## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



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

Thoreway, would be the contract of the contrac	повски	имени Н.И. І		,			
СОГЛАСОВА Заведующьй кафедрой В.В.Сала «30 » августа	аутин 2013 г.		кан факули »	Молчанов А.В. 2013 г.			
Дисциплина		ихтис	ПАТОЛ	ЮГИЯ			
Направление подготовки		00.62 Водные б культура	биоресур	сы и			
Профиль подготовки	Аква	культура					
Квалификация (степень) выпускника Нормативный срок	Бака 4 год	лавр					
обучения							
Форма обучения	Очная						
		Коли	чество час	сов			
	D	6 1	т.ч. по сем	иестрам			

		Количество часов										
	Daana	в т.ч. по семестрам										
	Всего	1	2	3	4	5	6	7	8			
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	3						3					
Общее количество часов	108						108					
Аудиторная работа – всего, в т.ч.:	80						80					
лекции	32						32					
лабораторные	48						48					
практические	-						-					
Самостоятельная работа	28						28					
Количество рубежных контролей	1						1					
Форма итогового контроля	Экз.						Экз.					

Разработчик: профессор, Домницкий И.Ю.

#### 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Ихтиопатология» является формирование у студентов навыков использования методов изучения возбудителей инфекционных и инвазионных заболеваний, диагностики, профилактики и лечения болезней рыб, а так же, формирование у студентов углубленных навыков в области ихтиопатологии, необходимых для принятия решений в сфере их последующей профессиональной деятельности.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «Ихтиопатология» относится к дисциплинам профессионального цикла базовой (общепрофессиональной) части ООП ВПО. К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Ихтиопатология», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные при получении среднего (полного) общего и среднего профессионального образования.

Для качественного усвоения дисциплины студент должен:

- знать: о рыбе как о живом организме во всем многообразии его жизнедеятельности, специфику строения и образа жизни, взаимосвязь со средой обитания, географическое распределение, особенности роста и возраст различных видов, их зависимость от условий внешней среды, размножение и динамику численности популяции, особенности питания и миграционных процессов.
- уметь: вести наблюдение, проводить анализ закономерностей развития профессиональных ситуаций и использовать полученные результаты в изучении современных отдельных наук и практической деятельности.

Дисциплина «Ихтиопатология» является базовой для изучения следующих дисциплин: «Генетика и селекция рыб», «Искусственное воспроизводство рыб», «Кормление рыб», «Товарное рыбоводство», «Прудовое рыбоводство», «Декоративное рыбоводство».

# 3. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе изучения дисциплины

Дисциплина «Ихтиопатология» направлена на формирование у студентов профессиональной компетенции «Способность применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания

гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов» (ПК-4).

В результате освоения дисциплины студент должен:

- Знать: основы обшей патологии, основы обшей паразитологии, основы обшей эпизоотологии, основы профилактики и терапии рыб, незаразные болезни рыб, возбудителей инфекционных и инвазионных заболевании рыб, болезни человека и животных, передающиеся от заражённых рыб, методы диагностики заболеваний рыб различной этиологии, методы профилактики и терапии заболеваний рыб различной этиологии.
- Уметь: принимать эффективные решения по профилактике заболеваний рыб, организовывать лечение рыб в рыбоводных хозяйствах различного типа, применять ихтиопатологические методы с целью оценки экологической и эпизоотической ситуации в водоёмах, проводить ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы и других гидробионтов, оценивать получаемые практические результаты и другие ихтиопатологические данные для обеспечения потребностей рыбного хозяйства.
- *Владеть*: правилами и методами работы с возбудителями болезней гидробионтов инфекционной и инвазионной природы, знаниями основных групп возбудителей болезней рыб и других гидробионтов, принципами организации профилактических и лечебных мероприятий в рыбоводных хозяйствах различного типа.

### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, из них аудиторная – 80 ч., самостоятельная работа – 28 ч.

