

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»

**Л.Е. Тюрина**

**ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ  
ЖИВОТНОВОДСТВА**

*Методические указания  
по выполнению курсовой работы*

Электронное издание

Красноярск 2019

*Рецензент*

*Е.А. Алексеева, канд. с.-х. доцент кафедры «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы» Красноярского ГАУ*

**Тюрина, Л.Е.**

Технология переработки и хранения продуктов животноводства [Электронный ресурс]: метод. указания по выполнению курсовой работы / Л.Е. Тюрина; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2019. – 18 с.

Содержат требования, структуру написания курсовой работы, примерные темы, рекомендуемую литературу.

Предназначены для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

Печатается по решению редакционно-издательского совета  
Красноярского государственного аграрного университета

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К НАПИСАНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ.....	5
2. ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ КУРСОВЫХ РАБОТ:.....	9
3. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ .....	11
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	12
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	13

## ВВЕДЕНИЕ

Цель курсовой работы заключается в систематизации, углублении и закреплении знаний, развитии навыков самостоятельной работы студентов при решении различных вопросов в области переработки и хранения продуктов животноводства.

В процессе подготовки и написания курсовой работы студенты приобретают навыки и уровень специальной подготовки, а также навыки творческой работы и, кроме того, вырабатывают способность подбирать необходимую литературу для полного раскрытия выбранной темы. Выполнение курсовой работы предусматривает подробное изучение и описание переработки и хранения продукции животноводства.

Задачи:

1. Сформировать навыки осуществления научно-исследовательской работы в области производства продукции животноводства.

2. Развивать учебно-логические умения правильного использования методов и средств получения, хранения и обработки информации, анализа отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.

3. Воспитывать интерес к технологиям хранения и переработки продукции животноводства.

В результате выполнения курсовой работы студент должен **знать** технологию хранения и переработки продукции животноводства; **уметь** обобщать, анализировать, воспринимать информацию, определять цель и выбор путей её достижения, логически верно аргументировать, излагать полученную информацию; **владеть** навыками оформления результатов научно-исследовательской работы.

Выполнение курсовой работы должно способствовать формированию:

– общих компетенций, организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

– профессиональных компетенций, выбирать и реализовывать технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

## 1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К НАПИСАНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа является важной формой учебной работы и выполняется студентом в соответствии с учебным планом.

Выполненная студентом курсовая работа проверяется в срок до 10 дней преподавателем – руководителем работы, который дает письменное заключение – рецензию.

При оценке работы учитывается содержание, актуальность, степень самостоятельности, оригинальность выводов и предложений, а также уровень грамотности (общей и специальной).

Отмечаются положительные стороны и недостатки работы. Рецензия заканчивается выводом о возможности допуска работы к защите.

Работа вместе с рецензией выдается студенту для ознакомления и возможного исправления. Если работа, по заключению рецензента, является неудовлетворительной и подлежит переработке, то после исправления она представляется на повторное рецензирование с обязательным предъявлением первой рецензии.

Курсовую работу защищают перед комиссией в составе двух преподавателей, которая определяет уровень теоретических знаний студента.

На защите студент должен изложить содержание работы, дать исчерпывающие ответы на замечания рецензента и вопросы членов комиссии.

Курсовая работа выполняется на основании индивидуального задания, получаемого на кафедре «Зоотехния и технология переработки продуктов животноводства». На занятии преподаватель проводит инструктаж по выполнению и защите курсовой работы. При выполнении курсовой работы студенты могут воспользоваться следующими материалами: нормативные документы – ГОСТы (государственные стандарты), ОСТы (отраслевые стандарты), ТУ (технические условия), ТИ (технологические инструкции); приказами министерства сельского хозяйства, статьи в периодической печати; информация из Интернета; статистические данные, публикуемые как в периодической печати, так и в статистических сборниках.

Титульный лист оформляется в соответствии с приложением А.

