

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Институт ветеринарной медицины и биотехнологии

# БИОБЕЗОПАСНОСТЬ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

**Методические указания по выполнению  
контрольной работы**



Новосибирск 2024

УДК 619:614.31:637.05 (07)

ББК 48.171:36.92,я7

Б 563

Кафедра ветеринарно-санитарной экспертизы, биологической  
и пищевой безопасности

Составитель: канд.биол.наук, доцент *Тян Е.А.*

Рецензент: канд.биол.наук, доцент *Коршунова В.В.*

**Биобезопасность в животноводстве:** методические указания по выполнению контрольной работы / Новосибирский государственный аграрный университет; Институт ветеринарной медицины и биотехнологии; составитель: Е.А. Тян. – Новосибирск, 2024. – 18 с.

Методические указания составлены в соответствии с требованиями ФГОС ВО, рабочего учебного плана, рабочей программы дисциплины. В указаниях даны требования и вопросы для написания контрольной работы. Могут использоваться студентом для самоподготовки.

Предназначены для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния (профили – *Цифровые технологии в животноводстве, Генетика и биотехнология в животноводстве, Прикладная биоинформатика*).

Утверждены и рекомендованы к изданию методической комиссией факультета ветеринарной медицины и биотехнологии (протокол № от 2024 года).

## **ВВЕДЕНИЕ**

Соблюдение санитарно-эпидемиологических требований при производстве, хранении, транспортировке, переработке и реализации продуктов питания высокой ценности и безопасности является мероприятием по охране жизни и здоровья населения. По данным Всемирной организации здравоохранения 80% всех заболеваний в той или иной степени связаны с нарушением питания, а 41% заболеваний непосредственно обусловлены питанием.

Высокое качество продуктов в Российской Федерации обеспечивается соблюдением требований Федерального закона «О качестве и безопасности пищевых продуктов» (от 02.01.2000 г. за № 29-ФЗ), технических регламентов, ГОСТов, ОСТов, ТУ, санитарных правил и норм, гигиенических требований и иных требований санитарного законодательства, которые обязательны для всех организаций, всех форм собственности (для физических и юридических лиц), производящих и поставляющих продовольственные товары.

В соответствии с этим законом и санитарным законодательством в Российской Федерации разрабатывается и проводится единая государственная политика и государственное регулирование в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов.

Дисциплина «Биобезопасность в животноводстве» предназначена для формирования у студентов компетенций, позволяющих осуществлять деятельность на предприятиях по производству, переработке и хранению пищевого сырья животного происхождения; при производстве полуфабрикатов и продукции различного назначения для предприятий питания; при осуществлении контроля за эффективной деятельностью предприятий по производству сырья; для контроля качества и безопасности продовольственного сырья и продуктов питания; при проектировании и реконструкции животноводческих комплексов.

В соответствии с назначением основной целью дисциплины является приобретение студентом знаний, необходимых для управления безопасностью и качеством выпускаемой продукции, для изучения вопросов микробиологического и химического загрязнения сырья и изготовленных из него продуктов, а также методов их контроля и способов устранения возможного заражения и загрязнения.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- *причины возникновения и распространения заболеваний различной этиологии для разных видов сельскохозяйственных животных;*
- *показатели безопасности сырья животного происхождения, пути загрязнения сырья и готовой продукции;*
- *требования к факторам среды, к проектированию, благоустройству, содержанию животноводческих предприятий при получении сырья животного происхождения;*
- *показатели качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов;*
- *меры обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности на животноводческих и перерабатывающих предприятиях;*
- *нормативные документы в области качества и безопасности пищевой продукции, ветеринарно-санитарные и гигиенические требования к продукции животного происхождения и к перерабатывающим предприятиям.*

**Уметь:**

- *идентифицировать заболевания по основным симптомам и не допустить его распространение;*
- *оценивать экономическую и социальную безопасность при возникновении и распространении болезней животных;*
- *оценивать качество и безопасность сырья при существующем санитарном режиме на предприятии;*

- управлять технологическими процессами первичной переработки, хранения продукции животноводства и птицеводства;
- прогнозировать качество и безопасность получаемого сырья и пищевой продукции;
- применять в профессиональной деятельности полученные знания для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

#### **Владеть:**

- комплексом организационно-хозяйственных, зоогигиенических и ветеринарно-санитарных мероприятий, направленных на предупреждение возникновения заразных и незаразных болезней животных и человека; получение продукции высокого санитарного качества;
- навыками организации оценки качества и безопасности сырья животного происхождения;
- основными методами оценки качества сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов;
- навыками по решению задач в области качества и безопасности сырья и продуктов его переработки на животноводческих и перерабатывающих предприятиях.