Таблица 1 Структура и содержание дисциплины

			Ay	диторна работа	Я	Самосто ятельная работа	Контроль знаний		ний
№ п/п	<b>Тема занятия.</b> Содержание	Неделя семестра	Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма	тах балл
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1 Введение. Изгионатология раб. вых обы из раб. вых одыв из отражей зологии. Цели и задчититопатологии. Операсий зологии. Цели и задчититопатологии. Операсий вология перагий понятия оболежно, классификация болежне. Периоды, формы гумения болежия (собитателями подебым) и водой. Опередение понятия общей парагитологии. Ихионаразитология - наука, изучающая паравитов рыб. их связа с гидробногиями (собитателями подебым) и водой. Опередение понятия общей паравитов со средой I и II порядков. Понятие о сисцификация наразитов со средой I и II порядков. Понятие о сисцификации и перагии в массовых заболежний и реали исле и среди рыб. Понятие опистим массовых заболежний среди завиновления, в том числе и среди рыб. Понятие описотический процесс», формы проявления, е го завиновления, предуправления и терапии профилактики и терапии профилактики и терапии профилактики и терапии в сосребности профилактики и терапии в различного типа.         3 Л. Т. 2 - ТК. КЛ.           4 Основы профилактики и терапии профилактики и терапии профилактики и терапии в различного типа.         3 Л. Т. 2 - ТК. КЛ.           5 Инфекционные болезии рыб: вирусные болезии различного типа.         4 Л. Т. 2 2 ТК. КЛ.           6 Инфекционные болезии рыб: бактериальные болезии рыб: протовозы 7 Л. Т. 2 2 ТК. КЛ.           7 Инфекционные болезии рыб: протовозы 7 Л. Т. 2 2 ТК. КЛ.           8 Инвазионные болезии рыб: протовозы 7 Л. Т. 2 2 ТК. КЛ.           9 Инвазионные болезии рыб: гельминтовы (продолжение)         8 Л. Т. 2 2 ТК. КЛ.           11 Инвазионные болезии рыб: гельминтовы (продолжение)         10 Л. Т. 2 2 ТК. КЛ.           12 Инвазионные болезии рыб: круставесовы при различнения болезии рыб (продолжение)         11 Л. Т. 2 - ТК. КЛ.			6 ce	местр						
раб., как одна из отраслей зоолотии. Цели и задачи изгловатолотия. Определение поизтия объевий патолотии. Определение поизтия объевия (собитальский периоды, формы течения болезии). Периоды, формы течения болезии. Изглюдаритология и парачитов раб. их связь с гидробногнами (собиталедиями водось да) и водой. Определение поизтия огарачито раб. их связь с гидробногнами (собиталедиями водось да) и водой. Определение поизтия огарачито раб. их связь с гидробногнами (собиталедиями водось да) и водой. Определение поизтия огарачито раб. порядков. Поизтие о системфиченсети парачитов достология — наука, изучающая причины возникновения, развития и распространения массовых аболезаний среды завизанных, в том числе и среди раб. Поизтие сипизоптический произсое, формы проявления, его закономерности  4 Основы профилактики и терании. Профилактики и терания (дечение) болезаей раб в рабоводном хозяйствах развиченного и проявления, его закономерности  5 Инфекционные болезии рыб: вирустые 4 Л Т 2 Т Т К КЛ Оболезии (дечение) болезаей раб в рабоводном хозяйствах развиченного тыва объевии рыб: вирустые 6 Л Т 2 Т Т К КЛ Оболезии (дечение) болезани рыб: бактериальные 5 Л Т 2 Т Т К КЛ Оболезии (дечение) болезии рыб: бактериальные 5 Л Т 2 Т Т К КЛ Оболезии (дечение) болезии рыб: бактериальные 6 Л Т 2 Т Т К КЛ Оболезии (дечение) болезии рыб: гельминтозы 8 Л Т 2 Т Т К КЛ Оболезии (дечение) болезии рыб: гельминтозы 9 Л Т 2 Т Т К КЛ (дечаль) (продолжение) (окончание) болезии рыб: гельминтозы 10 Л Т 2 Т Т К КЛ (дечальные) (окончание) болезии рыб: гельминтозы 10 Л Т 2 Т Т К КЛ (дечальные) (окончание) болезии рыб: гельминтозы 10 Л Т 2 Т Т К КЛ (дечальные) (окончание) болезии рыб: (продолжение) 1 Л Т 2 Т Т К КЛ (дечальные болезии рыб: (продолжение) 1 Л Т 2 Т Т К КЛ (дечальные болезии рыб: (продолжение) 1 Л Т 2 Т Т Т К КЛ (дечальные болезии рыб: (продолжение) 1 Л Т 2 Т Т Т К КЛ (дечальные болезии рыб: (продолжение) 1 Л Т 2 Т Т Т К КЛ (дечальные болезии рыб: (продолжение) 1 Л Т 2 Т Т Т Т К КЛ (дечальные болезии рыб: (продолжение) 1 Л Т 2 Т Т Т Т Т	В	Ввеление. Ихтиопатология - наука о болезнях	0 00	лестр						
Перводы, формы течения болезии	91 38 <b>O</b>	ыб, как одна из отраслей зоологии. Цели и адачи ихтиопатологии. Определение	1	Л	В	2	-	ТК	КЛ	
Основы общей паразитологии.   Иктюпаразитология   наука, изучающая паразитов рыб. их связь с паробионтами (обитателями водожма) и водой. Определение поятия сваразить. Вазимостношения паразитов со средой 1 и 11 порядков. Поиятие о специфичности паразитов вогонкосния, развимостношения паразитов со средой 1 и 11 порядков. Поиятие о специфичности паразитов массовых заболеваний среди животных, в том числе и среди рыб. Поиятие сигоотический процессо, формы проявления, его закономерности  4 Основы профилактики и терапии профилактики и терапии (дечение) боисвей рыб в рыбоводном хозяйствех (среденено) боисвей рыб в рыбоводном хозяйствех сосременных рыбоводных хозяйствах различного типа  5 Пифекционные болезии рыб: бактериальные 5 Л Т 2 2 ТК КЛ (предупреждение) и терапия (предупреждение) и терапия в современных рыбоводных хозяйствах различного типа  6 Инфекционные болезии рыб: бактериальные 5 Л Т 2 2 ТК КЛ (предупреждение) и терапия в совеменных рыбоводных хозяйствах различного типа  7 Инфекционные болезии рыб: бактериальные 5 Л Т 2 2 ТК КЛ (предупреждение) и терапия в совеми рыб: гельментозы долу т 2 2 ТК КЛ (предупреждение) в протозосозы 7 Л Т 2 2 ТК КЛ (предупреждение) в протозосозы 7 Л Т 2 2 ТК КЛ (предупреждение) в протозосозы 8 Л Т 2 2 ТК КЛ (предупреждение) в протозосозы 8 Л Т 2 2 ТК КЛ (предупреждение) в протозосозы 10 Л Т 2 2 ТК КЛ (предупреждение) в протозосозы 10 Л Т 2 2 ТК КЛ (предупреждение) в протозосозы 10 Л Т 2 2 ТК КЛ (предупреждение) в протозосозы 10 Л Т 2 2 ТК КЛ (предупреждение) в протозосозы 10 Л Т 2 2 ТК КЛ (предупреждение) в протозосозы 10 Л Т 2 2 ТК КЛ (предупреждение) в протозосозы 10 Л Т 2 2 ТК КЛ (предупреждение) в протозосозы 10 Л Т 2 2 ТК КЛ (предупреждение) в протозосозы 10 Л Т 2 2 ТК КЛ (предупреждение) в предупреждение										
Митиопаразитовоты	_									
3   Основы общей эпизоотологии. Эпи- зоотология - наука, изучающая причины возинсновения, развития и распространения массовых заболеваний среди животных, в том числе и среди рыб. Понятие «опизоотический процесс», формы проявления, его закономерности   Основы профилактики и терапии. Профилактика (предупреждение) и терапии. Профилактика (предупреждение) и терапии профилактика (предупреждение) и терапии профилактика и торапии в современных рыбоводных хозяйства. Особенности профилактики и терапии в современных рыбоводных хозяйства. Особенности профилактики и терапии профилактика рыбоводных хозяйствах развичного типа   1   Инфекционные болезии рыб: вирусные оболезии   1   Инфекционные болезии рыб: микозные оболезии   1   Инвазионные болезии рыб: прогозоозы   7   7   7   2   2   7   7   7   7   7	И па (о по	Ахтиопаразитология - наука, изучающая аразитов рыб. их связь с гидробионтами обитателями водоёма) и водой. Определение онятия «паразит». Взаимоотношения паразитов о средой I и II порядков. Понятие о	1	Л	Т	2	-	ТК	КЛ	
300ТОЛОТИЯ - НАУКА, ИЗУЧАЮЩАЯ ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ, РАЗВИТИЯ И РАСПРОСТВЯЕНИЯ МАССОВЫХ ЗАБОЛЕВЯНИЯ И РЕДЕРОВЛЕНИЯ В ТОМ ЧИСЛЕ И СРЕДИ РЫБ. ПОНЯТИЕ «ОПИЗООТИЧЕСКИЙ ПРОВЕСЕХ», формы проявления, его закономерности   4   Основы профилактики и терапии. Профилактика (предупреждение) и терапия (печение) болезией рыб в рыбоводном хозяйствех. Особенности профилактики и терапии в современных рыбоводных хозяйствах различного типа   5   Инфекционные болезии рыб: вирусные болезии   5   Л Т 2 2 ТК КЛ     6   Инфекционные болезии рыб: бактериальные болезии   7   Л Т 2 2 ТК КЛ     7   Инфекционные болезии рыб: микозные   6 Л Т 2 2 ТК КЛ     8   Инвазионные болезии рыб: протозоозы   7 Л Т 2 2 ТК КЛ     9   Инвазионные болезии рыб: гельминтозы (начало)   10 Инвазионные болезии рыб: гельминтозы (породолжение)   10 Л Т 2 2 ТК КЛ     10   Инвазионные болезии рыб: гельминтозы (породолжение)   10 Л Т 2 2 ТК КЛ     11   Инвазионные болезии рыб: крустацеозы, тородолжение   11 Л Т 2 1 ТК КЛ     12   Инвазионные болезии рыб: крустацеозы, тородолжение   12 Л Т 2 1 ТК КЛ     13   Рыбы, как переносчики болезией человека и животных   15 Л Т 2 1 ТК КЛ     14   Незаразные болезии рыб (перадолжение)   14 Л Т 2 1 ТК КЛ     15   Незаразные болезии рыб (перадолжение)   14 Л Т 2 1 ТК КЛ     16   Незаразные болезии рыб (перадолжение)   14 Л Т 2 1 ТК КЛ     17   Методы натологоанатомического обследования рыб (перадолжение)   14 Л Т 2 1 ТК КЛ     18   Некроз. Методы диагногии и дляференциальный диагноз   15 Л Т 2 1 ТК КЛ     19   Дистрофия. Внутриклегочные дляференциальный диагноз   15 Л ТК СР     19   Дистрофия. Внутриклегочные дляфереренциальный диагноз   15 Л ТК СР     19   Дистрофия. Внутриклегочные дляференциальный диагноз   15 Л ТК СР     19   Дистрофия. Внутриклегочные дляфереренциальный диагноз   15 Л ТК СР     19   Дистрофия. Вметоды диагностики и дляфереренциальный диагноз   15 Л ТК СР     19   Дистрофия. Вметоды диагноз   15 Л ТК СР     10   Дистрофия. Вметоды диагноз   15 Л ТК СР     10   Дистрофия. Вметоды диагностики и дляфереренциал	_									