Курсовая работа должна состоять из разделов «Введение», «Обзор литературы», «Характеристика продукции», «Сырье, используе-

мое при переработке продукции и требования к его качеству», «Методика исследований», «Технологическая схема производственных процессов», «Продуктовый расчет», «Хранение продукта», «Выводы и предложения», «Список использованной литературы». При среднем объеме 25–35 страниц печатного текста работа должна иметь следующую структуру:

Таблица 1 – Структура курсовой работы

Наименование разделов	Примерный объем, стр.
Введение	1
1 Обзор литературы	5
2 Характеристика продукции	5
3 Сырье, используемое при производстве и требования к его качеству	5
4 Методика исследований	3–5
5 Технологическая схема производственных процессов	5–6
6 Продуктовый расчет	3–5
7. Хранение продукта	1–2
Выводы и предложения	1
Список использованной литературы	1–2
Приложения	

В разделе «**Введение**», исходя из названия курсовой работы, студенты должны определить цель курсовой работы, из структуры – задачи. В разделе «Введение» необходимо кратко изложить состояние и задачи развития перерабатывающей отрасли, обосновать необходимость дальнейшего совершенствования технологии производства, дать обоснование темы, обозначить цель и задачи курсовой работы. Раздел «Введение» должен занимать не более 1 страницы компьютерного текста.

В разделе «**Обзор литературы**» необходимо проанализировать современное состояние технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, изучить имеющийся производственный опыт в

этой отрасли. Следует представить общую характеристику различных технологий, их положительные и отрицательные стороны, описать технологические процессы, назвать проблемы и основные направления по совершенствованию технологии хранения и переработки продукции.

При написании этого раздела нужно использовать статьи из специальных журналов, научных трудов, материалы книг, брошюр, информационных листков и других изданий за последние 5–10 лет. Студент должен изучить и отразить в разделе 5–10 источников.

В разделе характеристика продукта необходимо охарактеризовать основные показатели продукта (питательность, химический состав, рецептура, классификация и виды).

В разделе «Обзор литературы» ссылки должны быть только на те источники и литературу, которые приведены в списке. Не допускается приведение источников, на которых нет ссылок в тексте курсовой работы. Раздел «Обзор литературы» не должен занимать более 5 страниц компьютерного текста.

Объем раздела «**Характеристика продукции животноводства**» не должен превышать 5 страниц.

Раздел «**Сырье, используемое при производстве и требования к его качеству**» должен отражать основные показатели качества сырья при производстве продукции животноводства. В этом случае надо дать полную характеристику данному сырью и требования к его качеству и хранению. Объем этого раздела не должен занимать более 5 страниц компьютерного текста.

В разделе «**Методика исследований**» отображается информация из ГОСТов, СанПиНов и других документов по данному продукту животноводства.

«**Технологическая схема производственных процессов**» – данный раздел должен содержать рисунок или технологическую схему производства продукта и надо подробно описать поэтапно все технологические процессы и операции.

«**Продуктовый расчет**» – это раздел, где студент приводит рецептуру продукта животноводства и расчеты по его выработке.

«**Хранение продукта**» – в данном разделе описывается технология хранения продукта, температурный режим и пр.

В разделе «**Выводы и предложения**» необходимо в обобщенной форме кратко изложить основные решения технологии переработки и хранения продуктов. Общий объем не должен превышать 2 страниц.

Курсовую работу выполняют на компьютере, используя шрифт Times New Roman (обычный) с кеглем в 14 pt (пунктов), междустрочный интервал должен быть полуторный. На страницах должны быть отступы на поля: сверху – 2 см, слева – 3 см, справа – 1,5 см, снизу – 2 см. Страницы должны быть пронумерованы, работа – переплетена.

Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту, начиная с титульного листа. Номер страницы проставляют в центре внизу страницы, на титульном листе первой страницы номер не ставят.

Порядок освещения вопросов в курсовой работе должен соответствовать порядку, изложенному в методических указаниях. Работу нужно излагать в литературно-научном стиле, все формулировки должны быть грамотными, четкими, соответствовать теме работы.

В тексте работы представляют таблицы, схемы, диаграммы, рисунки, фотографии, помогающие раскрыть тему курсовой работы. Таблицы, схемы, диаграммы, рисунки и фотографии должны иметь сквозную нумерацию, обязательно иметь название.

Таблицы располагают непосредственно после текста, в котором они упоминается впервые, или на следующей странице. Таблица должна быть построена в режиме одинарного междустрочного интервала, перед таблицей должно быть ее название, перед названием – порядковый номер (арабскими цифрами) таблицы.

