

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н.И. Вавилова**

**Послевузовское профессиональное образование**

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник отдела аспирантуры и докторантуры

  
/Ткаченко О.В./

«23» декабря 2011 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по научной и инновационной работе

  
/Воротников И.Л./

«23» декабря 2011 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Методологические основы исследований в ветеринарной санитарии, экологии,  
зооигиене и ветсанэкспертизе**

Дисциплина по выбору аспиранта по специальности  
06.02.05 – Ветеринарная санитария, экология, зооигиена  
и ветеринарно-санитарная экспертиза

Саратов – 2011 г.

## 1. Цели подготовки

Цель – является формирование навыка проведения исследований для диагностики незаразной, инвазионной и инфекционной патологии с применением современных методов лабораторных и инструментальных исследований.

Целями подготовки аспиранта, в соответствии с существующим законодательством, являются:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ ветеринарно-санитарной экспертизы.

## 2. Требования к уровню подготовки аспиранта

Аспирант должен быть широко эрудирован, иметь фундаментальную научную подготовку, владеть современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации, уметь самостоятельно формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности.

В результате освоения дисциплины аспирант должен овладеть основными понятиями, методами в области ветеринарно-санитарной экспертизы и использовать результаты в профессиональной деятельности.

## 3. Структура и содержание программы подготовки аспиранта

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часов, из них аудиторная работа – 36 час.: лекции – 20 час., семинары – 16 час., самостоятельная работа – 36 час.

Таблица 1

### Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Темы занятий, содержание (лекции, семинары и самостоятельная работа)	Вид занятий	Количество часов
1	2	3	4
1	<b>Экологический и зоогигиенический мониторинг сельскохозяйственных предприятий.</b> Методы исследования. Определение, цели, задачи, структура. Исходные данные и их характеристика.	Лекция	2
2	<b>Ветеринарно-санитарный мониторинг предприятий перерабатывающей промышленности.</b> Методы исследования. Определение, цели, задачи, структура. Исходные данные и их характеристика.	Лекция	2

3	<b>Количественные измерения и доказательства при проведении исследований по ВСЭ и ветеринарной санитарии.</b> Моделирование. Прогнозирование. Математическая обработка и интерпретация.	Лекция	2
4	<b>Организационно-правовые основы ветеринарной санитарии и ВСЭ.</b> Нормативные документы и правовые акты РФ и международных организаций	Лекция	2
5	<b>Количественные измерения и доказательства при проведении экологических и зоогигиенических исследований.</b> Математическая обработка и интерпретация. Моделирование. Прогнозирование.	Лекция	2
6	<b>Организационно-правовые основы экологии и зоогигиены.</b> Нормативные документы и правовые акты РФ и международных организаций	Лекция	2
7	<b>Гигиена и санитария предприятий мясной и молочной промышленности</b> Методические указания по санитарно-гигиеническим исследованиям на пищевых предприятиях.	Лекция	4
8	<b>Диагностические ситуации в экологии и зоогигиене.</b> Методологические предпосылки. Общие требования и условия. Тесты нового поколения. Интерпретация результатов анализов и их практическое использование.	Лекция	2
9	<b>Диагностические ситуации в ветеринарной санитарии и ВСЭ.</b> Методологические предпосылки. Общие требования и условия. Тесты нового поколения. Интерпретация результатов анализов и их практическое использование.	Лекция	2
10	<b>Лабораторные исследования качества сточных вод.</b> Физико-химический анализ. Микробиологическое исследование.	Семинар	2
11	<b>Лабораторные исследования качества дезинфекции объектов госветнадзора.</b> Определение эффективности обеззараживания. Испытание дезсредств в производственных условиях.	Семинар	2
12	<b>Лабораторные исследования качества кормов для животных.</b> Физико-химический анализ. Микробиологическое исследование.	Семинар	2
13	<b>Лабораторные исследования качества мяса и мясных продуктов.</b> Физико-химический анализ. Микробиологическое исследование.	Семинар	4
17	<b>Лабораторные исследования качества консервов.</b> Физико-химический анализ. Микробиологическое исследование.	Семинар	2
18	<b>Лабораторные исследования качества яиц и рыбы.</b> Физико-химический анализ. Микробиологическое исследование.	Семинар	2
19	<b>Лабораторные исследования качества меда и растительных продуктов.</b> Физико-химический анализ. Микробиологическое исследование.	Семинар	2
22	Основные положения биометрического метода.	Самостоятельная работа	4
23	Основные положения биотестирования.	Самостоятельная	4

