

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



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

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий кафедрой

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета

\_\_\_\_\_/Ларионов С.В./  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

\_\_\_\_\_/Молчанов А.В./  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина **ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА РЫБЫ И ГИДРОБИОНТОВ**

Направление подготовки **111900.68 – Ветеринарно-санитарная экспертиза**

Магистерская программа **Ветеринарно-санитарный контроль безопасности продуктов животноводства**

Квалификация (степень) выпускника **Магистр**

Нормативный срок обучения **2 года**

Форма обучения **Очная**

	Количество часов				
	Всего	в т.ч. по семестрам			
		1	2	3	4
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	2			2	
Общее количество часов	72			72	
Аудиторная работа – всего, в т.ч.:	34			34	
лекции	12			12	
лабораторные	22			22	
практические	х			х	
Самостоятельная работа	38			38	
Количество рубежных контролей	х			2	
Форма итогового контроля	х			зач	
Курсовой проект (работа)	х			х	

**Разработчик(и): доцент, Коротова Д.М.**

 \_\_\_\_\_  
(подпись)

**Саратов 2013**

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы и гидробионтов» является формирование у обучающихся в магистратуре студентов базовых знаний по технологии выращивания и лова рыбы и гидробионтов и ветеринарному контролю за их качеством.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы и гидробионтов» относится к вариативной (профильной) части профессионального цикла в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 111900.68 – Ветеринарно-санитарная экспертиза.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при обучении в ВУЗе по направлению подготовки «Ветеринарно-санитарная экспертиза» (бакалавриат).

Для качественного усвоения дисциплины студент должен:

- знать: нормативно-техническую документацию производства и переработки рыбы и гидробионтов; режимы производства рыбы и гидробионтов; болезни передающиеся через рыбу и гидробионтов человеку
- уметь: определять качественные показатели рыбы и гидробионтов; проводить санитарные мероприятия на перерабатывающих предприятиях.

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе изучения дисциплины

Дисциплина «Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы и гидробионтов» направлена на формирование профессиональных компетенций «Способность выявлять необходимые усовершенствования и разрабатывать новые, более эффективные средства для контроля качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения» (ПК-7), «Способность проводить ветеринарно-санитарный контроль мясных, молочных, рыбных и других продуктов при поступлении на таможенную территорию» (ПК-10), «Способность проводить исследования, анализ и разработку методов контроля качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения» (ПК-15).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*Знать:* нормативно-техническую документацию по ветеринарно-санитарной экспертизе продуктов на рыбоперерабатывающих предприятиях и рынках. Лабораторное оборудование и приборы по определению качества продукции. Диагностика патологий рыб различной этиологии. Санитарную оценку консервов из рыбы и гидробионтов и полуфабрикатов из них.

*Уметь:* проводить ВСЭ рыбы и гидробионтов, оформлять журналы и документацию лабораторий ветеринарно-санитарной экспертизы, проводить лабораторные методы исследования продуктов, контроль санитарной обработки помещений, инвентаря, тары.

*Владеть:* современными методами лабораторных и инструментальных исследований для диагностики незаразной, инвазионной и инфекционной патологии.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часов, из них аудиторных – 34 ч., самостоятельная работа – 38 ч.

Таблица 1

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Аудиторная работа			Самост. работа	Контроль знаний		
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Семестр 2									
1.	Технология производства и переработки рыбы и рыбной продукции	1	Л	В	2	2	ВК	КЛ	4
2.	ВСЭ свежей, здоровой рыбы Определение свежести мяса рыбы	1	ЛЗ	ДИ	2	2	ТК	ПО	
3.	ВСЭ рыбы временно ядовитой при незаразных болезнях и отравлениях ВСЭ рыбы охлажденной и свежемороженой	2	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
4.	Морфологический и химический состав мяса рыбы. Изменения при хранении	3	Л	Т	2	2	ТК	КЛ	
5.	ВСЭ рыбы при инфекционных заболеваниях	3	Л	В	2	2	ТК	КЛ	4
6.	Вирусные и бактериальные болезни	4	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
7.	ВСЭ при инвазионных заболеваниях	5	Л	Т	2	2	ТК	КЛ	
8.	Грибковые болезни и болезни невыясненной этиологии	5	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
9.	Технология лова, переработки гидробионтов. ВСЭ-контроль	6	Л	В	2	2	ТК	КЛ	
10.	Протозойные и гельминтозные болезни	7	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО	
11.	ВСЭ речных раков	7	Л	В	2	2	ТК	КЛ	4
12.	Паразитарные заболевания передающиеся человеку	8	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
13.	Итоговое занятие по тематике ВСЭ рыбы	8	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ПО	
14.	ВСЭ ракообразных и моллюсков	9	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
15.	ВСЭ раков	10	ЛЗ	ДИ	2	2	ТК	УО	
16.	Итоговое занятие по всэ гидробионтов	10	ЛЗ	ДИ	2	4	РК ТР	ПО	8 4

