



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института

Фонд оценочных средств  
(приложение к рабочей программе дисциплины)  
**БОЛЕЗНИ ГИДРОБИОНТОВ В АКВАКУЛЬТУРЕ**

основной профессиональной образовательной программы магистратуры  
по направлению подготовки  
**35.04.07 ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ И АКВАКУЛЬТУРА**  
Профиль программы  
**«УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫМИ БИОРЕСУРСАМИ»**

ИНСТИТУТ  
РАЗРАБОТЧИК

Рыболовства и аквакультуры  
Кафедра водных биоресурсов и аквакультуры

## 1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторам и достижения компетенции
ПК-6: Способен применять методы профилактики, диагностики и лечения болезней гидробионтов.	ПК-6.1: Разрабатывает мероприятия по профилактике, диагностике и лечению гидробионтов.	Болезни гидробионтов в аквакультуре	<p><u>Знать</u>: заболевания гидробионтов различной этиологии, возникающие при их искусственном разведении;</p> <p><u>Уметь</u>: разработать схему лечения и комплекс мероприятий, направленных на борьбу с заболеваниями культивируемых гидробионтов;</p> <p><u>Владеть</u>: методами бактериологического, микологического и паразитологического исследования патологического материала для установления этиологии заболевания.</p>

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ) И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля успеваемости;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания;
- задания и контрольные вопросы по лабораторным работам;

2.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме экзамена относятся:

- защита курсовой работы.

- экзаменационные вопросы

### **3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ**

3.1 Тестовые задания используются для оценки освоения всех тем дисциплины студентами. Тесты сформированы на основе материалов лекций и вопросов рассмотренных в рамках лабораторных занятий. Тесты являются наиболее эффективной и объективной формой оценивания знаний, умений и навыков, позволяющей выявлять не только уровень учебных достижений, но и структуру знаний, степень ее отклонения от нормы по профилю ответов учащихся на тестовые задания.

Тестирование обучающихся проводится в электронной среде вуза (в течении 10-15 минут, в зависимости от уровня сложности материала) после рассмотрения соответствующих тем. Тестирование проводится с помощью компьютерной программы Indigo с возможностью сетевого доступа. Типовые задания для тестирования представлены в приложении № 1.

Положительная оценка («отлично», «хорошо» или «удовлетворительно») выставляется программой автоматически, в зависимости от количества правильных ответов.

Градации оценок:

- «отлично» - свыше 85 %
- «хорошо» - более 75%, но не выше 85%
- «удовлетворительно» - свыше 65%, но не более 75%

3.2 В приложении № 2 приведены темы лабораторных работ и вопросы рассматриваемые на них. Задания для выполнения лабораторных работ и ход их выполнения, в том числе показатели, критерии и шкала оценивания результатов, представлены в учебно-методическом пособии, размещенном в электронной информационной образовательной среде.

### **4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

4.1 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Промежуточная аттестация – заключительный этап оценки качества усвоения учебной дисциплины, приобретенных в результате ее изучения знаний, умений и навыков в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки.

К промежуточной аттестации допускаются студенты, положительно аттестованные по результатам текущего контроля.

Вопросы для подготовки к экзамену представлены в приложении № 3.

Критерии оценивания при проведении аттестации по дисциплине:

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100-балльную (процентную) систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (таблица 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки при сдаче теории

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
<b>1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов</b>	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
<b>2 Работа с информацией</b>	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
<b>3.Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта</b>	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематически и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
			новые релевантные задаче данные	релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
<b>4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач</b>	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

#### 4.2. Защита курсовой работы.

Курсовая работа способствует закреплению теоретического материала, углублению и обобщению полученных знаний, развивает умение работать со специальной литературой, дает возможности приобрести первые навыки самостоятельной творческой работы студентов.

Примеры тем курсовых работ приведены в приложении № 4. Требования к оформлению курсовой работы представлены в учебно-методическом пособии, размещенном в электронной среде.