Название таблицы должно быть кратким, точным, его располагают по левому краю страницы на одной или двух строчках, переносы слов в названии таблицы недопустимы.

Не следует оставлять название таблицы на одной странице, а саму таблицу переносить на другую страницу. Название строк, столбцов таблицы пишут в именительном падеже единственного числа с заглавной буквы.

Если предусмотрено разделение столбцов, строк, то название подстрок, подстолбцов пишут с маленькой буквы. Если таблица не умещается на одну страницу, ее переносят на следующую. В этом случае сверху до таблицы в левом углу необходимо помещать указатель «Продолжение таблицы...», указав цифру, соответствующую ее номеру.

Все иллюстративные материалы, включенные в работу (рисунки, схемы, диаграммы, графики), должны размещаться после первого упоминания о них в тексте работы, обязательно иметь название и порядковый номер.

Название схем, диаграмм, рисунков, фотографий указывают под этими иллюстрациями, которые вначале обозначают словом «Рисунок 1», «Рисунок 2» и т. д., а затем пишут название схемы, диаграммы, фотографии.

Если требуется пояснение иллюстративного материала, то на самом рисунке пишут обозначения или нумеруют их арабскими цифрами, приводя расшифровку обозначений в подрисуночном тексте, который располагают между рисунком и его названием.

Подрисуночные надписи выполняют, используя шрифт Times New Roman (обычный) с кеглем в 14pt (пунктов), междустрочный интервал должен быть одинарный.

Пример оформления таблицы и рисунка приведен в приложении Б.

В тексте обязательно должны быть ссылки на приведенный иллюстративный материал, например: «материалы таблицы 1 позволяют сделать вывод», «в соответствии с данными рисунка 2 ...» и т. п. Недопустимо приводить в тексте иллюстративный материал, не проводя его анализ и не делая на него ссылок.

Оформление списка источников и литературы необходимо выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ 7.0.5–2008. Источники литературы следует подбирать в соответствии с выбранной темой. Список используемых источников и литературы должен быть составлен по алфавиту, в соответствии с действующими требованиями (приложение В).

По согласованию с преподавателем студент может незначительно изменить структуру курсовой работы.

## 2. ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ КУРСОВЫХ РАБОТ

1. Заготовка и транспортировка убойных животных.
2. Изменения в мясе после убоя и при хранении.
3. Основа технологии обработки субпродуктов, пищевого жира и крови.
4. Основы ветеринарно-санитарной оценки продуктов убоя.
5. Особенности консервирования мяса посолом. Способы посола мяса.
6. Первичная переработка сельскохозяйственных животных на мясокомбинате.
7. Первичная переработка скота и птицы в хозяйстве.

8. Переработка молока и получение молочных продуктов с помощью молочнокислого брожения.
9. Переработка молока и получение молочных продуктов с помощью смешанного брожения.
10. Переработка мяса и производства вареных колбас.
11. Переработка мяса и производства полукопченых, варенокопченых колбас.
12. Переработка мяса и производство ветчинно-штучных изделий.
13. Переработка мяса и производство мясных продуктов.
14. Понятие о молочных консервах. Требования к молоку при их производстве.
15. Преимущества и недостатки первичной переработки скота и птицы.
16. Преимущества и недостатки переработки мяса и мясных продуктов.
17. Производства молока и молочных продуктов.
18. Способы хранения и транспортировки мяса.
19. Тема курсовой работы, предложенная студентом.
20. Технологические особенности получения, переработки и хранения молока.
21. Технологические приемы повышения качества говядины при ее переработке.
22. Технология переработки и хранения молока в разные сезоны года.
23. Технология переработки мяса и производство мясных продуктов.
24. Технология производства и хранения баночных консервов.
25. Технология производства бекона.
26. Технология производства и хранения вареных колбас.
27. Технология производства, переработки и хранения сливок.
28. Технология производства полукопченым колбас.
29. Технология производства сырокопченых колбас.
30. Технология хранения мяса.
31. Требования, предъявляемые к качеству молока и сливок, идущих на производство масла. Классификация масла и требования к его составу и качеству.
32. Требования, предъявляемые к молоку, используемому для производства сыра. Классификация сыров и требования к их составу и качеству.