Профилактика (предупреждение) и терапия (печение) болезией рыб в рыбоводном хозяйствах различного типа	3С ВС Ма Ч1	оотология - наука, изучающая причины озникновения, развития и распространения нассовых заболеваний среди животных, в том исле и среди рыб. Понятие «эпизоотический роцесс», формы проявления, его	2	Л	Т	2	-	ТК	КЛ	
болезни         4         Л         1         2         2         ТК         КЛ           6         Инфекционные болезни рыб: бактериальные болезни рыб: микозные болезни         5         Л         Т         2         2         ТК         КЛ           7         Инфакционные болезни рыб: протозоозы         7         Л         Т         2         2         ТК         КЛ           8         Инвазионные болезни рыб: гельмннтозы (начало)         8         Л         Т         2         2         ТК         КЛ           10         Инвазионные болезни рыб: гельмннтозы (продолжение)         9         Л         Т         2         2         ТК         КЛ           11         Инвазионные болезни рыб: гельмннтозы (продолжение)         10         Л         Т         2         2         ТК         КЛ           12         Инвазионные болезни рыб: крустацеозы, глохидиозы         11         Л         Т         2         2         ТК         КЛ           13         Рыбы, как переносчики болезней человека и кивотных         12         Л         Т         2         -         ТК         КЛ           14         Незаразные болезни рыб (продолжение)         13         Л         Т         2	П (л О	Ірофилактика (предупреждение) и терапия печение) болезней рыб в рыбоводном хозяйстве. Особенности профилактики и терапии в овременных рыбоводных хозяйствах	3	Л	Т	2	-	TK	КЛ	
Педараные болезни рыб: микозные болезни рыб: протозоозы		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	4	Л	Т	2	2	ТК	КЛ	
болезни         6         Л         1         2         2         ТК         КЛ           8         Инвазионные (начало)         болезни рыб: пельминтозы (начало)         8         Л         Т         2         2         ТК         КЛ           10         Инвазионные (пародолжение)         болезни рыб: гельминтозы (продолжение)         9         Л         Т         2         2         ТК         КЛ           11         Инвазионные (окончание)         болезни рыб: гельминтозы (прожидиозы гельминтозы (окончание)         10         Л         Т         2         2         ТК         КЛ           12         Инвазионные (окончание)         болезни рыб: крустацеозы, глохидиозы         11         Л         Т         2         2         ТК         КЛ           13         Рыбы, как переносчики болезней человека и животных         12         Л         Т         2         -         ТК         КЛ           14         Незаразные болезни рыб (начало)         13         Л         Т         2         -         ТК         КЛ           15         Незаразные болезни рыб (продолжение)         14         Л         Т         2         -         ТК         КЛ           16         Незаразные болезни рыб (око		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	5	Л	Т	2	2	ТК	КЛ	
9         Инвазионные (начало)         болезни рыб: гельмнитозы (начало)         8         Л         Т         2         2         ТК         КЛ           10         Инвазионные (продолжение)         болезни рыб: гельмнитозы (продолжение)         9         Л         Т         2         2         ТК         КЛ           11         Инвазионные (окончание)         болезни рыб: крустацеозы, глохидиозы         10         Л         Т         2         2         ТК         КЛ           12         Инвазионные глохидиозы         болезни рыб: крустацеозы, глохидиозы         11         Л         Т         2         2         ТК         КЛ           13         Рыбы, как переносчики болезней человека и животных         12         Л         Т         2         -         ТК         КЛ           14         Незаразные болезни рыб (начало)         13         Л         Т         2         -         ТК         КЛ           15         Незаразные болезни рыб (продолжение)         14         Л         Т         2         -         ТК         КЛ           16         Незаразные болезни рыб (кончание)         15         Л         Т         2         -         ТК         КЛ           17         Методы		<u>-</u>	6	Л	Т	2	2	ТК	КЛ	
(начало)	И	Інвазионные болезни рыб: протозоозы	7	Л	T	2	2	ТК	КЛ	
11   Инвазионные болезни рыб: гельминтозы   10   Л   Т   2   2   ТК   КЛ     12   Инвазионные болезни рыб: крустацеозы, глохидиозы   11   Л   Т   2   2   ТК   КЛ     13   Рыбы, как переносчики болезней человека и животных   12   Л   Т   2   2   ТК   КЛ     14   Незаразные болезни рыб (начало)   13   Л   Т   2   - ТК   КЛ     15   Незаразные болезни рыб (продолжение)   14   Л   Т   2   - ТК   КЛ     16   Незаразные болезни рыб (окончание)   15   Л   Т   2   - ТК   КЛ     17   Методы патологоанатомического обследования рыб. Постановка диагноза   1   ЛЗ   ПК   2   2   ВК   УО     18   Некроз. Методы диагностики и дифференциальный диагноз   Дистрофия.   Внутриклеточные   19   диспротеинозы. Методы диагностики и з   ЛЗ   ПК   2   2   ТК   УО     19   Дистрофия.   Внутриклеточные   19   диспротеинозы. Методы диагностики и з   ЛЗ   ПК   2   2   ТК   УО     19   Дистрофия.   Внутриклеточные   19   диспротеинозы. Методы диагностики и з   ЛЗ   ПК   2   2   ТК   УО     19   Дифференциальный диагноз		•	8	Л	Т	2	2	ТК	КЛ	
10		продолжение)	9	Л	Т	2	2	ТК	КЛ	
13   Рыбы, как переносчики болезней человека и и неворативного и неворативн	(0	окончание)	10	Л	Т	2	2	ТК	КЛ	
12   Л   1   2   -	ГЛ	лохидиозы	11	Л	Т	2	2	ТК	КЛ	
15       Незаразные болезни рыб (продолжение)       14       Л       Т       2       -       ТК       КЛ         16       Незаразные болезни рыб (окончание)       15       Л       Т       2       -       ТК       КЛ         17       Методы патологоанатомического обследования рыб. Постановка диагноза       1       ЛЗ       ПК       2       2       ВК       УО         18       Некроз. Методы диагностики и диагноз       2       ЛЗ       ПК       2       -       ТК       УО         Дистрофия. Внутриклеточные диспротеинозы. Методы диагностики и диагноз       3       ЛЗ       ПК       2       2       ТК       УО	ж	кивотных					-			
16       Незаразные болезни рыб (окончание)       15       Л       Т       2       -       ТК       КЛ         17       Методы патологоанатомического обследования рыб. Постановка диагноза       1       ЛЗ       ПК       2       2       ВК       УО         18       Некроз. Методы диагностики и диагноз       2       ЛЗ       ПК       2       -       ТК       УО         Дистрофия. Внутриклеточные диспротеинозы. Методы диагностики и диагноз       3       ЛЗ       ПК       2       2       ТК       УО							-			
17         Методы обследования рыб. Постановка диагноза         1         ЛЗ         ПК         2         2         ВК         УО           18         Некроз. Методы диагностики и дифференциальный диагноз         2         ЛЗ         ПК         2         -         ТК         УО           Дистрофия. Внутриклеточные диспротеинозы. Методы диагностики и диагноз         3         ЛЗ         ПК         2         2         ТК         УО										
17     обследования рыб. Постановка диагноза     1     ЛЗ     ПК     2     2     ВК     УО       18     Некроз. Методы диагностики и дифференциальный диагноз     2     ЛЗ     ПК     2     -     ТК     УО       Дистрофия. Внутриклеточные диспротеинозы. Методы диагностики и дифференциальный диагноз     3     ЛЗ     ПК     2     2     ТК     УО	_	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	15	Л	Т	2	-	TK	КЛ	
18       дифференциальный диагноз       2       ЛЗ       ПК       2       -       ПК       УО         Дистрофия.       Внутриклеточные         19       диспротеинозы.       Методы диагностики и диагностики и диагноз       3       ЛЗ       ПК       2       2       ТК       УО	o	бследования рыб. Постановка диагноза	1	ЛЗ	ПК	2	2	ВК	УО	8
19 диспротеинозы. Методы диагностики и 3 ЛЗ ПК 2 2 ТК УО дифференциальный диагноз	3 ді	ифференциальный диагноз	2	ЛЗ	ПК	2	-	ТК	УО	
Внеклеточные и сменіанные	) Ді	<b>испротеинозы.</b> Методы диагностики и ифференциальный диагноз	3	ЛЗ	ПК	2	2	ТК	УО	
20 диспротеинозы. Методы диагностики и 4 ЛЗ ПК 2 - ТК УО дифференциальный диагноз	) ді	•	4	ЛЗ	ПК	2	-	ТК	УО	

