

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ  
Факультет ветеринарной медицины

# **ГИГИЕНА И САНИТАРИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ**

*Методические указания  
по самостоятельному изучению дисциплины*

УДК  
ББК

Составитель: доцент кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы и паразитологии, канд вет. наук, доцент Леденева О. Ю, Коновалов Е. С.

Рецензент: Доктор ветеринарных наук М. А. Амироков.

Гигиена и санитария пищевых производств: метод. указания/ Новосиб. гос. аграр. ун-т. Факультет ветеринарной медицины/ О. Ю. Леденева, Е. С. Коновалов.– Новосибирск, 2015. – 19 с.

Даны методические указания по самостоятельному изучению дисциплины.

Методические указания предназначены для подготовки студентов по направлению подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (магистратура) очного отделения.

Утверждены и рекомендованы к изданию учебно–методическим советом ФВМ (протокол № 8 от 16 декабря 2015 г.)

## **Введение**

Дисциплина «Гигиена и санитария пищевых производств» предназначена для изучения принципов и методов обеспечения соблюдения санитарно-эпидемиологических требований на пищевых производствах, обеспечивающих переработку сырья и производство продукции животного происхождения, безопасных в санитарно-эпидемиологическом отношении.

Основной целью дисциплины является подготовка магистров ветеринарно-санитарной экспертизы, владеющих теоретическими и практическими навыками организации санитарно-эпидемиологических мероприятий, в том числе:

- мероприятий по проведению мойки, дезинфекции производственных помещений;
- оборудования и инвентаря;
- дезинсекции, дератизации производственных, складских и вспомогательных помещений;
- медицинского контроля допуска персонала к производственным процессам, на предприятиях по изготовлению пищевой продукции, а также контроля их проведения.

Исходя из цели, в процессе изучения дисциплины, решаются следующие задачи: изучение и умение применять на практике знания действующих нормативных документов в области санитарии, а также применение практических навыков в применении принципов гигиены и санитарии на объектах санитарно-эпидемиологического надзора.

Необходимый уровень качества подготовки магистра является системно-образующим фактором в динамической системе учебного процесса по ПК и предполагает логическую последовательность изучения дисциплин, в результате этого следует обосновать межпредметные связи дисциплин: биологической химии, физической коллоидной химии, микробиологии, паразитологии, токсикологии, микологии, эпизоотологии, эпидемиологии,

стандартизации и сертификации, технология и оборудование пищевой промышленности, стандартизация и сертификация.

В результате изучения дисциплины студент должен

**знать:**

- морфологию и свойства микроорганизмов,
- причины возникновения, механизм передачи пищевых инфекций,
- гельминтозы (глистные инвазии), причины возникновения и меры профилактики;
- источники обсеменения сырья и пищевых продуктов микроорганизмами;
- виды государственного санитарного надзора, цели, задачи;
- нормативные документы, регламентирующие деятельность органов Государственного санитарного надзора Российской Федерации;
- санитарные и ветеринарные требования к проектированию и эксплуатации перерабатывающих предприятий;
- основы гигиены и санитарии;
- принципы организации производственных процессов в соответствии с действующими санитарными и ветеринарными требованиями;
- принципы и последовательность организации производственного контроля на пищевом производстве, принципы HACCP, ISO;
- принципы составления программы производственного контроля, определения критических контрольных точек;
- методы и периодичность контроля сырья и продукции по показателям безопасности и качества;
- методы и периодичность контроля качества дезинфекции и загрязненности воздуха плесенью;
- виды, средства и методы проведения санитарной мойки и дезинфекции на пищевых производствах;
- основы личной гигиены персонала, её значение;

- порядок соблюдения санитарно-противоэпидемиологического режима на пищевом производстве.

**уметь:**

- применять на практике знания нормативно-правовой, нормативно-технической документации;

- представлять, понимать, разъяснять полученные результаты;

- выдвигать гипотезы о причинах возникновения той или иной ситуации, о путях ее развития и последствиях,

- рассчитывать, определять, оценивать параметры, объемы, значимость выявленных несоответствий;

- зная причины несоответствий, характеристики микрофлоры и т.п., выбирать способы, методы, средства дезинфекции;

- обобщать, интерпретировать полученные результаты;

- формулировать проблемы, вопросы, связанные с контролем производственных процессов;

- прогнозировать развитие событий;

**владеть:**

- методами и порядком отбора проб для лабораторных исследований;

- методологией исследования проб смывов, сырья, продукции по показателям качества и безопасности;

- порядком обработки данных результатов лабораторных исследований;

- методом анализа экономических последствий.