17.	<b>Выходной контроль (зачет)</b>	11			2	4	Вых К	3	10
<b>Итого:</b>					34	38			34

**Примечание:**

Условные обозначения:

**Виды аудиторной работы:** Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие, ПЗ – практическое занятие, С – семинарское занятие.

**Формы проведения занятий:** В – лекция-визуализация, П – проблемная лекция/занятие, ПК – лекция-пресс-конференция (занятие пресс-конференция), Б – бинарная лекция, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование, ДИ – деловая игра, КС – круглый стол, МШ – мозговой штурм, МК – метод кейсов.

**Виды контроля:** ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, Вых К – выходной контроль.

**Форма контроля:** УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Т – тестирование, КЛ – конспект лекции, Р – реферат, ЗР – защита курсовой работы, ЗП – защита курсового проекта, Э – экзамен, З – зачет.

## 5. Образовательные технологии

Для успешного освоения дисциплины «Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов рыбы и гидробионтов» использованы различные методы обучения: традиционные (лекции и лабораторные работы) и активные: лекция-визуализация, моделирование, лабораторные работы профессиональной направленности, деловые игры.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах в целом по дисциплине составляет 55 % аудиторных занятий (во ФГОС ВПО не менее 40 %).

## 6. Оценочные средства для входного, рубежного и итогового контроля

### Вопросы для проведения входного контроля

1. Что такое болезнь?
2. Признаки больного животного.
3. В чем отличие заразных и незаразных болезней?
4. Перечислить некоторые инфекционные болезни и назвать их возбудителей.
5. Анатомические особенности птиц.
6. Перечислите системы организма птиц.
7. Что такое инфекция?
8. Что такое иммунитет?
9. Строение живой клетки.
10. Постоянные признаки агонального состояния.

### Вопросы рубежного контроля 1

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Требования к хранению и очистке двустворчатых моллюсков.
  2. Ветеринарно-санитарная экспертиза и санитарная оценка рыбы при инвазионных болезнях.
  3. Ветеринарно-санитарная экспертиза и санитарная оценка рыбы при отравлениях.
  4. Как поступают с рыбой без ветсправок или ветсвидетельств?
  5. Предварительная обработка и переработка двустворчатых моллюсков.
  6. Сбор и переработка моллюсков.
  7. ВСЭ клинически здоровой рыбы?
  8. Чем выявить несвежесть мяса рыбы?
  9. Являются ли ветдокументы, сертификат соответствия и накладные гарантией безопасности мяса рыбы и рыбных продуктов?
  10. Как продавать рыбу в течение нескольких дней?
  11. ВСЭ свежей рыбы при болезни Стаффа.
- ВСЭ свежей рыбы при бранхиомикозе.
12. ВСЭ свежей рыбы при оспе.
  13. ВСЭ свежей рыбы при дерматомикозе.
  14. ВСЭ свежей рыбы при ихтиофтириозе.
  15. ВСЭ свежей рыбы при чуме шук.
  16. ВСЭ свежей рыбы при язвенной болезни судака.
  17. ВСЭ свежей рыбы при новообразованиях
  18. ВСЭ свежей рыбы при дифиллоботриозе.
  19. ВСЭ свежей рыбы при описторхозе
  20. ВСЭ свежей рыбы при краснухе карпа.
  21. ВСЭ свежей рыбы при постодиплостомозе.
  22. ВСЭ свежей рыбы при лигулезе.
  23. ВСЭ свежей рыбы при анизакидозе.
  24. ВСЭ свежей рыбы при филометроидозе.
  25. ВСЭ свежей рыбы при ботриоцефалезе.
  26. ВСЭ свежей рыбы при кавиозе.
  27. ВСЭ свежей рыбы при аргулезе.