Завершающим этапом выполнения студентом курсовой работы является ее защита. Защита проводится в соответствии с утвержденным расписанием. Студент обязан явиться на защиту курсовой работы в назначенное руководителем время в соответствии с расписанием.

Выполненная курсовая работа к установленному сроку сдается на кафедру и передается на рецензирование руководителю. При рецензировании отмечаются достоинства работы, указываются ошибки, недостатки и рекомендуются способы их устранения.

После рецензирования руководитель определяет готовность работы к защите отметкой «допускается к защите» или «не допускается к защите».

В том случае, если выявленные ошибки и недостатки носят существенный характер, свидетельствующий о том, что основные вопросы темы не усвоены, плохо проработаны, на работе делается отметка «не допускается к защите» и работа возвращается студенту для полной или частичной переработки.

По результатам защиты курсовой работы (включает написание доклада и подготовку по нему презентации с последующим обсуждением и дискуссией в группе) выставляется экспертная оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Оценка проставляется в зачетную книжку студента и электронную аттестационную ведомость для защиты курсовых работ. Отрицательная оценка в зачетную книжку не вносится.

Студент, не защитивший курсовую работу в установленный срок, должен подготовить и защитить курсовую работу в период ликвидации академической задолженности.

**5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ**

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Болезни гидробионтов в аквакультуре» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура, профиль программы «Управление водными биоресурсами».

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующим кафедрой водных биоресурсов и аквакультуры.

И. о. заведующего кафедрой



О.А. Новожилов

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией института рыболовства и аквакультуры (протокол № 5 от 21.05.2024 г).

Председатель методической комиссии



Е.Е. Львова

### ТИПОВЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ

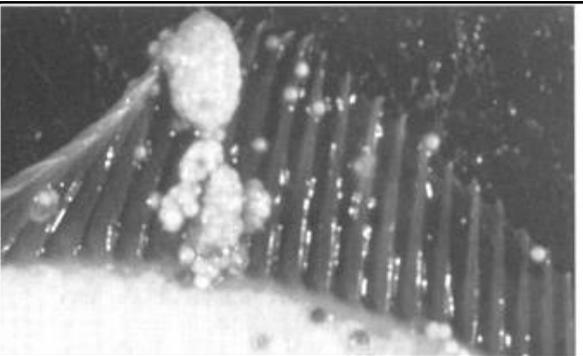
ПК-6: Способен применять методы профилактики, диагностики и лечения болезней гидробионтов.

Индикатор достижения ПК-6.1: Разрабатывает мероприятия по профилактике, диагностике и лечению гидробионтов.