## **Содержание отдельных разделов и тем**

### **Раздел 1: Основы гигиены и санитарии на пищевых производствах**

#### **Тема 1.1. Санитарно-эпидемиологическая деятельность**

Понятие о гигиене и санитарии, основные факторы, обеспечивающие санитарно - гигиенические нормы на пищевых производствах. Цели и задачи гигиены и санитарии на пищевых производствах. Органы, осуществляющие государственный санитарный надзор в Российской Федерации. Виды надзора, его цели и задачи. Предупредительный санитарный надзор. Основные направления и объем работы по проведению предупредительного санитарного надзора за пищевыми предприятиями. Нормы и правила. Государственный санитарный надзор и ведомственный санитарный контроль в области гигиены производства. Структура санитарно-эпидемиологической службы по разделу гигиены питания. Обязанности органов и учреждений санитарно-эпидемиологической службы по разделу гигиена питания. Содержание, методы и формы работы санитарно-эпидемиологической службы. Планирование работы. Функциональные взаимоотношения с местными руководящими органами, общественными организациями, полицией, прокуратурой, ветеринарной службой. Нормативно - правовая база санитарно-эпидемиологических требований по организации пищевых производств. Квалификация нарушений санитарно-гигиенических норм и правил в соответствии с Уголовным Кодексом РФ. Нормативно-правовая база санитарно-эпидемиологических требований по организации пищевых производств.

#### **Тема 1.2. Патогенные микроорганизмы и пищевые заболевания, вызываемые ими**

Видовой и количественный состав микроорганизмов почвы, воды, воздуха, ограждающих конструкций, технологического оборудования, рабочего инвентаря, внутрицеховой тары, спецодежды, транспортных средств, а также видовой и количественный состав нормальной микрофлоры сырья и продукции животного происхождения. Факторы и пути микробного и

инвазионного загрязнения окружающей среды, сырья и продуктов животного происхождения. Источники инфицирования пищевых продуктов микроорганизмами. Гигиеническое значение воды, требования, предъявляемые к воде. Микроорганизмы окружающей среды, санитарно-показательные микроорганизмы, характеристика основных групп. Патогенные микроорганизмы: понятие, виды и их особенности. Экзотоксины и эндотоксины. Понятие об иммунитете. Выживаемость условно-патогенных и патогенных микроорганизмов в условиях внешней среды.

Пищевые заболевания: пищевые инфекции, пищевые отравления. Пищевые инфекции: причины возникновения, механизмы передачи возбудителей, меры профилактики (бруцеллез, туберкулез, ящур, сибирская язва). Пищевые отравления (пищевые токсикоинфекции, пищевые интоксикации). Пищевые отравления, вызываемые ядовитыми продуктами растительного и животного происхождения. Меры профилактики немикробных отравлений.

Гельминтозы (глистные инвазии). Причины возникновения и меры профилактики. Выживаемость личинок гельминтов в условиях внешней среды.

### **Тема 1.3. Гигиена пищевых производств (предприятий по переработке сырья и продукции животного и растительного происхождения, и производству продукции)**

Санитарные и ветеринарные требования к проектированию перерабатывающих предприятий, порядок согласования размещения производственных объектов, экспертиза.

Санитарные правила для предприятий мясной промышленности, требования к территории, к технологическому оборудованию и инвентарю, к порядку организации технологических процессов, требования и нормы, предъявляемые к сырью, продукции по показателям безопасности. Санитарные и ветеринарные требования, предъявляемые к организации консервного производства. Санитарные правила для предприятий по

переработке птицы. Санитарные правила для предприятий молочной промышленности. Санитарные правила для холодильников. Санитарные требования к производственным помещениям, их планировке, устройству и содержанию. Документооборот на пищевых производствах. Санитарные требования к оборудованию, инвентарю пищевого производства. Маркировка инвентаря и внутрицеховой тары. Хранение дезинфицирующих и моющих средств на предприятии. Маркировка инвентари для мойки и дезинфекции. Режим мытья и обработки. Виды и способы уборки, мойки оборудования и инвентаря. Подготовка к дезинфекции, санитарная мойка и очистка оборудования и инвентаря (факторы, оказывающие влияние на эффективность и качество мойки). Дезинфекция, методы дезинфекции (физические - кипячение, дезинфекция паром, пастеризация, обработка горячим воздухом, ультрафиолетовыми лучами, ультразвуком; химические- водные растворы, содержащие активный хлор, перекись водорода, надуксусную кислоту, четвертично-аммонийные соединения и т.п.),