					•				,
	Жировая дистрофия. Методы диагностики								
21	и дифференциальный диагноз	5	ЛЗ	ПК	2	-	ΤK	УО	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
22	Нарушение кровообращения. Методы	6	ЛЗ	ПК	2		ТК	УО	
22	диагностики и дифференциальный диагноз	0	113	IIK		-	1 K	yO	
23	Экссудативное воспаление. Методы	7	ЛЗ	ПК	2		ТК	УО	
23	диагностики и дифференциальный диагноз	/	113	IIK	2	-	1 K	yO	
	Альтеративное и пролиферативное								
24	воспаление. Методы диагностики и	8	ЛЗ	T	2	-	ТК	УО	
	дифференциальный диагноз								
25	Методика полного и неполного								
	паразитологического анализа рыб. Методика	9	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
	вскрытия рыб и последовательность осмотра их	9	113	1		2	1 K	yO	
	частей тела								
26	Методы эпизоотического обследования								
	рыбоводных хозяйств и рыбопромысловых	10	ЛЗ	T	2	2	TK	УО	
	водоёмов.								
27	Взятие и транспортировка патологического								
	материала на вирусологические, бак-	11	Л3	T	2	2	TK	УО	
	териологические и микозные исследования								
28	Основы идентификации вирусов, бактерий и	11	ЛЗ	Т	2	_	РК	УО	13
	грибов		713	•			110		10
29	Постановка диагноза на вирусные, бакте-								
	риальные и микозные заболевания. Основные	12	ЛЗ	T	2	-	TK	УО	
	принципы лабораторной диагностики								
30	Методы гематологических исследований			_	_				
	рыб. Гематологические показатели и их	12	ЛЗ	T	2	-	TK	УО	
	диагностическое значение								
31	Методы изучения возбудителей протозойных	13	ЛЗ	T	2	-	ТК	УО	
22	болезней рыб: жгутиковых, споровиков								
32	Методы изучения возбудителей протозойных	10	πо	Tr.	2		Tere	MO	
	<b>болезней рыб:</b> микро- и миксоспоридий,	13	ЛЗ	T	2	-	TK	УО	
22	инфузорий								
33	Методы изучения гельминтов и заболеваний,	14	ЛЗ	Т	2		РК	УО	13
	вызываемых ими: трематодозы, моногенеозы	14	113	1	2	-	PK	yO	13
34	пресноводных и морских рыб								
34	Методы изучения гельминтов и заболеваний, вызываемых ими: амфилинозы, цестодозы	14	ЛЗ	T	2		ТК	УО	
	пресноводных и морских рыб	14	713	1		_	111	, , ,	
	Методы изучения гельминтов и заболеваний,								
35	вызываемых ими: акантоцефалёзы пресно-	15	ЛЗ	T	2	_	TK	УО	
	водных и морских рыб	13	713	1			110		
	Методы изучения гельминтов и заболеваний,								
36	вызываемых ими: нематодозы, бделлозы	15	ЛЗ	Т	2	_	TK	УО	
	пресноводных и морских рыб	13	713	•					
	Методы изучения ракообразных и								
37	моллюсков, паразитирующих у пресноводных	16	ЛЗ	Т	2	-	TK	УО	
	и морских рыб	-	1.3	_	_				
0.0	Паразиты рыб, опасные для человека и		Hr.	-	_	_		776	
38	животных. Исследование рыб на заражённость	16	ЛЗ	T	2	2	TK	УО	
39	Методы изучения незаразных болезней рыб	17	ЛЗ	T	2	-	TK	УО	
40	Методы профилактики и терапии рыб.	İ					DIC	VO	12
	Понятие профилактики и терапии заболеваний	17	ЛЗ	T	2	-	PK TP	УО	13
L	рыб, их взаимосвязь.	L					117		8
	Выходной контроль	18					Вых	Экз.	25
		10					К	JK3.	23

Итого: 80 28 80

#### Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие.