#### Вариант 1

1. По описанным признакам предположите заболевание: смертность рыб, особенно среди молоди и ювенильных особей, в результате болезни может достигать 80 – 100 %. У заболевших рыб поражены мозг, особенно передний, и retina; внешне заболевание обычно проявляется нарушением координации движения, нарушением окраски тела (у одних рыб она становится темнее, у других – светлее), некоторые особи худеют. При вскрытии у больных рыб отмечают вакуолизацию и некроз центральной нервной системы.	
1. вирусный некроз нервной системы	3. вирусный эритроцитарный некроз
2. лимфоцистис	4. псевдомоноз
2. По описанным признакам предположите заболевание: больные рыбы отличаются анемией, отстают в росте, у них снижается резистентность. Клинические признаки этого заболевания, вызываемого вирусом, могут быть сходными с таковыми других паразитарных заболеваний рыб, и это необходимо учитывать при постановке диагноза.	
1. вирусный некроз нервной системы	3. вирусный эритроцитарный некроз
2. лимфоцистис	4. псевдомоноз
3. По описанным признакам предположите заболевание: узелки проступают через покрывающий их эпителий, хорошо видны невооружённым глазом и часто образуют гроздевидные скопления. При сильном поражении опухоли покрывают всю поверхность тела и плавников рыб. Иногда они встречаются в полости тела, на глазах и даже на внутренних органах рыб.	
1. вирусный некроз нервной системы	3. вирусный эритроцитарный некроз
2. лимфоцистис	4. псевдомоноз
4. По описанным признакам предположите заболевание: на поверхности тела, жаберных крышках, губах, плавниках, вокруг глаз рыбы выражены кровоизлияния, повреждения красноватого цвета, а в ряде случаев язвы, проникающие вглубь мускулатуры. Могут быть поражены внутренние органы, прежде всего, кроветворные, что приводит к анемии больных рыб..	
1. вибриозис	3. вирусный эритроцитарный некроз
2. лимфоцистис	4. псевдомоноз
5. По описанным признакам предположите заболевание: на поверхности тела, плавниках, голове рыб наблюдаются эпидермальные папилломы.	
1. ихтиофоз	3. гексамитоз
2. лимфоцистис	4. папилломатоз
6. По описанным признакам предположите заболевание: наружные патологические признаки заболевания обычно не заметны, поверхностные повреждения у больных рыб, как правило, отсутствуют. Однако при вскрытии рыб в большинстве внутренних органов выявляются септицемия и некроз, а на селезёнке и почке могут быть развиты беловатые зоны.	
1. вибриозис	3. пастереллёз
2. лимфоцистис	4. ихтиофоз
7. По описанным признакам предположите заболевание: наблюдаются дефекты чешуи, разрушение плавников, пучеглазие, иногда язвы. При вскрытии рыбы в печени, реже в	

<p>почках и селезёнке обнаруживаются сероватые узелки. Иногда в плавательном пузыре и полости тела больных рыб наблюдается скопление экссудата.</p>	
1. вибриозис	3. пастереллёз
2. лимфоцистис	4. микобактериоз
<p>8. По описанным признакам предположите заболевание: болезнь протекает с образованием узелков в различных тканях и органах и может охватить весь организм рыбы, но чаще всего поражаются сердце, почки, печень, селезёнка, а также боковые мышцы. Поверхность поражённого органа становится бугристой, под кожей и в мускулатуре появляются узелки коричневого цвета, на поверхности тела иногда выражены мелкие темные пятнышки</p>	
1. папилломатоз	3. пастереллёз
2. лимфоцистис	4. ихтиофоз
<p>9. По перечисленным признакам предположите заболевание: нарывы или язвы на голове, прозрачно-беловатые, нитевидные слизистые экскременты. Усыхание спинки. Потемнение окраски. Изменение внешнего вида боковой линии, она становится хорошо видимой, приобретает беловатый оттенок и кажется более широкой. Отверстия в кожном покрове и соединительной ткани (как правило на голове и в начале боковой линии) с выделяющейся из них белой массой.</p>	
1. папилломатоз	3. пастереллёз
2. гексамитоз	4. ихтиофоз
<p>10. По перечисленным признакам предположите заболевание: гонады рыбы имеют неравномерно сероватую окраску и неровную, в виде узелков, поверхность. Может быть поврежден эпителий семявыводящих трубочек, деформированные семенники.</p>	
1. кокцидиоз семенников	3. плейстофороз
2. кокцидиоз плавательного пузыря	4. ихтиофоз
<p>11. Бабочка-хельмон предположительно больна _____</p>	
1. папилломатоз	3. пастереллёз
2. лимфоцистис	4. ихтиофоз