#### **Формы контроля**

1. Текущий контроль (осуществляется лектором и преподавателем, ведущим лабораторные занятия):
  - контрольная работа;
  - письменные домашние задания;
  - подготовка докладов и выступлений по темам практических занятий;
  - тестирование по отдельным разделам дисциплины.
2. Промежуточный контроль знаний по дисциплине:
  - экзамен в устной форме.

## **ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ И ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Цель выполнения контрольной работы – углубленное изучение отдельных тем и разделов учебной дисциплины.

Темы работ и требования по их написанию доводят до сведения студентов в течение первого месяца текущего семестра.

Перечень вопросов и задач для выполнения контрольной работы разрабатывается на кафедре.

Контрольную работу выполняют в печатном виде, оформляют титульным листом с указанием названия университета, факультета (института), кафедры, дисциплины и темы, а также фамилии и группы студента (приложение 1). Выбор темы для написания контрольной работы согласовывается с преподавателем и студентами группы (темы не должны повторяться). Тема 31 «Биобезопасность на предприятии по производству сырья животного происхождения (Если работали или были на производственной практике, выбрать конкретное предприятие, описать ведение хозяйства с точки зрения биобезопасности)» может быть выбрана несколькими студентами и выполнена по конкретному предприятию.

Работа обязательно должна включать в себя оглавление с обязательными разделами (введение, основная часть с делением на рассматриваемые подразделы (материалы и методы, результаты, если работа экспериментальная), выводы и заключение, список использованной литературы) с нумерацией страниц по тексту. При необходимости в конце работы представляют приложения. Таблицы, рисунки, формулы, приложения и список литературы оформляются в соответствии с существующими требованиями.

При оформлении текста контрольной работы используется стандартный формат листа А4 (297×210 мм) с односторонним заполнением. Страницы нумеруются арабскими цифрами в центре или в правом нижнем углу. Титульный лист включают в общую нумерацию, но номер на нем не

прописывается. Рекомендуется использовать текстовый редактор Microsoft Word, шрифт ХО Thames, размер шрифта 14 пт, интервал полуторный. Абзацный отступ 4 знака (1,25 см). Поля страницы: левое – 3 см, правое – 1,5, верхнее и нижнее – 2 см.

Общий объем теоретической части контрольной работы не должен превышать 25 страниц печатного текста. Список литературы должен включать не менее 10 источников.

### **Оформление списка литературы**

Библиографический список составляют в алфавитном порядке: указывают фамилию автора, его инициалы, полное название книги или статьи, название издательства и год издания, для журнальных статей, наряду с годом издания, указывают номер журнала. Также указывают автора, название статьи и адрес сайта, если используется информация из электронных ресурсов.

### **Примеры оформления литературных**

#### **источников**

#### ***1. Книги с одним автором***

- *Позняковский, В.М.* Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов / В.М. Позняковский. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. – 456 с.

- *Лоренц К.* Агрессия / К. Лоренц. – Москва: Прогресс, 1994. – 272 с.

#### ***2. Книги с двумя и более авторами***

- *Витол, И.С.* Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания / И.С. Витол, А.В. Коваленок, А.П. Нечаев. – Москва: ДеЛи принт, 2010. – 352 с.

- *Линденбратен, В.Д.* Модели температурного гетеростаза / В.Д. Линденбратен, А.М. Иванов, С.З. Савин. – Владивосток: Дальнаука, 2001. – 231 с.

### **3. Книги под редакцией**

- *Технология пищевых производств* / под ред. А.П. Нечаева. – Москва: КолосС, 2005. – 767 с.

- *Проблемы сельскохозяйственной экологии* / под ред. А.Г. Незавитина. – Новосибирск: Наука. Сиб. изд. фирма РАН, 2000. – 255 с.

### **4. Статьи из периодических изданий**

- *Новиков, Ю.В.* Проблема диоксинов в окружающей среде / Ю.В. Новиков, Г.Д. Минин, М.М. Сайфутдинов // Токсикологический вестник. – 1994. - № 1. – С.25-27.