*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Общее положение по паразитологическому исследованию рыб.
2. Ядовитые рыбы.
3. Характеристика личинок трематод в рыбе и других гидробионтах.
4. Характеристика личинок цестод в рыбе и других гидробионтах.
5. Характеристика личинок нематод в рыбе и других гидробионтах.
6. Характеристика личинок скребней в рыбе и других гидробионтах.
7. Отбор и исследование рыб и других гидробионтов на наличие личинок гельминтов.
8. Диагностические признаки метациркариев.

9. Диагностические признаки плероцеркоидов.
10. Диагностические признаки личинок нематод.
11. Диагностические признаки личинок скребней.
12. Определение жизнеспособности метацеркариев.
13. Определение жизнеспособности плероцеркоидов, анизакисов, акантелл и др.
14. Определение радиологической безопасности рыбы и рыбной продукции.
15. Можно ли продавать мясо рыбы с истекшим сроком хранения?
16. Ветеринарно-санитарные требования при транспортировке живой рыбы.
17. Ветеринарно-санитарные требования при транспортировке замороженной рыбы и гидробионтов.
18. Паразитологические показатели безопасности рыбы и других гидробионтов (СанПиН 2.3.2.1078-01).

## **Вопросы рубежного контроля 2**

### *Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Лов и переработка улова ракообразных.
2. Требования к качеству ракообразных и продуктов из них.
3. Отбор проб и подготовка к анализу речных раков.
4. Органолептические методы определения доброкачественности речных раков.
5. Физико-химические методы определения степени свежести раков.
6. Санитарно-бактериологическое исследование мяса раков.
7. Исследование химического состава мяса раков.
8. Определение радиологической безопасности раков.
9. Что определяют при ВСЭ ракообразных?
10. Какие особенности ВСЭ икры рыбной?
11. Обеззараживание рыбы и других гидробионтов низкими температурами.
12. Обеззараживание рыбы и других гидробионтов посолом.
13. Обеззараживание рыбы и других гидробионтов высокими температурами.
14. Утилизация непригодной рыбной продукции.
15. Основные причины пороков рыбы.
16. Основные причины порчи рыбной продукции.
17. Пороки и ветеринарно-санитарная оценка соленой рыбы.
18. Пороки и ветеринарно-санитарная оценка вяленой рыбы.
19. Пороки и ветеринарно-санитарная оценка сушеной рыбы.
20. Пороки и ветеринарно-санитарная оценка балычных изделий.
21. Пороки и ветеринарно-санитарная оценка живой рыбы.
22. Пороки и ветеринарно-санитарная оценка икры лососевых и

осетровых рыб.

### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Меры личной профилактики при работе с патологическим материалом.
2. Особенности ВСЭ при продаже живой рыбы в цистернах на территории рынка.
3. Какие виды рыб продают на рынке?
4. Какие признаки контроля и оценки раков и креветок?
5. Ветеринарно-санитарные требования при транспортировке живых раков.
6. Предупреждение пороков при консервировании, оказывающих непосредственное влияние на безопасность и качество конечного пищевого рыбного продукта.
7. Особенности ВСЭ при продаже рыбных продуктов в палатках и ларьках на рынке?
8. Болезни человека, источниками возбудителей которых являются пресноводная рыба и раки.
9. Микробиологические показатели рыбы, нерыбных объектов промысла и продуктов, вырабатываемых из них.
10. Методы микробиологических анализов рыбы, нерыбных объектов промысла и продуктов, вырабатываемых из них.
11. Икра и молоки рыб и продукты из них.
12. Аналоги икры рыбной.
13. Нерыбные объекты промысла (беспозвоночные, морские водоросли, земноводные и пресмыкающиеся) и продукты их переработки.
14. Допустимые уровни содержания токсичных элементов и радионуклеидов в гидробионтах.
15. Применение манипуляционных знаков в зависимости от упаковываемой продукции (ГОСТ 7630-96).
16. Основные обозначения видов разделки (ГОСТ 7630-96).
17. Условные обозначения степени солености и вида обработки (ГОСТ 7630-96).
18. Условные обозначения наименований рыб по принадлежности к району промысла (ГОСТ 7630-96).

### **Темы рефератов**

1. Меры личной профилактики при работе с патологическим материалом.
2. Особенности ВСЭ при продаже живой рыбы в цистернах на территории рынка.
3. Какие виды рыб продают на рынке?
4. Какие признаки контроля и оценки раков и креветок?