<p>12. Паразит, представленный на фото, принадлежит к группе ракообразных _____</p>		
<p>1. бранхиуры</p>	<p>3. изоподы</p>	
<p>2. копеподы</p>	<p>4. амфиподы</p>	
<p>13. Заболевания (гетероспоров угря, глугеоз корюшек, плейстофорозы путассу, трески, желтохвоста и океанической бельдюги, тетрамикроз тюрбо) вызывает группа простейших</p>		
<p>1. инфузории</p>	<p>3. микроспоридии</p>	
<p>2. микоспоридии</p>	<p>4. кокцидии</p>	
<p>14. При вскрытии тихоокеанской сельди на поверхности пилорических придатков, печени, поджелудочной железы и кишечника обнаружены паразиты. Они свёрнуты кольцом внутри соединительно-тканной капсулы. Иногда капсулы тесно прилегают к серозе тканей, но обычно отделены от неё слоем экссудата, выделяемого хозяином и состоящего из свободных макрофагов и лимфоцитов. Это</p>		
<p>1. личинки скребней</p>	<p>3. метацеркарии трематод</p>	
<p>2. цестоды</p>	<p>4. личинки анизакисных нематод</p>	
<p>15. Гроздь узелков на плавниках лиманды, типичные для заболевания _____</p>		
<p>1. лимфоцистис</p>	<p>3. гексамитоз</p>	
<p>2. папилломатоз</p>	<p>4. микроспориоз</p>	

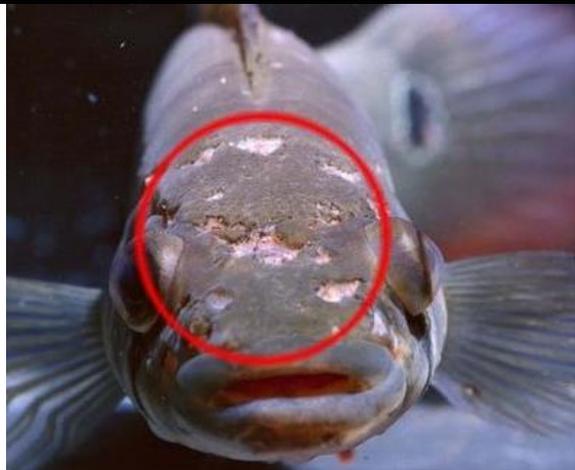
### Вариант 2

ПК-6: Способен применять методы профилактики, диагностики и лечения болезней гидробионтов.

Индикатор достижения ПК-6.1: Разрабатывает мероприятия по профилактике, диагностике и лечению гидробионтов.

<p>1. По описанным признакам предположите заболевание: на поверхности тела заболевших рыб видны белые пятна, белесоватые бугорки или многочисленные мелкие сероватые пузырьки. Паразит питается клетками хозяина, что приводит к значительным разрушениям обширных участков эпидермиса, поселяясь на жабрах, может полностью разрушить жаберные лепестки, а при поражении роговицы глаза вызвать слепоту рыбы.</p>		
<p>1. ничиоз</p>	<p>3. криптокариоз</p>	
<p>2. лимфоцистис</p>	<p>4. псевдомоноз</p>	