33. Физико-химические основы производства масла способом преобразования высокожирных сливок. Теория образования масла при этом способе производства.

### 3. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Балл	Критерий
87–100	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент глубоко и всесторонне раскрыл в работе изучаемые вопросы;</li> <li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно их излагает;</li> <li>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью;</li> <li>– правильно произвел расчеты;</li> <li>– делает выводы и обобщения</li> </ul>
73–86	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент раскрыл в работе изучаемые вопросы, грамотно и по существу излагает их, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>– не допускает существенных неточностей;</li> <li>– увязывает усвоенные знания с практической деятельностью;</li> <li>– произвел расчеты с незначительными погрешностями;</li> <li>– делает выводы и обобщения</li> </ul>
60–72	<ul style="list-style-type: none"> <li>– тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>– допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>– испытывает затруднения в практическом применении психологических знаний;</li> <li>– произвел расчеты с погрешностями;</li> <li>– затрудняется в формулировании выводов и обобщений</li> </ul>
< 60	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент не раскрыл в работе изучаемые вопросы;</li> <li>– допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее;</li> <li>– испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>– расчеты неверны;</li> <li>– не формулирует выводов и обобщений</li> </ul>

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Биохимические основы переработки и хранения сырья животного происхождения: учеб. пособие / Ю.Г. Базарнова [и др.]. – СПб.: Проспект науки, 2011. – 192 с.
2. Курочкин, А.А. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства: учеб. / А.А. Курочкин. – М.: КолосС, 2010. – 503 с.
3. Рогов, И.А. Общая технология мяса и мясопродуктов: учеб. пособие / И.А. Рогов, А.Г. Забашта, Г.П. Казюлин. – М.: Колос, 2000. – 367 с.
4. Рогов, И.А. Технология мяса и мясных продуктов: в 2-х кн. Кн. 1. Общая технология мяса: учеб. / И.А. Рогов, А.Г. Забашта, Г.П. Казюлин. – М.: КолосС, 2009. – 565 с.
5. Рогов, И.А. Технология мяса и мясных продуктов: в 2-х кн. Кн. 2. Технология мясных продуктов: учебник / И.А. Рогов, А.Г. Забашта, Г.П. Казюлин. – М.: КолосС, 2009. – 711 с.
6. Смирнов, А.В. Товароведение мяса: учеб. пособие / А.В. Смирнов, Г.В. Куляков. – СПб.: Гиорд, 2012. – 232 с.
7. Технология хранения, переработки и стандартизации животноводческой продукции: учеб. / под ред. В.И. Манжесова. – СПб.: Троицкий мост, 2012. – 536 с.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

*Приложение А*

### **Оформление титульного листа**

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент научно-технологической политики и образования  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Красноярский государственный аграрный университет»  
Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины

Кафедра «Зоотехния и технологии  
переработки продуктов животноводства»

### КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине

«Технология хранения и переработки продукции животноводства»

«\_\_\_\_\_»

Выполнил:  
студент группы

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

Проверил:  
\_\_\_\_\_

Красноярск, 20\_\_

**Оформление иллюстративного материала**

*Оформление таблицы*

Таблица 1 – Название таблицы


*Оформление рисунка*



Рисунок 1 – Колбаса

**Оформление списка литературы и источников**  
(по ГОСТ 7.0.5 – 2003)

*Описание книги:*

*До трех авторов:*

В заголовке библиографической записи источника, количество авторов которого не превышает трех, перед заглавием книги приводят имя первого автора. После заглавия за косой чертой записывают инициалы и фамилии всех авторов: одного, двух или трех. Если авторов больше трех, то при библиографической записи применяют заголовков, содержащий наименование источника.

После заглавия за косой чертой записывают инициалы и фамилии первых трех авторов с добавлением сокращения «и др.», если авторов четверо, то после косой черты приводят инициалы и фамилии всех четверых, при необходимости указывая редактора.

Баландин, Р.К. Природа и цивилизация / Р.К. Баландин, Л.Г. Бондарев. – М.: Мысль, 1988. – 392с.