- *Иммуногенетическая характеристика хряков и ее использование при двух- и трехпородном скрещивании* / И. Казанков, А. Коптелова, Н. Сидуков, В. Хлебов // Свиноводство. – 2004. – № 2. – С. 3–5.

- *Histopathological effect of low-level laser therapy on sutured wounds of the teat in dairy cattle* / S.M. Ghamsari, K. Taguchi, N. Abe, J.A. Acorda, H. Yamada // Vet. Med. – 1996. – N 1. – P. 17 – 21.

### **5. Статьи из сборников**

- *Жаркова, И.М.* Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания / И.М. Жаркова, Т.Н. Малютина // Материалы IV Общерос. науч. конф. «Современные проблемы науки и образования», Москва, 17-19 февр. 2009 г. – Москва, 2009. – № 1. – С. 27.

- *Чечушкова, М.А.* Изменение скорости роста поросят под действием низкоинтенсивного лазерного излучения / М.А. Чечушкова, Г.А. Котомина // Материалы XI Междунар. науч. студ. конф. «Студент и научно-технический прогресс»: Биология. – Новосибирск, 2002. – С. 211 – 212.

- *Determination of energy density threshold for laser ablation of bacteria* / D.W. Coffelt, C.M. Cobb, S. MacNeill, J.W. Rapley, W.J. Killow // J. Clin. Periodontol. – 1997. – Vol. 24, N 1. – P. 1 – 7.

### **6. Автореферат диссертации**



- *Маренков, В.Г.* Продуктивность, резистентность и стрессоустойчивость черно-пестрого скота Западной Сибири: автореф. дис. ... канд. биол. наук / В.Г. Маренков. – Новосибирск, 1994. –21 с.

### **7. Электронные ресурсы**

- *Иванов, А.А.* Характеристика микробиологических показателей безопасности продовольственного сырья и продуктов питания [Электрон. ресурс] / А.А.Иванов, М.А.Малиновская, В.В. Мясникова; под. ред. д-ра мед. наук, проф. М.В. Фокина. – Режим доступа: [http://www.fcgsen.ru/14/documents/220904\\_MicroBiological.html](http://www.fcgsen.ru/14/documents/220904_MicroBiological.html).

- *Балацкий, Н.Н.* Природа Новосибирского края [Электрон. ресурс] / Н.Н. Балацкий. – Режим доступа: <http://www.balatsky.ru>.

- *Корбут, А.В.* Продовольственная безопасность населения России: состояние, тенденции, проблемы [Электрон. ресурс] / А.В. Корбут – Режим доступа: <http://www.budgetrf.ru/Publications/Magazines/VestnikSF/2002/vestniksf182-26/vestniksf182-26010.html>.

## **Список**

### **вопросов для написания контрольной работы**

1. Роль государства в обеспечении продовольственной безопасности страны. Потребление основных групп продуктов питания в Российской Федерации.

2. Загрязнение продуктов питания животного происхождения тяжелыми металлами, их характеристика и гигиеническое регламентирование.

3. Продовольственная безопасность государства – основа его экономической стабильности и независимости. Рациональные нормы потребления.

4. Биологическая безопасность в молочной промышленности. Санитарные требования на молокоперерабатывающих предприятиях.

5. Биологическая безопасность мясных продуктов. Санитарные требования на мясоперерабатывающих предприятиях.

6. Биологическая безопасность и пищевая ценность мяса птицы, яиц и продуктов, произведенных из них. Показатели безопасности.

7. Микробиологические показатели безопасности продовольственного сырья и продуктов питания. Санитарно-показательные микроорганизмы для пищевых продуктов.

8. Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов. Нормативные документы.

9. Указ Президента РФ от 21 января 2020 г. № 20 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации». Цели и задачи доктрины.

10. Микотоксикозы. Общая характеристика. Микотоксикозы у сельскохозяйственных животных. Симптомы и течение заболевания. Профилактика и лечение.

11. Анализ качества и безопасности продовольственного сырья и продуктов питания в Российской Федерации. Система НАССР на пищевых предприятиях.

12. Антибиотики в пищевых продуктах. Использование антибиотиков в животноводстве. Технологические способы снижения остаточных количеств антибиотиков в сырье и пищевых продуктах.

13. Загрязнение продовольственного сырья и продуктов питания пестицидами, используемыми в животноводстве. Характеристика основных групп пестицидов.

14. Диоксины и диоксиноподобные соединения: характеристика, химическая природа, свойства, источники, воздействие на организм животного и человека.