5. Ветеринарно-санитарные требования при транспортировке живых раков.
6. Предупреждение пороков при консервировании, оказывающих непосредственное влияние на безопасность и качество конечного пищевого рыбного продукта.
7. Особенности ВСЭ при продаже рыбных продуктов в палатках и ларьках на рынке?
8. Болезни человека, источниками возбудителей которых являются пресноводная рыба и раки.
9. Микробиологические показатели рыбы, нерыбных объектов промысла и продуктов, вырабатываемых из них.
10. Методы микробиологических анализов рыбы, нерыбных объектов промысла и продуктов, вырабатываемых из них.

### **Вопросы итогового контроля (зачет)**

1. Краткие сведения о семействах промысловых рыб.
2. Правила отбора проб и оформление сопроводительного документа для бактериологического исследования рыбы
3. Морфология и химия мяса рыб, его пищевая и биологическая ценность.
4. Основы технологии переработки рыбы и производства рыбных продуктов.
5. Способы консервирования рыбы.
6. Методы исследования рыбы и рыбопродуктов на свежесть.
7. Ветеринарно-санитарная экспертиза и санитарная оценка рыбы при инфекционных болезнях.
8. Причины естественного автолиза мяса рыбы, влияющего на свежесть и качество
9. Какие документы должны быть на рыбу и рыбопродукты?
10. Как проводят ВСЭ рыбы и рыбопродуктов после проверки документов?
11. Требования к хранению и очистке двустворчатых моллюсков
12. Ветеринарно-санитарная экспертиза и санитарная оценка рыбы при инвазионных болезнях.
13. Ветеринарно-санитарная экспертиза и санитарная оценка рыбы при отравлениях.
14. Как поступают с рыбой без ветсправок или ветсвидетельств?
15. Предварительная обработка и переработка двустворчатых моллюсков.
16. Сбор и переработка моллюсков.
17. ВСЭ клинически здоровой рыбы?
18. Чем выявить несвежесть мяса рыбы?
19. Являются ли ветдокументы, сертификат соответствия и накладные гарантией безопасности мяса рыбы и рыбных продуктов?

20. Как продавать рыбу в течение нескольких дней?
21. ВСЭ свежей рыбы при болезни Стаффа.
22. ВСЭ свежей рыбы при бронхиомикозе.
23. ВСЭ свежей рыбы при оспе.
24. ВСЭ свежей рыбы при дерматомикозе.
25. ВСЭ свежей рыбы при фурункулезе лососевых.
26. ВСЭ свежей рыбы при некрозе жабр карпа.
27. ВСЭ свежей рыбы при вибриозе.
28. ВСЭ свежей рыбы при ихтиофтириозе.
29. ВСЭ свежей рыбы при чуме шук.
30. ВСЭ свежей рыбы при язвенной болезни судака.
31. ВСЭ свежей рыбы при новообразованиях
32. ВСЭ свежей рыбы при дифиллоботриозе.
33. ВСЭ свежей рыбы при описторхозе
34. ВСЭ свежей рыбы при краснухе карпа.
35. ВСЭ свежей рыбы при постодиплостомозе.
36. ВСЭ свежей рыбы при лигулезе.
37. ВСЭ свежей рыбы при анизакидозе.
38. ВСЭ свежей рыбы при филометроидозе.
39. ВСЭ свежей рыбы при ботриоцефалезе.
40. ВСЭ свежей рыбы при кавиозе.
41. ВСЭ свежей рыбы при аргулезе.
42. Общее положение по паразитологическому исследованию рыб.
43. Ядовитые рыбы.
44. Характеристика личинок трематод в рыбе и других гидробионтах.
45. Характеристика личинок цестод в рыбе и других гидробионтах.
46. Характеристика личинок нематод в рыбе и других гидробионтах.
47. Характеристика личинок скребней в рыбе и других гидробионтах.
48. Отбор и исследование рыб и других гидробионтов на наличие личинок гельминтов.
49. Диагностические признаки метацеркариев.
50. Диагностические признаки плероцеркоидов.
51. Диагностические признаки личинок нематод.
52. Диагностические признаки личинок скребней.
53. Определение жизнеспособности метацеркариев.
54. Определение жизнеспособности плероцеркоидов, анизакисов, акантелл и др.
55. Определение радиологической безопасности рыбы и рыбной продукции.
56. Можно ли продавать мясо рыбы с истекшим сроком хранения?
57. Ветеринарно-санитарные требования при транспортировке живой рыбы.
58. Ветеринарно-санитарные требования при транспортировке замороженной рыбы и гидробионтов.

