11. ОСТ 10201-97 Сенаж. Технические условия. Сборник отраслевых стандартов кормов и семян аридных кормовых культур. - М., 2000. - С. 5-16.
12. ОСТ 10202-97 Силос из зелёных растений. Технические условия.- М., 2000. - С. 17-27.
13. ГОСТ Р 51705.1-2001 Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования. – М.: ИПК Изд-во стандартов, 2001.
14. ГОСТ Р 1.0–2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения».
15. ГОСТ Р 1.2–2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления и отмены».
16. ГОСТ Р 1.4–2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения».

17. ГОСТ Р 1.5–2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Национальные стандарты Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения».

18. ГОСТ Р 1.8 – 2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты межгосударственные. Правила проведения в Российской Федерации работ по разработке, применению, обновлению и прекращению применения».

19. ГОСТ Р 1.9 – 2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Знак соответствия национальным стандартам Российской Федерации. Порядок применения».

20. ГОСТ Р 1.11 – 99 «Государственная система стандартизации Российской Федерации. Метрологическая экспертиза проектов государственных стандартов».

21. ГОСТ Р 1.12 – 2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Термины и определения».

22. ОКП (ОК 005-93) «Общероссийский классификатор продукции»;

23. ОКУН (ОК 002-93) «Общероссийский классификатор услуг населению»;

24. ОКДП (ОК 004-93) «Общероссийский классификатор видов экономической деятельности, продукции и услуг»;

25. ТН ВЭД России «Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности России».

Содержание

Введение	3
Тема 1. Основы стандартизации	4
Тема 2. Основы метрологии	8
Тема 3. Качество продукции. Контроль качества	11
Тема 4. Основы сертификации.....	14
Тема 5. Организационные аспекты стандартизации, метрологии и сертификации.....	19
Тема 6. Особенности стандартизации зелёных кормов. Правила идентификации, химический состав и питательность. Показатели безопасности и качества. Отбор проб и методы испытаний	24
Тема 7. Особенности стандартизации грубых кормов. Правила идентификации, химический состав и питательность. Показатели безопасности и качества. Отбор проб и методы испытаний	26
Тема 8. Показатели качества и стандартизация сочных кормов. Правила идентификации, химический состав и питательность силоса и сенажа, корнеклубнеплодов. Показатели качества и безопасности.....	28
Тема 9. Показатели качества и стандартизация концентрированных кормов и кормовых добавок. Пправила идентификации, химический состав и питательность. Показатели безопасности и качества. Отбор проб и методы испытаний	30
Тема 10. Порядок сертификации кормов и кормовых добавок.....	32
Примерный перечень вопросов для текущей, промежуточной и итоговой аттестации студентов по дисциплине «Стандартизация и сертификация кормов и кормовых добавок».....	35
Приложение	37

Учебное издание

**Буряков Николай Петрович
Бурякова Мария Алексеевна
Косолапова Валентина Геннадьевна
Епифанов Виктор Геннадьевич
Заикина Анастасия Сергеевна**

СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ КОРМОВ И КОРМОВЫХ ДОБАВОК

Рабочая тетрадь

Издано в редакции составителей
Корректурa составителей
Отпечатано с оригинала,
предоставленного составителями

Подписано в печать 20.01.2023 г. Формат 60×84¹/₈