**Формы проведения занятий:** Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, В – лекция-визуализация, ПК – занятие пресс-конференция.

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

Форма контроля: УО – устный опрос, КЛ – конспект лекции, Э – экзамен.

#### 5. Образовательные технологии

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «Ихтиопатология» использованы активные методы обучения: лекциявизуализация, занятие пресс-конференция.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах в целом по дисциплине составляет 25 % аудиторных занятий (в  $\Phi\Gamma$ OC не менее 20 %).

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

#### Вопросы для проведения входного контроля

- 1. Строение клетки.
- 2. Методы исследований в рыбоводческих и промысловых хозяйствах.
- 3. Физиологические особенности пресноводных рыб.
- 4. Микробиология и ее значение в рыбоводстве.
- 5. Биологические основы рыбоводства.
- 6. Физиологические особенности морских рыб.

#### Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

- 1. Ихтиопатология наука о болезнях рыб, как одна из отраслей зоологии. Цели и задачи ихтиопатологии. История развития отечественной ихтиопатологии. Успехи отечественной и зарубежной ихтиопатологии.
- 2.Значение изучения болезней рыб и других гидробионтов для аквакультуры и ихтиологии.
- 3.Патология наука о болезнях, причинах и закономерностях их возникновения и развития. Что такое болезнь, классификация болезней рыб. Определение понятия «болезнь». Периоды, формы течения болезни. Факторы, влияющие на появление болезней у рыб.

- 4. Расстройства кровообращения (тромбоз, эмболия, гиперемии, ишемия, инфаркт, кровотечения) и патологические изменения крови. Нарушения обмена веществ в тканях (атрофия, дистрофия), некрозы, опухоли. Защитные реакции организма.
- 5. Паразитология наука, изучающая паразитов и их связь с хозяином и окружающей средой. Ихтиопаразитология наука, изучающая паразитов рыб, их связь с гидробионтами (обитателями водоёма) и водой. Определение понятия «паразит». Взаимоотношения паразитов со средой I и II порядков.
- 6.Понятие о специфичности паразитов. Циклы развития паразитов, понятие о дефинитивном, промежуточном резервуарном хозяине, стратегии жизненных циклов. Общее понятие о паразитоценозах и популяционной паразитологии рыб.
- 7.Зависимость паразитофауны рыб от вида, возраста, плотности популяции, миграций, питания, ареала хозяина, химического состава воды, величины и характера водоёма и других факторов среды. Роль паразитов в водных экосистемах.
- 8. Развитие органов прикрепления, как необходимая адаптация к удержанию паразитов на теле хозяина или в его внутренних органах. Типы органов прикрепления.
- 9. Адаптации половой системы к паразитизму. Сильное развитие полового аппарата и высокая плодовитость паразитов.
- 10. Механическое действие и токсическое воздействие экскретов и секретов паразита на организм хозяина. Роль паразитов в открывании «ворот инфекции».
- 11. Характеристика явления специфичности. Относительный характер специфичности. Специфичность на разных фазах развития паразитов. Интенсивность и экстенсивность инвазии.
- 12. Чередование поколений и значение этого явления. Полиэмбриония. Промежуточные хозяева и теории о происхождении этого явления.
- 13. Эпизоотология наука, изучающая причины возникновения, развития и распространения массовых заболеваний среди животных, в том числе и среди рыб. Понятие «эпизоотический процесс», формы проявления, его закономерности. Факторы, способствующие возникновению эпизоотического процесса. Пути распространения болезней. Сезонность и периодичность эпизоотии.
- 14.Понятие энзоотии и эпизоотии, динамика эпизоотии. Факторы, способствующие появлению болезней рыб.
- 15.Профилактические и терапевтические мероприятия при болезнях рыб в рыбоводном хозяйстве. Особенности профилактики и терапии в современных рыбоводных хозяйствах различного типа. Современные способы и особенности борьбы с болезнями рыб в хозяйствах индустриального типа.

16. Методы предотвращения заноса заразного начала в водоёмы. Карантинизация. Дезинфекция, дезинвазия внешней среды. Обработка ёмкостей для выращивания рыбы, летование прудов. Профилактическая обработка рыбы. Иммунопрофилактика.

#### Вопросы для самостоятельного изучения

- 1. Основы обшей патологии.
- 2. Основы обшей паразитологии.
- 3. Основы обшей эпизоотологии.
- 4. Основы профилактики и терапии болезней рыб.

#### Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

- 1. Вирусные заболевания: весенняя виремия карпов (ВВК), вирусная геморрагическая септицемия лососёвых (ВГС) этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 2. Вирусные заболевания: инфекционный некроз гематопоэтической ткани лососёвых (ИНГТЛ), инфекционный некроз поджелудочной железы (ИНПЖ) этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 3. Вирусные заболевания: оспа карпов, стоматопапиллома угрей, герпесвирусное заболевание канального сомика этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 4. Дерматофибросаркома судака, эпидермальная папиллома сома, лимфоцистис этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 5. Бактериальные заболевания: аэромоноз карпов, аэромоноз лососёвых, эритродерматит карпа этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 6. Бактериальные заболевания: псевдомоноз. бактериальная гниль плавников, вибриоз этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 7. Бактериальные заболевания: чума щук, йерсиниоз, эдвардсиеллёз, протеоз этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 8. Бактериальные заболевания миксобактериозы этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.

- 9. Бактериальные заболевания: микобактериоз, стрептококкоз, эпителиоцистоз этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 10. Микозные заболевания: бранхиомикоз, сапролегниозы, ихтиофоноз этнология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 11. Микозные заболевания: глубокий микоз, кандидамикоз. размягчение оболочки икры лососёвых этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 12. Болезни, вызываемые жгутиконосцами: ихтиободоз, писциноодиниоз аквариумных рыб, криптобиозы, гексамитоз этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 13. Кокцидиозы пресноводных и морских рыб, гемогрегарины, дермоцистидиоз этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 14. Миксоспоридиозы: воспаление плавательного пузыря карпа (ВПП), миксозомоз форели, миксозомоз лососёвых рыб этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 15. Миксоспоридиозы: злокачественная миксоспоридиозная анемия карпа, миксоболёз толстолобиков, хлоромиксоз лососёвых, сфероспороз карпа этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 16. Миксоспоридиозы: гофереллёз карпа, шишечная болезнь усачей, язвенная или бугорковая болезнь лососёвых, миксоспоридиозы морских рыб этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 17. Миксоспоридиозы: поражение щук Henneguya oviperda и Henneguya psorospermica, телоханеллёз карпа, шишечная болезнь, вызываемая Thelohanellus pyriformis, пролиферативная почечная болезнь этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 18. Миксоспоридиозы, вызываемые представителями родов Glugea и Pleistophora этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 19. Болезни, вызываемые инфузориями: хилодонеллёз, ихтиофтириоз, неоихтиофтириоз, триходиниозы этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.