59. Паразитологические показатели безопасности рыбы и других гидробионтов (санПиН 2.3.2.1078-01).
60. Лов и переработка улова ракообразных.
61. Требования к качеству ракообразных и продуктов из них.
62. Отбор проб и подготовка к анализу речных раков.
63. Органолептические методы определения доброкачественности речных раков.
64. Физико-химические методы определения степени свежести раков.
65. Санитарно-бактериологическое исследование мяса раков.
66. Исследование химического состава мяса раков.
67. Определение радиологической безопасности раков.
68. Что определяют при ВСЭ ракообразных?
69. Какие особенности ВСЭ икры рыбной?
70. Обеззараживание рыбы и других гидробионтов низкими температурами.
71. Обеззараживание рыбы и других гидробионтов посолом.
72. Обеззараживание рыбы и других гидробионтов высокими температурами.
73. Утилизация непригодной рыбной продукции.
74. Основные причины пороков рыбы.
75. Основные причины порчи рыбной продукции.
76. Пороки и ветеринарно-санитарная оценка соленой рыбы.
77. Пороки и ветеринарно-санитарная оценка вяленой рыбы.
78. Пороки и ветеринарно-санитарная оценка сушеной рыбы.
79. Пороки и ветеринарно-санитарная оценка балычных изделий.
80. Пороки и ветеринарно-санитарная оценка живой рыбы.
81. Пороки и ветеринарно-санитарная оценка икры лососевых и осетровых рыб.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ):

1. **Головина, Н. А.** Ветеринарно-санитарная экспертиза гидробионтов: лабораторный практикум / Н.А. Головина. - М. : Моркнига, 2010 - 198 с. . ISBN: 978-5-903081-22-6.
2. **Маловастый, К.С.** Диагностика болезней и ветсанэкспертиза рыбы: Учебное пособие. / К.С. Маловастый. – СПб. : Лань, 2013. – 512 с. ISBN: 978-5-8114-1354-6.
3. **Мишанин, Ю.Ф.** Ихтиопатология и ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы / Ю.Ф. Мишанин. - СПб. : Лань, 2012 - 560 с. ISBN: 978-5-8114-1295-2.

б) дополнительная литература:

1. **Грищенко, Л.И.** Болезни рыб и основы рыбоводства: учебник для вузов / Л.И. Грищенко, М.Ш. Акбаев, Г.В. Васильков. – М. : Колос, 1999 – 455с. ISBN: 5-10-003419-X.
2. **Ихтиопатология** / Н. А. Головина, Ю. А. Стрелков, В. Н. Воронин, П. П. Головин, Л. Н. Юхименко. - М. : Мир, 2007 - 448 с. ISBN: 5-03-003-596-6.
3. **Соторов, П.П.** Справочник ветеринарного врача-ихтиопатолога / П.П. Соторов. - М. : Росзооветснабпром, 1999 – 246 с. ISBN: 5-7051-02666-6.
4. **Эндрюс, К.** Болезни рыб. Профилактика и лечение / К. Эндрюс, Э. Экселл, Н. Кэррингтон. - М. : Аквариум-Принт, 2005 - 208с. ISBN: 978-5-98435-244-4

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, Агропоиск, полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, поисковые системы Rambler, Yandex, Google:

1. Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» - <http://e.lanbook.com>
1. <http://geohobby.ru/>
2. [www.fishy.ru](http://www.fishy.ru)
3. <http://www.zooclub.ru>
4. [fish-maker.ru](http://fish-maker.ru)

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения лекций и лабораторных занятий используется следующее материально-техническое обеспечение:

- Скальпели
- Ножницы
- Пинцеты
- Халаты
- Фартуки
- Стенды с фотографиями
- Термостат
- Стекланные и металлические шпатели
- Бактериологические петли
- Стёкла предметные и покровные
- Питательные среды
- Сухожаровой шкаф
- Микроскопы
- Мультимедийные приложения к лекциям
- Плакатная продукция

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООп ВПО по направлению подготовки 111900.68 – Ветеринарно-санитарная экспертиза