Классификация средств для дезинфекции: окислители (хлор, хлорная известь, двутретиосновная соль гипохлорита кальция, трихлоризоциануровая кислота, однохлористый йод, гипохлор, антисептол, марганцевокислый калий, перекись водорода, озон): восстановители (формальдегид, бетапропилактон); щелочи (едкий натр, едкий калий, кальцинированная сода, метасиликат натрия, каспос, демп); кислоты (хлористоводородная, серная, азотная, сульфаноловая); четвертичные аммониевые соединения (алкилпиридинный бромид, алкилпиридинный хлорид); газы (бромистый метил, ОКБМ, озон); физические средства (пар, УФЛ, гамма-лучи). Факторы, влияющие на эффективность санации (микроклимат производственных помещений, pH среды, степень загрязнения поверхностей органическими и неорганическими веществами, вид возбудителя и др.). Аэрозольные генераторы, аэрозольные комплекты, огневые и пароформалиновые камеры, аэрозольные насадки. Номенклатура моющих и дезинфицирующих средств. Порядок подготовки объектов к дезинфекции, способы приготовления моющих дезинфицирующих



средств. Порядок подготовки объектов к дезинфекции, способы приготовления моющих дезинфицирующих средств, циклограмма их применения. Влажная дезинфекция. дезинфекция объемными и направленными аэрозолями. Особенности технологии дезинфекционных мероприятий в зависимости от вида производства и вырабатываемой продукции. Техника безопасности при работе с химическими средствами мойки и дезинфекции. Контроль качества дезинфекции. Номенклатура дератизационных и дезинсекционных средств. Механизм действия ядов на организм мышевидных грызунов и насекомых. Способы приготовления приманок с ядами и технология их применения. Профилактические и истребительные мероприятия против грызунов и насекомых на территории предприятий, в основных цехах, холодильниках, складских помещениях с применением механических, химических и физических средств защиты. Контроль качества дератизации и дезинсекции. Техника безопасности при работе с ядами и инсектицидами. Устойчивость возбудителей инвазионных болезней в объектах внешней среды. Охрана воздушной среды от вредных выбросов в атмосферу. Санитарные требования к водоснабжению и канализации. Санитарные требования к вентиляции, отоплению, освещению. Санитарные требования к источникам водоснабжения. Гигиенические требования, предъявляемые к питьевой воде, требования ГОСТ. Принципы и порядок проведения обследования предприятия по переработке сырья животного происхождения, осуществляющего серийный выпуск пищевых продуктов на предмет соответствия действующим санитарным и ветеринарным требованиям. Порядок оформления акта обследования предприятия и документации отбора проб продукции для исследования по показателям качества и безопасности в аккредитованном испытательном центре, смывов с технологического оборудования и инвентаря, для исследования на качество проведенной дезинфекции, на основании программы производственного контроля предприятия.

#### **Тема 1.4. Гигиена пищевых продуктов**

Требования действующего Федерального законодательства, Технических регламентов, Технических регламентов таможенного союза, Санитарных правил и норм (СанПиН) в отношении безопасности пищевых продуктов. Установление возможности оборота новых видов пищевых продуктов посредством предупредительного санитарного надзора. Система менеджмента качества, цели, задачи. ХАССП. Сущность системы, цели, принципы разработки. Загрязнение (контаминация) пищевой продукции и меры по её предотвращению. Проведение анализа опасных факторов, оценка риска. Определение критической контрольной точки и критических пределов. Мониторинг эффективности контроля критических точек. Контроль исполнения предприятиями требований нормативных документов. Методические указания по санитарно-микробиологическому контролю на предприятиях. Методические указания по отбору проб пищевой продукции с целью лабораторного контроля их безопасности и качества. Санитарные требования транспортировки пищевых продуктов, условия перевозки, санитарная обработка (мойка и дезинфекция) транспортных средств, используемых для перевозки пищевых продуктов, кратность, документальное подтверждение.