		работа	
24	Правила оформления и структура научных отчетов.	Самостоятельная работа	4
25	Средние величины и показатели изменчивости.	Самостоятельная работа	4
26	Оценка доли полученных результатов лабораторных исследований.	Самостоятельная работа	4
27	Обзор и список литературы при оформлении научных отчетов.	Самостоятельная работа	4
28	Пищевые токсикоинфекции и токсикозы.	Самостоятельная работа	4
29	Работа с патологическим материалом при проведении исследований в зоогиgiene и экологии.	Самостоятельная работа	2
30	Работа с патологическим материалом при проведении исследований в ветеринарной санитарии и ВСЭ.	Самостоятельная работа	2
34	Понятие о точности, чувствительности и воспроизводимости методик проводимых исследований.	Самостоятельная работа	4
	<b>Контроль знаний</b>	<b>Зачет</b>	2

#### **4. Образовательные технологии**

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства и кормов» и повышения его эффективности используются как традиционные педагогические технологии, так и методы активного обучения: лекция-визуализация, проблемная лекция, пресс-конференция, практические работы профессиональной направленности, деловые игры, моделирование.

Допускается самостоятельное освоение аспирантом дисциплины с последующей подготовкой творческой работы в форме реферата, доклада на научно-методическом семинаре и др.

#### **5. Оценочные средства для проведения контроля знаний**

##### **Вопросы к зачету**

1. Принципы теоретического и эмпирического познания.
2. Методология научной организации труда исследователя.
3. Основные принципы достижения оптимальных характеристик научного труда.
4. Средства интенсификации творческого акта и формы их реализации.
5. Биометрия: основные термины и понятия.
6. Средние величины признака: средняя арифметическая, средняя геометрическая, средняя квадратическая.
7. Разность средних величин и ее достоверность.
8. Ошибка разности.
9. Коэффициент вариации (изменчивости).
10. Оценка доли, разность долей и ее достоверность.
11. Связь между признаками и ее виды.
12. Корреляционная связь.

13. Коэффициент корреляции.
14. Альтернативные признаки.
15. Коэффициент детерминации.
16. Коэффициент регрессии.
17. Однофакторный статистический комплекс для количественных и альтернативных признаков.
18. Показатель достоверности влияния (критерий Фишера).
19. Оформление научных отчетов и их основные разделы.
20. Структура научных отчетов.
21. Правила оформления научных отчетов.
22. Правила оформления обзора литературы.
23. Какие санитарно-гигиенические требования предъявляют к производству баночных консервов?
24. Какие санитарно-гигиенические условия должны соблюдаться при выработке сухих животных кормов?
25. Какие санитарные требования предъявляются к предприятиям мясной промышленности?
26. В чем заключается санитарно-гигиенические требования при хранении, транспортировании и реализации скоропортящихся продуктов.
27. От чего зависит состав микрофлоры колбасных изделий и копченостей?
28. Что может явиться причиной бактериальной контаминации молочных продуктов?
29. Какие санитарные требования предъявляются к предприятиям молочной промышленности?
30. Что содержат сточные воды предприятий пищевой промышленности?
31. На чем основана биологическая очистка сточных вод мясокомбината?
32. С какой целью проводят дезинфекцию сточных вод мясокомбината?
33. Что относят к санитарной обработке помещений и оборудования?
34. С учетом каких санитарно-гигиенических требований составляют технологические схемы, транспортные пути в помещениях производственных цехов?
35. Какую ветеринарно-санитарную технику используют на предприятиях мясной и молочной промышленности?
36. В чем заключается личная гигиена работников перерабатывающих предприятий?
37. В чем заключается контроль за соблюдением правил личной гигиены?
38. Какое назначение имеет санитарная и специальная одежда?
39. Какое значение имеет выполнение санитарно-гигиенических требований при выполнении производственных процессов в птицеперерабатывающей промышленности?
40. Какие санитарно-гигиенические условия необходимо соблюдать в цехах переработки рыбы?
41. Как часто проводят санитарную обработку в цехе по переработке рыбы и в чем она заключается?
42. Чем характеризуются надлежащие санитарно-гигиенические условия переработки гидробионтов?