15. Радионуклиды и пути их поступления в пищевую продукцию. Загрязнение сырья животного происхождения. Радиозащитное питание.

16. Полициклические ароматические углеводороды: характеристика, химическая природа, свойства, источники, воздействие на организм животного и человека.

17. Характеристика инфекционных заболеваний крупного рогатого скота (свиней, лошадей, кур, лошадей, овец, кроликов и т.д.) различного происхождения (бактериальные, вирусные, грибные, гельминтозы, прионные). Паразитозы и сапронозы. Течение, летальность. Экономическое обоснование лечения. Последствия для хозяйства, государства (выбрать вид сельскохозяйственных животных или птицы, происхождение возбудителя самостоятельно).

18. Нормативно-законодательная основа безопасности продовольственного сырья и продуктов питания Российской Федерации.

19. Гигиенические требования, предъявляемые к пищевым продуктам, их биологическая и пищевая ценность. Основные пищевые вещества, характеристика, значение.

20. Способы убоя сельскохозяйственных животных и условия хранения сырья и продуктов животного происхождения.

21. Процессы, происходящие при хранении мяса (микробиологические, физические, химические). Условия и сроки хранения.

22. Ветеринарно-гигиенический контроль за проектированием, строительством и эксплуатацией помещений для крупного рогатого скота, свиней, с.-х. птицы. Требования к территории для строительства (выбрать вид сельскохозяйственных животных или птицы самостоятельно).

23. Организационно-хозяйственные, зоогигиенические и ветеринарно-санитарные мероприятия на ферме. Распорядок дня на предприятии. Санитарный день.

24. Нормирование микроклимата. Контроль параметров воздушной среды в животноводческих помещениях. Физические, химические, микробиологические параметры микроклимата.

25. Требования к питьевой воде, кормам и кормлению. Характеристика кормов. Алиментарные болезни.

26. Побочные продукты животноводства. Требования к обращению к ППЖ. Требования к обработке и переработке (транспортировка, использование и реализация, хранение). Нормативная база.

27. Основные этапы развития ВОЗЖ (МЭБ). История развития. Цели и задачи на современном этапе развития. Основные достижения организации.

28. Регионализации территории Российской Федерации по значимым инфекционным болезням. Официальные зоосанитарные статусы ВОЗЖ.

29. Вентиляция животноводческих помещений. Классификация вентиляционных систем. Вентиляционная норма, часовой объем вентиляции. Требования для разных видов сельскохозяйственных животных.

30. Тепловой баланс животноводческих помещений. Виды баланса. Расчет теплового баланса для животноводческого помещения (КРС, свиньи, лошади, овцы, с.-х. птица и др.).

31. Биобезопасность на предприятии по производству сырья животного происхождения (Если работали или были на производственной практике, выбрать конкретное предприятие, описать ведение хозяйства с точки зрения биобезопасности).

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. **Блинова, О.А.** Санитария и гигиена на перерабатывающих предприятиях: учебное пособие / О.А. Блинова. – Самара: СамГАУ, 2018. – 248 с. – ISBN 978-5-88575-495-8. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/109452>

2. **Ветеринарная гигиена и санитария на животноводческих фермах и комплексах:** учебное пособие для вузов / А.Ф. Кузнецов, В.Г. Тюрин, В.Г. Семенов [и др.]. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 424 с. – ISBN 978-5-8114-8227-6. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/173147>

3. **Ветеринарная санитария:** учебное пособие / А.А. Сидорчук, В.Л. Крупальник, Н.И. Попов [и др.]. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 368 с. – ISBN 978-5-8114-1071-2. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/212732>

4. **Вода: водоисточники, водоснабжение и основные методы санитарно-гигиенических исследований:** учебно-методическое пособие / Новосибирский государственный аграрный университет; Биолого-технологический факультет; составители: А.А. Пермяков, Л.А. Литвина, А.Г. Незавитин, Е.А. Тян. – Изд. 3-е, перераб. и доп. – Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2022. – 82 с. <http://nsau.edu.ru/file/38621/>.