Санитарные требования к приему, складированию и хранению пищевых продуктов. Санитарные требования к реализации пищевых продуктов. Понятие о качестве пищевых продуктов и основные факторы, определяющие их качественные показатели. Признаки недоброкачества пищевых продуктов, виды порчи: гниение, брожение, окисление, прогоркание, осаливание, плесневение. Стандартизация пищевых продуктов, её гигиеническое и правовое значение. Виды государственных стандартов, их структура, порядок подготовки стандартов на пищевые продукты. Участие специалистов санитарно-эпидемиологической и ветеринарной служб в разработке стандартов. Задачи ветеринарно-санитарной службы по выпуску эпидемически-безопасных животных продуктов. Задачи отделов

производственного ветеринарно-санитарного контроля на мясоперерабатывающих предприятиях. Инспекция по качеству и её задачи по обеспечению соответствия качества и безопасности продуктов требованиям показателей действующих стандартов и технических условий. Роль производственных химико-бактериологических лабораторий пищевых предприятий по выпуску продуктов питания безупречных в санитарно-эпидемическом отношении. Санитарный надзор за применением добавок к пищевым продуктам. Экспертиза пищевых продуктов. Разграничение функций по экспертизе пищевых продуктов между учреждениями санитарно-эпидемиологической службы и другими службами, и инспекциями. Отбор образцов для лабораторного исследования. Порядок и сроки хранения образцов. Основания для признания пищевых продуктов не качественными и опасными. Оформление заключения на продукцию по результатам экспертизы. Порядок уничтожения некачественных и опасных пищевых продуктов. Ветеринарно-санитарные правила сбора и утилизации биологических отходов.

Программа производственного контроля, основание для разработки, принципы составления, параметры контроля, методы контроля, кратность. Порядок отбора проб продукции, смывов, проб воздуха.

### **Тема 1.5. Личная гигиена работников пищевых производств**

Личная гигиена персонала. Значение личной гигиены для профилактики пищевых заболеваний. Соблюдение санитарно-противоэпидемиологического режима на предприятии. Организация и оборудование бытовых помещений в соответствии с действующим санитарными требованиями. Контроль условий труда рабочих, наличием санитарной одежды в достаточном количестве, за соблюдением периодичности медицинских осмотров, соблюдение сотрудниками правил личной гигиены. Профилактические обследования и гигиеническая подготовка работников пищевых производств, в части санитарной грамотности. Личные медицинские книжки. Заболевания, препятствующие допуску к работе на пищевом производстве. Санитарная

одежда и правила пользования ею. Стирка, дезинфекция санитарной одежды.

Обязанности и ответственность работодателя за несоблюдение требований санитарных правил в соответствии с действующим законодательством.

# **Контролирующие материалы для аттестации по дисциплине**

## **Список вопросов к зачету**

1. Понятие о гигиене и санитарии. Значение.
2. Патогенные микроорганизмы. Понятие. Виды. Особенности.
3. Источники микробного загрязнения на предприятиях пищевой промышленности.
4. Показатели фекального и воздушно-капельного загрязнения, используемые для оценки санитарного состояния производственной среды, сырья и готовой продукции (БГКП, энтерококки, клостридии, стафилококки, бактериофаги).
5. Безопасность и микробиологическая стойкость пищевых продуктов. Понятие. Значение.
6. Пищевые заболевания: пищевые инфекции, пищевые отравления.
7. Пищевые инфекции. Причины возникновения. Механизм передачи. Меры профилактики.
8. Пищевые отравления. Причины возникновения. Механизм передачи. Меры профилактики.
9. Немикробные пищевые отравления, вызываемые ядовитыми продуктами растительного и животного происхождения, химическими веществами. Меры профилактики.
10. Гельминтозы. Причины распространения, меры профилактики.
11. Мойка и дезинфекция. Общие понятия. Цели. Задачи. Последовательность. Виды. Значение для производства.
12. Санитарная обработка помещений производственных цехов и холодильных камер.
13. Мойка и профилактическая дезинфекция инвентаря, оборудования в цехах по производству консервов, колбасных изделий, полуфабрикатов. Особенности. Периодичность.

14. Мойка и профилактическая дезинфекция инвентаря, оборудования на предприятиях по переработке молока. Особенности. Периодичность.
15. Виды отходов пищевых производств. Методы удаления, складирования. Порядок обезвреживания.
16. Система водоснабжения пищевых предприятий. Виды. Санитарно-гигиенические требования к воде.
17. Освещение производственных помещений. Виды. Значение.
18. Вентиляция. Значение. Виды. Требования.
19. Биологические отходы. Понятие. Виды. Утилизация и уничтожение - определение терминов. Ветеринарно-санитарные правила сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов.
20. Дезинсекция, дератизация на пищевых производствах. Виды. Значение. Особенности.
21. Санитарные и ветеринарные требования к проектированию предприятий мясной промышленности. Общие требования. Требования к выбору площадки для строительства.
22. Санитарные правила для предприятий мясной промышленности. Общие положения. Требования к территории.
23. Санитарные требования к производственным и вспомогательным помещениям предприятий мясной промышленности.
24. Санитарные требования к технологическому оборудованию и инвентарю.
25. Санитарные требования к организации технологических процессов.
26. Санитарные требования к складским помещениям, холодильным камерам и транспорту.
27. Санитарные требования к бытовым помещениям.
28. Личная гигиена. Значение, ответственность. Санитарные требования к гигиене персонала.