- 20. Болезни, вызываемые инфузориями: апиозомоз карпа, амбифриоз канального сомика, балантидиоз белого амура, капринианоз этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 21. Болезни, вызываемые инфузориями паразитами морских рыб: криптокарионоз, бруклинеллёз, триходины морских рыб этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 22. Поражение икры полиподиумом этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 23. Трематодозы: сангвиниколёз, диплостомозы, постодиплостомоз этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 24. Трематодозы: ихтиокотилюроз, трематоды пресноводных и морских рыб этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 25. Моногенеозы: дактилогирозы карпа и растительноядных рыб этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 26. Моногенеозы: различные гиродактилёзы этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 27. Моногенеозы: дискокотилёз лососёвых, ничиоз осетровых, тетраонхоз сиговых и другие моногенеи пресноводных и морских рыб этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 28. Амфилиноз этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 29. Цестодозы: кавиоз, кариофиллёз, триенофороз этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 30. Цестодозы: эуботриоз, циатоцефалёз, дилепидоз этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 31. Цестодозы: ботриоцефалёз, лигулёз, диграммоз, шистоцефалёз, протеоцефалёз этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 32. Цестодозы: заболевания морских рыб, вызываемые взрослыми формами и личинками цестод.

#### Вопросы для самостоятельного изучения

- 1. Основные вирусные болезни рыб.
- 2. Основные бактериальные болезни рыб.
- 3. Основные микозные болезни рыб.
- 4. Основные протозонные болезни рыб.
- 5. Основные гельминтозы.

#### Вопросы рубежного контроля № 3

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

- 1. Акантоцефалёзы: метэхиноринхозы лососёвых, помфоринхоз, эхиноринхоз, неоэхиноринхоз этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 2. Нематодозы: филометроидоз карпов, филометроидоз карасей, шульманелёз ершей и окуней этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 3. Нематодозы: цистоопсиоз осетровых, гистеротилациоз (контрацекоз) осетровых, камалланоз этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 4. Нематодозы: синоихтионемоз (скрябилланоз) белого амура, рафидаскариоз, цистидиколёз лососёвых, ангуилликолёз угря этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 5. Нематодозы: другие нематоды морских и пресноводных рыб, нематодозы морских рыб, вызываемые личинками этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 6. Бделлозы: акантобделлоз лососёвых, писциколёз прудовых рыб, другие пиявки, встречающиеся на рыбах этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 7. Крустацеозы: эргазилёз, синэргазилёз, калигоз, лернеоз этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 8. Крустацеозы: аргулёз, ихтиоксеноз, равноногие ракообразные, паразитирующие у морских рыб этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 9. Заражение рыб личинками моллюсков глохидиями: этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.

- 10. Рыбы, как переносчики болезней человека: клостридиозы, сальмонеллёз, отравления альговыми токсинами.
- 11. Гельминтозоонозы: описторхоз, метагонимоз, клонорхоз и другие трематоды, опасные для человека этиология, эпизоотология и эпидемиология, патогенез, диагноз, меры борьбы и профилактика.
- 12. Гельминтозоонозы: дифиллоботриозы, анизакидозы, диоктофимоз этиология, эпизоотология и эпидемиология, патогенез, диагноз, меры борьбы и профилактика.
- 13. Гельминтозоонозы: гнатостомоз, коринозомоз пушных зверей этиология, эпизоотология и эпидемиология, патогенез, диагноз, меры борьбы и профилактика.
- 14. Алиментарные болезни, вызываемые несбалансированными комбикормами, дефицитом или избытком минеральных веществ, авитаминозы и гипервитаминозы этиология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 15. Болезни, вызываемые недоброкачественными кормами: продуктами окисления жиров, токсическими веществами растительного происхождения, комбикормами, контаминированными микроорганизмами и микотоксикозы этиология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 16. Болезни, вызываемые несвойственной пищей: нарушение обмена веществ у белого амура, дистрофия мышечной ткани кеты этиология, клиническая картина и диагностика, профилактические и лечебные мероприятия.
- 17. Болезни, возникающие при ухудшении условий окружающей среды: асфиксия, газопузырьковая болезнь, переохлаждение и перегревание этиология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 18. Болезни, возникающие при ухудшении условий окружающей среды: незаразный бранхионекроз, миопатия, травмы, токсические заболевания, обусловленные значительным размножением сине-зелёных и золотистых водорослей этиология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 19. Функциональные болезни: аномалии, связанные с нарушениями в эмбриогенезе, белопятнистая болезнь личинок лососёвых, водянка желточного мешка, последствия инбридинга этиология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.

#### Вопросы для самостоятельного изучения

- 1. Основные крустацеозы и глохиднозы.
- 2. Рыбы, как переносчики болезнен человека и животных.

- 3. Алиментарные болезни.
- 4. Болезни, возникающие при условиях ухудшения выращивания.
- 5. Функциональные болезни.

#### Вопросы итогового контроля (экзамен)

- 1. Ихтиопатология наука о болезнях рыб, как одна из отраслей зоологии. Цели и задачи ихтиопатологии. История развития отечественной ихтиопатологии. Успехи отечественной и зарубежной ихтиопатологии.
- 2. Значение изучения болезней рыб и других гидробионтов для аквакультуры и ихтиологии.
- 3. Патология наука о болезнях, причинах и закономерностях их возникновения и развития. Что такое болезнь, классификация болезней рыб. Определение понятия «болезнь». Периоды, формы течения болезни. Факторы, влияющие на появление болезней у рыб.
- 4. Расстройства кровообращения (тромбоз, эмболия, гиперемии, ишемия, инфаркт, кровотечения) и патологические изменения крови. Нарушения обмена веществ в тканях (атрофия, дистрофия), некрозы, опухоли. Защитные реакции организма.
- 5. Паразитология наука, изучающая паразитов и их связь с хозяином и окружающей средой. Ихтиопаразитология наука, изучающая паразитов рыб, их связь с гидробионтами (обитателями водоёма) и водой. Определение понятия «паразит». Взаимоотношения паразитов со средой I и II порядков.
- 6. Понятие о специфичности паразитов. Циклы развития паразитов, понятие о дефинитивном, промежуточном резервуарном хозяине, стратегии жизненных циклов. Общее понятие о паразитоценозах и популяционной паразитологии рыб.
- 7. Зависимость паразитофауны рыб от вида, возраста, плотности популяции, миграций, питания, ареала хозяина, химического состава воды, величины и характера водоёма и других факторов среды. Роль паразитов в водных экосистемах.
- 8. Развитие органов прикрепления, как необходимая адаптация к удержанию паразитов на теле хозяина или в его внутренних органах. Типы органов прикрепления.
- 9. Адаптации половой системы к паразитизму. Сильное развитие полового аппарата и высокая плодовитость паразитов.
- 10. Механическое действие и токсическое воздействие экскретов и секретов паразита на организм хозяина. Роль паразитов в открывании «ворот инфекции».
- 11. Характеристика явления специфичности. Относительный характер специфичности. Специфичность на разных фазах развития паразитов. Интенсивность и экстенсивность инвазии.