*Больше трех авторов:*

Мясные качества чёрно-пёстрого и симментальского скота разных генотипов / В.И. Косилов, Г.Л. Заикин, Э.Ф. Муфазалов [и др.]. – Оренбург, 2006. – 196 с.

*Описание ГОСТ:*

ГОСТ Р 52054-2003. Молоко натуральное коровье – сырье. Технические условия; Введен 01.01.2004. – М.: Издательство стандартов, 2003 – 9 с.

*Описание документального источника:*

О техническом регулировании: Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ – Введен 01.01.2003 г. [электронный ресурс]//<<http://www.consultant.ru/popular/techreg/>> (дата обращения – 15.09.2013).

Санитарные правила по уходу за доильными установками и молочной посудой, контролю их санитарного состояния и санитарного

качества молока // Ветеринарное законодательство. Т.4 / под общ. ред. А.Д. Третьякова. – М.: Агропромиздат, 2003. – С. 144–156.

*Описание статей из журналов, газет:*

Статья одного, двух или трех авторов:

Данилкин, А. Анализ сыров в динамике населения / А. Данилкин // Охота и охотничье хозяйство, 2010. – № 2. – С. 6–9.

Крисанов, А.Ф. Пищевое поведение и переваримость кормов коровами разных генотипов / А.Ф. Крисанов, Н.И. Горбачёва, И.М. Игушкин // Зоотехния. – 2015. – № 10. – С. 13–15.

*Статья четырех и более авторов:*

Герефордское стадо племзавода ООО «Варшавское» / А.А. Кочетков, Ф.Г. Каюмов [и др.] // Зоотехния. – 2012. – № 1. – С. 22–26.

Описание статей из материалов конференций, сборников научных трудов:

*Статья одного, двух или трех авторов:*

Колобков, Д.М. Эффективность использования минеральной добавки в рационе дойных коров / Д.М. Колобков // Совершенствование и внедрение современных технологий получения, переработки продукции животноводства и растениеводства, 23 марта 2011г.: Материалы международной научно-практической конференции / Уральская государственная академия ветеринарной медицины. – Троицк: УГАВМ, 2011. – С. 316–318.

Хлыстунова, В.А. Влияние мультиэнзимного комплекса на молочную продуктивность коров черно-пестрой породы / В.А. Хлыстунова, Р.М. Гайсин // Совершенствование и внедрение современных технологий получения, переработки продукции животноводства и растениеводства, 23 марта 2011 г.: материалы международной научно-практической конференции / Уральская государственная академия ветеринарной медицины. – Троицк: УГАВМ, 2011. – С. 290–292.

Вагапова, О.А. Факторы, влияющие на воспроизводительные способности коров разных пород / О.А. Вагапова, О.А. Быкова, О.В. Белоокова // Совершенствование и внедрение современных технологий получения, переработки продукции животноводства и растениеводства, 23 марта 2011 г.: материалы международной научно-

практической конференции / Уральская государственная академия ветеринарной медицины. – Троицк: УГАВМ, 2011. – С. 29–33.

*Статья четырех и более авторов:*

Мясная продуктивность молодняка герефордской породы при использовании ЭМ-препаратов / А.А. Белоков, О.В. Белокова, О.А. Быкова [и др.] // Совершенствование и внедрение современных технологий получения, переработки продукции животноводства и растениеводства, 23 марта 2011 г.: материалы международной научно-практической конференции / Уральская государственная академия ветеринарной медицины. – Троицк: УГАВМ, 2011. – С. 10–13.

Если студент использовал электронные ресурсы, то оформление такое же, за исключением следующих моментов:

Описание Интернет-ресурсов:

Технический регламент на молоко и молочную продукцию [Электронный ресурс]: Федеральный закон Российской Федерации от 12 июня 2008г. № 88-ФЗ. – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2008/06/20/reglament-dok.html>; (дата обращения: 15.10.2015).

# **ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА**

*Методические указания  
по выполнению курсовой работы*

Электронное издание

**Тюрина Лилия Евгеньевна**

Редактор М.М. Ионина

Подписано в свет 08 . 11. 2019. Регистрационный номер 89  
Редакционно-издательский центр Красноярского государственного аграрного университета  
660017, Красноярск, ул. Ленина, 117  
e-mail: rio@kgau.ru