5. **Долгов, В.С.** Безопасность среды обитания на объектах сельского хозяйства: учебник / В.С. Долгов. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 400 с. – ISBN 978-5-8114-3342-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/206342>

6. **Дунченко, Н.И.** Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для бакалавров: учебник / Н.И. Дунченко, В.С. Янковская. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 304 с. – ISBN 978-5-8114-4962-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/129225>

7. **Зоогигиена:** учебник / И.И. Кочиш, Н.С. Калюжный, Л.А. Волчкова, В.В. Нестеров. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 464 с. – ISBN 978-5-8114-0773-6. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168559>

8. **Зоогигиена. Методы санитарно-гигиенических исследований и оценки кормов:** учебно-методическое пособие / Новосибирский государственный аграрный университет; Биолого-технологический факультет; составители: А.А. Пермяков, Е.А. Тянь, А.Г. Незавитин, Е.С. Головина. – Изд. 4-е, перераб. и доп. – Новосибирск, 2022. – 78 с. <http://nsau.edu.ru/file/38601/>

9. **Позняковский В.М.** Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии) / В.М. Позняковский.– Москва: ИНФРА-М, 2020. – 269 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). Текст: электронный. – URL: <http://znanium.com/catalog/product/1073638>.

10. **Позняковский В.М.** Экспертиза мяса и мясопродуктов. Качество и безопасность: учеб. справ. пособие / В.М. Позняковский.– 6-е изд., стер. 5-му. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010. – 528 с.: ил. – (Экспертиза пищевых продуктов и продовольственного сырья) (11 шт).

11. **Практикум по зоогигиене:** учебное пособие / И.И. Кочиш, П.Н. Виноградов, Л.А. Волчкова, В.В. Нестеров. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 432 с. – ISBN 978-5-8114-1272-3. – Текст: электронный // Лань: ЭБС. – URL: <https://e.lanbook.com/book/168868>

12. **Рубина Е.А.** Санитария и гигиена питания: Учебное пособие для студентов ВУЗов / Елена Анатольевна Рубина. – Москва: Издательский центр «Академия», 2005. – 288 с.

**13. Санитарно-гигиеническая оценка микроклимата животноводческих и птицеводческих помещений:** учебное пособие / Новосибирский государственный аграрный университет; Биолого-технологический факультет; составители: А.А. Пермяков, А.Г. Незавитин, Л.А. Литвина. – 4-е изд., перераб. и доп. – Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2016. – 188 с. <http://nsau.edu.ru/file/58541/>

**14. Сидорчук, А.А.** Общая эпизоотология: учебник для вузов / А.А. Сидорчук, В.А. Кузьмин, С.В. Алексеева. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 248 с. – ISBN 978-5-8114-7261-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/156931>

**15. Сон, К.Н.** Ветеринарная санитария на предприятиях по производству и переработке сырья животного происхождения: учебное пособие / К.Н. Сон, В.И. Родин, Э.В. Бесланеев. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 416 с. – ISBN 978-5-8114-1433-8. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/168523>

## **ПРИЛОЖЕНИЕ**

### **Образец оформления титульного листа**

**НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОТЕХНОЛОГИИ**

**Кафедра ветеринарно-санитарной экспертизы,  
биологической и пищевой безопасности**

**Контрольная работа по дисциплине «Биобезопасность в животноводстве»**  
**на тему: Основные этапы развития ВОЗЖ (МЭБ). История развития. Цели и задачи на  
современном этапе развития. Основные достижения организации**

**Выполнил:** студент Института ветеринарной  
Медицины и биотехнологии

Иванов А.С., группа 6122 (6123, 6124)

**Проверил:** доцент кафедры Кафедра ветеринарно-  
санитарной экспертизы, биологической и  
пищевой безопасности, к.б.н. Тянь Е.А.

**Новосибирск 2024**



## Содержание

ВВЕДЕНИЕ .....	3
Формы контроля .....	5
ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ И ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ .....	6
Оформление списка литературы .....	7
Примеры оформления литературных источников .....	7
Список вопросов для написания контрольной работы .....	10
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	13
ПРИЛОЖЕНИЕ. Образец выполнения титульного листа .....	16

Составитель: Тян Елена Александровна

# Биобезопасность в животноводстве

Методические указания по выполнению  
контрольной работы

Печатается в авторской редакции  
Оператор электронной верстки Е.А. Тян

Подписано в печать \_\_\_\_ г.  
Формат 60×84 1 /16. Объем \_\_\_\_ уч.-изд. л., 1,1 усл. печ. л.  
Тираж \_\_\_\_ экз. Изд. № \_\_\_\_ . Заказ № \_\_\_\_ .

---

Отпечатано в Издательском центре «Золотой колос»  
630039, РФ, г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 160, офис 106  
Тел. факс (383) 267-09-10. E-mail: 2134539@mail.ru