- 12. Чередование поколений и значение этого явления. Полиэмбриония. Промежуточные хозяева и теории о происхождении этого явления.
- 13. Эпизоотология наука, изучающая причины возникновения, развития и распространения массовых заболеваний среди животных, в том числе и среди рыб. Понятие «эпизоотический процесс», формы проявления, его закономерности. Факторы, способствующие возникновению эпизоотического процесса. Пути распространения болезней. Сезонность и периодичность эпизоотии.
- 14. Понятие энзоотии и эпизоотии, динамика эпизоотии. Факторы, способствующие появлению болезней рыб.
- 15. Профилактические и терапевтические мероприятия при болезнях рыб в рыбоводном хозяйстве. Особенности профилактики и терапии в современных рыбоводных хозяйствах различного типа. Современные способы и особенности борьбы с болезнями рыб в хозяйствах индустриального типа.
- 16.Методы предотвращения заноса заразного начала в водоёмы. Карантинизация. Дезинфекция, дезинвазия внешней среды. Обработка ёмкостей для выращивания рыбы, летование прудов. Профилактическая обработка рыбы. Иммунопрофилактика.
- 16. Вирусные заболевания: весенняя виремия карпов (ВВК), вирусная геморрагическая септицемия лососёвых (ВГС) этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 17. Вирусные заболевания: инфекционный некроз гематопоэтической ткани лососёвых (ИНГТЛ), инфекционный некроз поджелудочной железы (ИНПЖ) этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 18. Вирусные заболевания: оспа карпов, стоматопапиллома угрей, герпесвирусное заболевание канального сомика этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 19. Дерматофибросаркома судака, эпидермальная папиллома сома, лимфоцистис этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 20. Бактериальные заболевания: аэромоноз карпов, аэромоноз лососёвых, эритродерматит карпа этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 21. Бактериальные заболевания: псевдомоноз. бактериальная гниль плавников, вибриоз этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.

- 22. Бактериальные заболевания: чума щук, йерсиниоз, эдвардсиеллёз, протеоз этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 23. Бактериальные заболевания миксобактериозы этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 24. Бактериальные заболевания: микобактериоз, стрептококкоз, эпителиоцистоз этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 25. Микозные заболевания: бранхиомикоз, сапролегниозы, ихтиофоноз этнология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 26. Микозные заболевания: глубокий микоз, кандидамикоз. размягчение оболочки икры лососёвых этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 27. Болезни, вызываемые жгутиконосцами: ихтиободоз, писциноодиниоз аквариумных рыб, криптобиозы, гексамитоз этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 28. Кокцидиозы пресноводных и морских рыб, гемогрегарины, дермоцистидиоз этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 29. Миксоспоридиозы: воспаление плавательного пузыря карпа (ВПП), миксозомоз форели, миксозомоз лососёвых рыб этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 30. Миксоспоридиозы: злокачественная миксоспоридиозная анемия карпа, миксоболёз толстолобиков, хлоромиксоз лососёвых, сфероспороз карпа этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 31. Миксоспоридиозы: гофереллёз карпа, шишечная болезнь усачей, язвенная или бугорковая болезнь лососёвых, миксоспоридиозы морских рыб этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 32. Миксоспоридиозы: поражение щук Henneguya oviperda и Henneguya psorospermica, телоханеллёз карпа, шишечная болезнь, вызываемая Thelohanellus pyriformis, пролиферативная почечная болезнь этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.

- 33. Миксоспоридиозы, вызываемые представителями родов Glugea и Pleistophora этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 34. Болезни, вызываемые инфузориями: хилодонеллёз, ихтиофтириоз, неоихтиофтириоз, триходиниозы этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 35. Болезни, вызываемые инфузориями: апиозомоз карпа, амбифриоз канального сомика, балантидиоз белого амура, капринианоз этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 36. Болезни, вызываемые инфузориями паразитами морских рыб: криптокарионоз, бруклинеллёз, триходины морских рыб этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 37. Поражение икры полиподиумом этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 38. Трематодозы: сангвиниколёз, диплостомозы, постодиплостомоз этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 39. Трематодозы: ихтиокотилюроз, трематоды пресноводных и морских рыб этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 40. Моногенеозы: дактилогирозы карпа и растительноядных рыб этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 41. Моногенеозы: различные гиродактилёзы этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 42. Моногенеозы: дискокотилёз лососёвых, ничиоз осетровых, тетраонхоз сиговых и другие моногенеи пресноводных и морских рыб этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 43. Амфилиноз этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 44. Цестодозы: кавиоз, кариофиллёз, триенофороз этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 45. Цестодозы: эуботриоз, циатоцефалёз, дилепидоз этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.

- 46. Цестодозы: ботриоцефалёз, лигулёз, диграммоз, шистоцефалёз, протеоцефалёз этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 47. Цестодозы: заболевания морских рыб, вызываемые взрослыми формами и личинками цестод.
- 48. Акантоцефалёзы: метэхиноринхозы лососёвых, помфоринхоз, эхиноринхоз, неоэхиноринхоз этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 49. Нематодозы: филометроидоз карпов, филометроидоз карасей, шульманелёз ершей и окуней этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 50. Нематодозы: цистоопсиоз осетровых, гистеротилациоз (контрацекоз) осетровых, камалланоз этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 51. Нематодозы: синоихтионемоз (скрябилланоз) белого амура, рафидаскариоз, цистидиколёз лососёвых, ангуилликолёз угря этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 52. Нематодозы: другие нематоды морских и пресноводных рыб, нематодозы морских рыб, вызываемые личинками этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 53. Бделлозы: акантобделлоз лососёвых, писциколёз прудовых рыб, другие пиявки, встречающиеся на рыбах этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 54. Крустацеозы: эргазилёз, синэргазилёз, калигоз, лернеоз этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 55. Крустацеозы: аргулёз, ихтиоксеноз, равноногие ракообразные, паразитирующие у морских рыб этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 56. Заражение рыб личинками моллюсков глохидиями: этиология, эпизоотология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 57. Рыбы, как переносчики болезней человека: клостридиозы, сальмонеллёз, отравления альговыми токсинами.
- 58. Гельминтозоонозы: описторхоз, метагонимоз, клонорхоз и другие трематоды, опасные для человека этиология, эпизоотология и эпидемиология, патогенез, диагноз, меры борьбы и профилактика.