2. По описанным признакам предположите заболевание: паразитирует на жабрах рыб, довольно крупные черви (до 25 мм). Прикрепительный присосковидный диск не разделен перегородками со срединными (3 пары) и краевыми (14 шт.) крючьями. Передний конец с двумя сильно развитыми железистыми присосковидными органами. При большой численности паразиты разрушают ткань жаберных лепестков и вызывают кровотечение.	
1. ничиоз	3. криптокариоз
2. лимфоцистис	4. псевдомоноз
3. По описанным признакам предположите заболевание: на коже рыб обнаружены черви длиной 5,5-6,6 мм, их тело удлинённое, плоское. На переднем конце тела расположены эллипсоидные головные присоски. Прикрепленный диск крупный, с зазубринами по краям. Он разделен по внутренней поверхности на центральный и семь краевых участков, по краю которых расположены 14 очень маленьких крючков и три пары срединных, которые лежат попарно друг за другом в центре задней части прикрепительного диска. Зараженность рыб изменяется по сезонам. Наиболее низкая инвазия наблюдается в зимний и весенний периоды.	
1. ничиоз	3. криптокариоз
2. лимфоцистис	4. бенедениоз
4. При осмотре рыб у них выявлены кровоизлияния на поверхности тела, жаберных крышках, губах, плавниках и вокруг глаз, повреждения красноватого цвета, у некоторых рыб обнаружены язвы, проникающие вглубь мускулатуры. Можно предположить, что это	
1. вибриозис	3. вирусный эритроцитарный некроз
2. лимфоцистис	4. псевдомоноз
5. По описанным признакам предположите заболевание: на поверхности тела, плавниках, голове рыб наблюдаются эпидермальные папилломы.	
1. ихтиофоз	3. гексамитоз
2. лимфоцистис	4. папилломатоз
6. По описанным признакам предположите заболевание: у лиманды на поверхности кожи обнаруживаются желтовато-белые зерна диаметром 1 – 2 мм, объединённые в бляшки и гроздьё до нескольких сантиметров в диаметре. Заболевание отмечено в Северном и Ирландском морях, в Скагерраке.	
1. вибриозис	3. пастереллёз
2. лимфоцистис	4. ихтиофоз
7. При внешнем осмотре рыбы обнаружены дефекты чешуи, разрушение плавников, пучеглазие, иногда язвы. При вскрытии рыбы в печени, реке в почках и селезёнке найдены сероватые узелки. Иногда в плавательном пузыре и полости тела больных рыб наблюдают скопление экссудата. Подобным образом проявляется	
1. вибриозис	3. пастереллёз
2. лимфоцистис	4. микобактериоз
8. Болезнь протекает с образованием узелков в различных тканях и органах и может охватить весь организм рыбы, но чаще всего поражаются сердце, почки, печень, селезёнка, а также боковые мышцы. Поверхность поражённого органа становится бугристой, под кожей и в мускулатуре появляются узелки коричневого цвета, на поверхности тела иногда выражены мелкие темные пятнышки. Это	
1. папилломатоз	3. пастереллёз
2. лимфоцистис	4. ихтиофоз
9. При внешнем осмотре рыбы обнаружили признаки: нарывы или язвы на голове, прозрачно-беловатые, нитевидные слизистые экскременты, усыхание спинки, потемнение окраски, изменение внешнего вида боковой линии (она становится хорошо видимой, приобретает беловатый оттенок и кажется более широкой), отверстия в кожном покрове и соединительной ткани (как правило на голове и в начале боковой линии) с выделяющейся из них белой массой. Это	

1. папилломатоз	3. пастереллёз
2. гексамитоз	4. ихтиофноз
10. По перечисленным признакам предположите заболевание: гонады рыбы имеют неравномерно сероватую окраску и неровную, в виде узелков, поверхность. Может быть поврежден эпителий семявыводящих трубочек, деформированные семенники.	
1. кокцидиоз семенников	3. плейстофороз
2. кокцидиоз плавательного пузыря	4. ихтиофноз
11. Подобным образом проявляется заболевание _____	
1. кокцидиоз семенников	3. плейстофороз
2. кокцидиоз плавательного пузыря	4. ихтиофноз
12. Паразит, представленный на рисунке относится к группе ракообразных _____	
1. бранхиуры	3. изоподы
2. копеподы	4. амфиподы
13. Для здоровья человека потенциально опасны представители группы _____ морских рыб.	
1. мариты трематод	3. моногенеи
2. скребни	4. ракообразные
14. На поверхности кожи лиманды обнаруживаются желтовато-белые зерна диаметром 1 – 2 мм, объединённые в бляшки и гроздья до нескольких сантиметров в диаметре. Возбудитель заболевания инфицирует цитоплазму клеток кожного эпителия и вызывает их гипертрофию. Заболевание отмечено у лиманды в Северном и Ирландском морях, в Скагерраке. Это:	
1. папилломатоз	3. пастереллёз
2. лимфоцистис	4. ихтиофноз
15. По описанным признакам предположите заболевание: наружные патологические признаки заболевания обычно не заметны, поверхностные повреждения у больных рыб, как правило, отсутствуют. Однако при вскрытии рыб в большинстве внутренних органов выявляются септицемия и некроз, а на селезёнке и почке могут быть развиты беловатые зоны.	
1. вибриозис	3. пастереллёз

2. лимфоцитис	4. ихтиофоз
---------------	-------------

### Вариант 3

ПК-6: Способен применять методы профилактики, диагностики и лечения болезней гидробионтов.