43. Что содержится в почве?
44. Что используется для обеззараживания почвы?
45. Какими методами осуществляют обеззараживание навоза?
46. Что влияет на состав воздуха помещений мясоперерабатывающих предприятий?
47. Какие существуют методы очистки воздуха?
48. Какие средства используют для очистки воздуха?
49. Когда отправляют мясо на бактериологический анализ?
50. Что отправляют в ветлабораторию района или города?
51. Где хранят мясо до получения результатов баканализа?
52. Можно ли продавать мясо с истекшим сроком хранения?
53. Какие вещества обладают защитным эффектом при воздействии ртути на организм человека?
29. Что необходимо для ВСЭ охотничьего мяса?
30. Какие признаки идентификации мяса?
31. Чем выявить несвежесть мяса?
32. Можно ли продавать мясо с прямоугольным клеймом?
33. Можно ли продавать мясо хряков и крипторхидов?
34. Можно ли перевезти мясо на другой рынок после клеймения (не в кусках)?
35. Как продавать мясо в течение нескольких дней?
36. Как проверить мясо в блоках (только промышленное)?
37. Как осуществляется ВСЭ шпика, солонины (в ветеринарных документах указаны убой и ВСЭ при этом)?
38. Как проводят ВСЭ субпродуктов на рынках?
39. Можно ли продавать обрезь, кости, селезенку?
40. Где регистрируют результаты ВСЭ мяса, шпика?
41. Что на рынках предоставляют при доставке колбасных изделий?
42. Где продают колбасные изделия?
43. Как проводят ВСЭ колбас?
44. Что такое партия колбас?
45. Может ли быть у одного продавца несколько видов колбас?
46. На что обращают внимание при осмотре колбас каждого вида и сорта?
47. При наличии каких дефектов колбасу не допускают в реализацию?
48. При каких видах порчи колбасы бракуют?
49. Какие требования к копченостям?
50. Как проверяют фарш, блоки мясные для колбас?
51. Можно ли принять на рынок мясо, колбасы, копчености без ветеринарных документов?
52. Когда не допускается к продаже молоко и кисломолочные продукты?
53. Какие пороки молока?
54. Требования к молоку по Техническому регламенту «Молоко коровье. Требования при закупках».
55. На что проверяются кисломолочные продукты?
56. Какое сливочное масло бракуется?
57. Пороки сыров.

58. Какие яйца запрещены к продаже?
59. Как подразделяется мед?
60. Какие показатели не цветочного меда?
61. Что определяют в меде при подозрении на фальсификацию и где регистрируют?
62. Что проверяют у растительных продуктов?
63. Какие растительные продукты не допускаются к продаже?
64. Особенности ВСЭ зерна.
65. Какие грибы допускают к продаже?
66. Какие аналоги сливочного масла?
67. Какие виды рыб продают?
68. Какие признаки контроля и оценки раков и креветок?
69. Как проверяется масло растительное?
70. О чем свидетельствует сертификат соответствия?
71. На какие группы разделяются соединения, содержащиеся в пищевых продуктах?
72. Дайте классификацию вредных и посторонних веществ в продуктах питания.
73. Перечислите пути загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов.
74. Назовите наиболее распространенные и токсичные контаминанты.
75. Назовите величины, характеризующие меру токсичности, и основные параметры, регламентирующие поступление чужеродных веществ с пищей.
76. Какие токсичные элементы загрязняют пищевые продукты?
77. Назовите механизм токсичного действия ртути.
78. Какие вещества обладают защитным эффектом при воздействии ртути на организм человека?
79. Назовите источники загрязнения атмосферы свинцом.
80. В чем заключается механизм токсичного действия кадмия?
81. В чем заключается токсичное воздействие алюминия на организм человека?
82. Дайте характеристику мышьяку как загрязнителю продуктов питания.
83. Перечислите источники загрязнения пищевых продуктов токсичными металлами.
83. Гигиеническая оценка качества и безопасности продуктов животного происхождения: мясо и мясные продукты.
84. Санитарно-гигиеническое исследование баночных консервов
85. Методы определения токсических элементов в пищевых продуктах: селен, свинец, цинк, железо, медь.
86. Перечислите основные виды пестицидов.
87. Как классифицируются пестициды?
88. В чем опасность нитратов для организма человека?
89. Что такое нитрозоамины?
90. Назовите источники поступления нитратов и нитритов в организм человека.