29. Обязанности руководителей (администрации) предприятий в отношении соблюдения ветеринарно-санитарных правил и норм при организации пищевых производств.

30. Санитарно-микробиологический анализ качества пищевых продуктов. Цели. Методы.

31. Микробная обсемененность. Факторы, (в т.ч. производственные) влияющие на характер микробной обсемененности.

32. Порядок проведения ветеринарно-санитарного контроля на предприятии по производству консервов.

33. Санитарные правила для предприятий молочной промышленности. Общие положения. Требования к производственным помещениям и оборудованию.

34. Порядок проведения ветеринарно-санитарного контроля на предприятии по производству полуфабрикатов и колбасных изделий.

35. Факторы, влияющие на качество и эффективность санитарной мойки и дезинфекции.

36. Система менеджмента качества. Цели и задачи.

37. ХАССП. Сущность системы. Цели и принципы разработки.

38. Программа производственного контроля на пищевом производстве. Цели, задачи, принципы разработки программы.

39. Определение и оценка зараженности стен и воздуха холодильных камер плесенью. Методы и порядок отбора проб. Виды плесневых грибов.

40. Методика отбора проб смывов с поверхностей технологического оборудования и инвентаря, стен холодильных камер. Цель отбора проб. Кратность отбора проб. Регламентирующая документация. Особенности порядка отбора проб при получении положительных результатов.

41. Методы отбора проб продукции на предприятиях пищевой промышленности. Основание для отбора проб. Кратность. Особенности порядка отбора проб при получении положительных результатов.

42. Мойка и дезинфекция транспорта для перевозки продукции и сырья животного происхождения. Значение. Кратность. Особенности мойки и дезинфекции цистерн для транспортировки молока.



# **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.**

### **Основные источники:**

1. Ветеринарная санитария на предприятиях по переработке пищевого сырья животного происхождения: учебное пособие / К. Н. Сон, В. И. Родин. - Москва: ИНФРА-М, 2014. - 208 с..

2. 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, 2013. —416 с

### **Федеральные законы и нормативные документы:**

1.Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» №52-ФЗ от 30.03.1999. (в ред. от 13.07.2015г.).

2. Федеральный закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов» №29-ФЗ от 02.01.2000.

3.Федеральный закон «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ от 10.01.2002.

4. Постановление Правительства РФ от 21.12.2000 №987 «О государственном надзоре и контроле в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов».

5. Федеральный Закон «Технический регламент на молоко и молочную продукцию» № 88- ФЗ от 12.06.2008.

6. Постановление Правительства РФ от 24.07.2000 №554 «Положение о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании».

7. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 14.03.1996 №90 «О порядке проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников и медицинских регламентах к допускам к профессии».

8.ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции» принят Решением Совета ЕАЭК №68 от 09.10.2013.

9.ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» принят Решением Комиссии ТС №880 от 09.12.2011.

**Дополнительные источники:**

- 1 «Санитарные и ветеринарные требования к проектированию предприятий мясной промышленности» ВСТП-6.02.92.
- 2 Санитарные правила для предприятий мясной промышленности» №3238-85 от 27.03.1986.
- 3 «Санитарные правила для холодильников» №4695-88 от 29.09.1988.
- 4 Подунова Л.Г., Перевалов А.Я. и др. «Гигиена пищевой промышленности» (нормативные материалы) т.1. М. 1991. – 391с.
- 5 СанПиН 2.3.6.1079-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья».
- 6 СанПиН 2.3.4.050-96 «Производство и реализация рыбной продукции».
- 7 Ветеринарно – санитарные правила для предприятий переработки птицы и производства яйцепродуктов от 06.05.1987. № 4261-87.
- 8 СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».
- 9 СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».
- 10 СанПиН 2.2.2.1327-03 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственном оборудованию и рабочему инструменту».
- 11 СанПин 2.3.2.1324-03 «Гигиенические требования к срокам годности пищевых продуктов».

12 СП 1.1058-01. «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий».

13 ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством».

14 СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».

15 СанПиН 3.1.7. 2616-10 «Профилактика сальмонеллеза».