Индикатор достижения ПК-6.1: Разрабатывает мероприятия по профилактике, диагностике и лечению гидробионтов.

1. По описанным признакам предположите заболевание: в скелетной мускулатуре, обнаруживаются довольно крупные (5-8 мм) ксеномы, изменено строение мышечной ткани и видны крупные нарывы. Вокруг гипертрофированных мышечных волокон развита клеточная инфильтрация..	
1. плейстофороз	3. вирусный эритроцитарный некроз
2. лимфоцитис	4. псевдомоноз
2. По описанным признакам предположите заболевание: в скелетной мускулатуре, стенках желудка и кишечника наблюдают крупные ксеномы с тонкой прозрачной стенкой. Наиболее высокая зараженность отмечается в теплое время года.	
1. плейстофороз	3. глугеоз
2. лимфоцитис	4. псевдомоноз
3. При осмотре рыбы обнаружены узелки, проступающие через покрывающий их эпителий. Их хорошо видно невооружённым глазом. Узелки часто образуют гроздевидные скопления. Иногда их можно встретить в полости тела, на глазах и даже на внутренних органах рыб. При сильном поражении опухоли могут покрывать всю поверхность тела и плавников рыб. Подобным образом проявляется	
1. вирусный некроз нервной системы	3. вирусный эритроцитарный некроз
2. лимфоцитис	4. псевдомоноз
4. По описанным признакам предположите заболевание: больные рыбы анемичны, т.к. поражены кроветворные органы. У них на поверхности тела, жаберных крышках, губах, плавниках, вокруг глаз рыбы выражены кровоизлияния, повреждения красноватого цвета, а в ряде случаев язвы, проникающие вглубь мускулатуры.	
1. вибриозис	3. вирусный эритроцитарный некроз
2. лимфоцитис	4. псевдомоноз
5. По описанным признакам предположите заболевание: при разморозке рыбы ее поражённая мышечная ткань подвергается гистолиту, становится размягчённой, студнеобразной и в конечном итоге превращается в густую однородную массу.	
1. кудооз	3. гексамитоз
2. лимфоцитис	4. папилломатоз
6. По описанным признакам предположите заболевание: наружные патологические признаки заболевания обычно не заметны, поверхностные повреждения у больных рыб, как правило, отсутствуют. Однако при вскрытии рыб в большинстве внутренних органов выявляются септицемия и некроз, а на селезёнке и почке могут быть развиты беловатые зоны.	
1. вибриозис	3. пастереллёз
2. лимфоцитис	4. ихтиофоз
7. При внешнем осмотре рыб наблюдаются дефекты чешуи, разрушение плавников, пучеглазие, иногда язвы. При вскрытии рыбы в печени, реже в почках и селезёнке обнаруживаются сероватые узелки. Иногда в плавательном пузыре и полости тела больных рыб наблюдается скопление экссудата. Подобным образом проявляется	
1. вибриозис	3. пастереллёз
2. лимфоцитис	4. микобактериоз