91. Какие вещества, используемые в животноводстве, могут загрязнять пищевые продукты?
92. Какое происхождение могут иметь антибиотики, встречающиеся в пищевых продуктах?
93. Антибиотики какого происхождения являются контаминантами.
94. Что такое сульфаниламиды? Какие сульфаниламиды наиболее часто обнаруживаются в пищевых продуктах?
95. Что такое нитрофураны?
96. С какой целью используют гормональные препараты в животноводстве?
97. Перечислите источники загрязнения окружающей среды диоксинами и диоксиноподобными соединениями.
98. Назовите классический диоксин, который выбран за эталон онкотоксичности.
99. В каких продуктах обнаруживаются опасные концентрации диоксинов?
100. Назовите наиболее токсичные полициклические ароматические углеводороды.
101. Перечислите источники загрязнения окружающей среды полициклическими ароматическими углеводородами.
102. В каких продуктах обнаруживают бенз(а)пирен?
103. Назовите пути попадания радиоактивных веществ в организм человека.
104. Перечислите наиболее опасные искусственные радионуклиды.
105. Назовите три этапа радиационного поражения клетки.
106. На какие группы подразделяются радиоактивные вещества по характеру их распределения в организме человека?
107. Какие факторы предотвращают накопление радионуклидов в организме людей?
108. В чем выражается сущность процесса детоксикации ксенобиотиков в организме человека?
109. Какие две основные фазы включает метаболизм чужеродных соединений?
110. Что происходит на 1-ой фазе метаболизма ксенобиотиков?
111. Что происходит на 2-ой фазе метаболизма?
112. Какие факторы влияют на метаболизм чужеродных соединений?
113. Определение нитратов, нитритов и нитрозаминов в продуктах животного происхождения
114. Определение остаточного количества пестицидов в компонентах среды
115. Ртутьорганические пестициды и методы их определения
116. Измерение радиоактивного загрязнения пищевых продуктов
117. Диоксины и фенолы, методы обнаружения.
118. Перечислите антиалиментарные факторы питания.
119. В каких продуктах обнаружены ингибиторы пищеварительных ферментов?
120. В чем заключается механизм действия ингибиторов пищеварительных ферментов?
121. На какие группы подразделяются все белки-ингибиторы растительного происхождения?



122. Что такое цианогенные гликозиды?
123. Что такое биогенные амины?
124. Какое действие оказывают алкалоиды?
125. Какие вещества относят к пуриновым алкалоидам?
126. Какие вещества относятся к группе стероидных алкалоидов?
127. Какие соединения относят к антивитаминам?
128. Какие факторы снижают усвоение минеральных веществ?
129. Что такое пищевые добавки?
130. Назовите цели введения пищевых добавок.
131. Как классифицируют пищевые добавки?
132. Пищевые отравления продуктами, ядовитыми по своей природе.
133. Прямые и косвенные пищевые добавки. Красители.
134. Контроль безопасности питания.
135. Инфекционные и инвазионные заболевания, передающиеся через продукты животного происхождения.
136. Генномодифицированные источники питания.
137. Критерии пищевой ценности и безопасности рыбы
138. Критерии пищевой ценности и безопасности гидробионтов
139. Источники загрязнения пищевого сырья и продуктов питания
140. Пути снижения вредного воздействия ксенобиотиков
141. Нормативные документы регламентирующие качество и безопасность пищевых продуктов
142. Цели и порядок проведения санитарно-эпидемиологической экспертизы продукции