- 59. Гельминтозоонозы: дифиллоботриозы, анизакидозы, диоктофимоз этиология, эпизоотология и эпидемиология, патогенез, диагноз, меры борьбы и профилактика.
- 60. Гельминтозоонозы: гнатостомоз, коринозомоз пушных зверей этиология, эпизоотология и эпидемиология, патогенез, диагноз, меры борьбы и профилактика.
- 61. Алиментарные болезни, вызываемые несбалансированными комбикормами, дефицитом или избытком минеральных веществ, авитаминозы и гипервитаминозы этиология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 62. Болезни, вызываемые недоброкачественными кормами: продуктами окисления жиров, токсическими веществами растительного происхождения, комбикормами, контаминированными микроорганизмами и микотоксикозы этиология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 63. Болезни, вызываемые несвойственной пищей: нарушение обмена веществ у белого амура, дистрофия мышечной ткани кеты этиология, клиническая картина и диагностика, профилактические и лечебные мероприятия.
- 64. Болезни, возникающие при ухудшении условий окружающей среды: асфиксия, газопузырьковая болезнь, переохлаждение и перегревание этиология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 65. Болезни, возникающие при ухудшении условий окружающей среды: незаразный бранхионекроз, миопатия, травмы, токсические заболевания, обусловленные значительным размножением сине-зелёных и золотистых водорослей этиология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.
- 66. Функциональные болезни: аномалии, связанные с нарушениями в эмбриогенезе, белопятнистая болезнь личинок лососёвых, водянка желточного мешка, последствия инбридинга этиология, клиническая картина и патогенез, диагноз, профилактические и лечебные мероприятия.

# 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

- а) Основная литература (библиотека СГАУ):
- 1.Ихтиопатология / Н. А. Головина [и др.] под ред. Н.А. Головиной. [2-е изд., перераб. и доп.]. М.: Колос, 2010. 511 с. ISBN 978-5-10-004091-0:413-00. / Электронная библиотечная система издательства "Лань" [Удалённый ресурс].

- 2. Мишанин Ю.Ф. Ихтиопатология и ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы. СПб.: Лань, 2012. 560 с. ISBN 978-5-8114-1295-2 ГРИФ УМО
  - б) Дополнительная литература:
- 1. Акбаев М.Ш., Василевич Ф.И., Балагула Т.В., Коновалов Н.К. Паразитология и инвазионные болезни животных под ред. М.Ш. Акбаева. М.: Колос. 2001. 528 с.
- 2. Бауер О.Н., Мусселиус В.А., Стрелков Ю.А. Болезни прудовых рыб М.: Лёгкая и пищевая промышленность. 1981. 320 с.
- 3. Богданова Е.А. Болезни лососевых и сиговых рыб в аквакультуре / ГосНИОРХ, СПб., 1994.-183 с.
- 4. Быховская-Павловская И.Е. Паразиты рыб: Руководство по изучению. Л.: Наука. 1985.-118 с.
- 5. Ванятинский В.Ф., Мирзоева Л.М., Поддубная А.В. Болезни рыб. М.: Пищевая промышленность. 1979. —232 с.
- 6. Васильков Г.В. Паразитарные болезни рыб и санитарная оценка рыбной продукции М: Изд-во ВНИРО, 1999. 191 с.
- 7. Гаевская А.З. Анизакидные нематоды и заболевания, вызываемые ими у животных и человека. Севастополь: ЭКОСИ-Гидрофизика. 2005. 223 с.
- 8. Гаевская А.В. Паразиты и болезни морских и океанических рыб в природных и искусственных условиях. Севастополь: ЭКОСИ-Гидрофизика, 2004. 237 с.
- 9. Гаевская AB., Ковалёва AA. Справочник болезней и паразитов рыб Атлантического океана. Калининград: Книжное изд-во, 1991. 207 с.
- 10. Галаш ВТ. Токсикобиологическое действие трихотеценовых микотоксинов на карпа и предельно допустимая концентрация Т-2-токсина в карповых комбикормах: автореф. дис ... канд. биол. наук. М., 1988. 27 с.
- 11. Головина Н.А., Тромбицкий И.Д. Гематология прудовых рыб. Кишинёв: Штиинца, 1989. 156 с.
- 12. Гусев А.В. Методика сбора и обработка материалов по моногенеям, паразитирующим у рыб. Л., 1983. 17 с.
  - 13. Догель В.А. Общая паразитология. Л.: Изд-во ЛГУ, 1962. 461 с.
- 14. Догель В.А., Полянский Ю.И., Петрушевский Г.К. Основные проблемы паразитологии рыб. Л.: ЛГУ, 1958. 127 с.
- 15. Ихтиопатология НА. Головина, Ю.А Стрелков, В.Н. Воронин, ПЛ. Головин, Е.Б. Евдокимова, Л.Н. Юхименко: под ред. Н.А. Головиной, О.Н. Бауер. М.: Мир, 2003. 448 с.
- 16. Ихтиопатология / О.Н. Бауер, В.А. Мусселиус, В.М. Николаева, Ю.А. Стрелков. М.: Лёгкая и пищевая промышленность. 1977. 431 с.

- 17. Карасёв А.Б., Митенев В.К.. Довгалев А.С., Сергиев В.Л. Гельминты рыб Баренцева моря, опасные для здоровья человека. Мурманск: ПИНРО, 1997. 31 с.
  - 18. Кеннеди К. Экологическая паразитология. М.: Мир, 1978. 227 с.
- 19. Лабораторный практикум по болезням рыб / под ред. проф. В.А. Мусселиус. М.: Лёгкая и пищевая промышленность. 1988. 294 с.
- 20. Наумова А.М., Ройтман В.А. Паразитарные болезни разводимых рыб и их профилактика // Итоги науки и техники. ВИНИТИ Серия Зоопаразитология, 1989. Т. 10. С. 1 212.
- 21. Нейм Г., Хьюз Г. Микозы рыб. М.: Лёгкая и пищевая промышленность. 1984. 95 с.
- 22. Определитель бактерий Берджи / под ред. Дж. Хоулта., Н. Крига., П. Снита и др. В 2-х т. М.: Мир, 1997. 761 с.
- 23. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Т. 1. Паразитические простейшие. Л.: Наука, 1984. 428 с.
- 24. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Т. 2. Паразитические многоклеточные. Ч. 1. Л.: Наука, 1985. 425с.
- 25. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Т. 3. Паразитические многоклеточные. Ч. 2. Л.: Наука, 1987. 583 с.
- 26. Паразиты и болезни морских и пресноводных рыб Северного бассейна: сб. науч. тр. Мурманск: ПИНРО, 1998. 237 с.
- 27. Профилактика паразитарных болезней на территории Российской Федерации. Санитарные правила и нормы СанПин 3.2.569-96 Минздрав России. М., 1997. 167 с.
  - 28. Справочник по болезням рыб / под ред. В.С. Осетрова. М.: Колос, 1978. 351c.
- 29. Шульман С.С., Донец З.С., Ковалёва А.А. Класс миксоспоридий мировой фауны. Т. 1. Общая часть. СПб.: Наука, 1997. 578 с.
- в) 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
  - Рыбы и растения, аквариумные "науки" <a href="http://www.toptropicals.ru/html/aqua/disease/disease.htm">http://www.toptropicals.ru/html/aqua/disease/disease.htm</a>
  - Болезни аквариумных и декоративных рыбок: Диагностика и лечение <a href="http://www.vitawater.ru/aqua/ill/ill.shtml">http://www.vitawater.ru/aqua/ill/ill.shtml</a>

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

- Мультимедийные приложения к лекциям, плакатная продукция;
- Музейные препараты.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООп ВПО по специальности 111400.62 Водные биоресурсы и аквакультура