### **Темы рефератов**

1. Оценка качества среды методами биоиндикации.
2. Оценка качества среды методами биотестирования.
3. Микробиологический контроль производства молочных продуктов.
4. Влияние на качество, пищевую ценность и технологические свойства молока наличия в нем антибиотика, ингибиторов, пестицидов
5. Роль молока как возможного источника инфекционных болезней и токсикоинфекций у человека.
6. Критерии пищевой ценности и безопасности молока сельскохозяйственных животных
7. Лабораторные исследования кисломолочных продуктов.
8. Критерии пищевой ценности и безопасности прудовой рыбы
9. Критерии пищевой ценности и безопасности речных гидробионтов
10. Критерии пищевой ценности и безопасности кормов для непродуктивных животных
11. Критерии пищевой ценности и безопасности меда и других продуктов пчеловодства
12. Нормативные документы регламентирующие качество и безопасность пищевых продуктов

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### *Основная литература*

1. **Алексеев, С.В.** Экология человека. /С.В. Алексеев, Ю.В. Пивоваров, О.И. Янушанец // М.: ИКАР, 2002. — 770 с.
2. **Серегин, И.Г.** Лабораторные методы в ветеринарно-санитарной экспертизе пищевого сырья и готовых продуктов. / И.Г. Серегин, Б.В. Уша // СПб.: Издательство «РАПП», 2008. — 408 с.
3. **Сидоров, М.А.** Микробиология мяса и мясных продуктов. / М.А. Сидоров, Р.П. Корнелаева // 3-е изд. исправл. — М.: Колос, 2008. — 240 с.
4. **Фомин, Г.С.** Воздух. Контроль загрязнений по международным стандартам: Справочник. / Г.С. Фомин, О.Н. Фомина // М.: Протектор, 2002. — 432 с.

### *Дополнительная литература*

1. **Артемьева, Т.Н.** Микробиологический контроль мяса животных, птицы, яиц и продуктов их переработки. Справочник / Т.Н. Артемьева, А.И. Дмитриева, В.В. Дерутина // М.: КолосС, 2003. — 288 с.
2. **Архангельский, И.И.** Гигиена молока и контроль его санитарного качества. / И.И. Архангельский И.И., В.М. Карташова // М.: Колос, 1986. — 277 с.
3. **Костенко, Ю.Г.** Основы микробиологии, гигиены и санитарии на предприятиях мясной и птицеперерабатывающей промышленности. / Ю.Г. Костенко, С.В. Нецепляев, Л.А. Гончарова // М.: Агропромиздат, 1991. — 176 с.
4. **Поляков, А.А.** Ветеринарная санитария. — М.: Колос, 1979. — 231 с.
5. **Хоменко, В.И.** Гигиена получения и ветеринарно-санитарный контроль молока по государственному стандарту. / 3-е изд. перераб. и доп. — Киев: Урожай, 1990. — 400 с.
6. **Ярмоненко, С.П.** Радиобиология человека и животных. / С.П. Ярмоненко, А.А. Вайнсон // М.: Высшая школа, 2004. — 548 с.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

- Агропоиск
- полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal
- поисковые системы Rambler, Yandex, Google:
- Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
- <http://www.twirpx.com/files/geologic/geology/gmf/>
- <http://titanquest.org.ua/forum/31-1409-1>
- <http://www.lki.ru/text.php?id=5762>

Программа составлена в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура), утвержденными приказом Минобрнауки России 16 марта 2011 г. № 1365, на основании паспорта и программы-минимум кандидатского экзамена по специальности 06.02.05 – Ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза

Автор: доктор ветеринарных наук, профессор Кривенко Д.В.



Программа одобрена на заседании методической комиссии факультета ветеринарной медицины и биотехнологии « 5 » декабрь 2011. года, протокол № 5

Председатель методической комиссии



В.В. Салаутин