8. Для здоровья человека опасны _____, паразитирующие у морских рыб.	
1. мариты трематод	3. моногенеи
2. нематоды	4. ракообразные
9. Образуются узелки в различных тканях и органах, что может охватить весь организм рыбы, но чаще всего поражаются сердце, почки, печень, селезёнка, а также боковые мышцы. Поверхность поражённого органа становится бугристой, под кожей и в мускулатуре появляются узелки коричневого цвета, на поверхности тела иногда выражены мелкие темные пятнышки. Подобным образом проявляется	
1. папилломатоз	3. пастереллёз
2. лимфоцистис	4. ихтиофноз
10. По перечисленным признакам предположите заболевание: нарывы или язвы на голове, прозрачно-беловатые, _____ нитевидные _____ слизистые экскременты. Усыхание спинки. Потемнение окраски. Изменение внешнего вида боковой линии, она становится хорошо видимой, приобретает беловатый оттенок и кажется более широкой. Отверстия в кожном покрове и соединительной ткани (как правило на голове и в начале боковой линии) с выделяющейся из них белой массой.	
1. папилломатоз	3. пастереллёз
2. гексамитоз	4. ихтиофноз
11. По перечисленным признакам предположите заболевание: внутренняя стенка плавательного пузыря рыбы белого или желтого цвета, покрыта кремообразным веществом. Обследуемая рыба худая.	
1. кокцидиоз семенников	3. плейстофороз
2. кокцидиоз плавательного пузыря	4. ихтиофноз
12. На фото видите представителей группы паразитов:	
1. цестоды	3. пиявки
2. моногенеи	4. ракообразные
13. При внешнем осмотре обнаружены ксеномы. Предположите это	
1. папилломатоз	3. глугеоз
2. гексамитоз	4. ихтиофноз

14. Представители какой группы паразитов морских рыб опасны для здоровья человека?	
1. мариты трематод	3. метацеркарии трематод
2. моногенеи	4. ракообразные
15. На поверхности кожи лиманды обнаруживаются желтовато-белые зерна диаметром 1 – 2 мм, объединённые в бляшки и гроздья до нескольких сантиметров в диаметре. Возбудитель заболевания инфицирует цитоплазму клеток кожного эпителия и вызывает их гипертрофию. Заболевание отмечено у лиманды в Северном и Ирландском морях, в Скагерраке. Это:	
1. папилломатоз	1. папилломатоз
2. лимфоцистис	2. лимфоцистис

**ТЕМЫ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ****Лабораторная работа № 1. «Паразитологический анализ рыбы (полный и неполный)»**

Цель – вспомнить методику проведения полного паразитологического анализа (полного и неполного), изученного в процессе изучения дисциплины «Ихтиопатология» и ознакомиться с паразитофауной вскрываемой морской рыбы.

Вопросы для самопроверки:

1. Методика проведения полного паразитологического анализа.
2. Методика проведения неполного паразитологического анализа.
3. Какие характерные признаки найденных при вскрытии паразитов, по которым их определили?

**Лабораторная работа № 2. «Скребни – паразиты морских рыб»**

Цель – изучить болезни морских рыб, вызываемые скребнями.

Вопросы для самопроверки:

1. Какие скребни паразитируют у морских рыб?
2. Расскажите о радионоринхах, паразитирующих у морских рыб.
3. Расскажите о эхиноринхах, паразитирующих у морских рыб.
4. Какие личиночные формы скребней паразитируют у морских рыб?
5. Опасны ли личиночные формы скребней для человека?

**Лабораторная работа № 3. «Нематоды – паразиты морских рыб»**

Цель – изучить какие нематоды паразитируют у морских рыб.

Вопросы для самопроверки:

1. Расскажите о анизакидозах морских рыб.
2. Расскажите о заражении морских рыб личинками рода *Hysterothylacium*.
3. Расскажите о филометроидозе морских рыб.
4. Какие органы рыб поражают личинки анизакид?
5. Какие личиночные формы нематод опасны для человека?

**Лабораторная работа № 4. «Пиявки, паразитирующие у морских рыб»**

Цель – изучить пиявок – паразитов морских рыб.

Вопросы для самопроверки:

1. Какие пиявки паразитируют у морских рыб?
2. Каких рыб поражают пиявки?
3. Где располагаются пиявки в рыбах?
4. В чем проявляется патогенное воздействие пиявок на рыбу?

**Лабораторная работа № 5. «Ракообразные, паразитирующие в морской рыбе»**

Цель – изучить болезни морских рыб, вызываемые ракообразными.

Вопросы для самопроверки:

1. Какие копеподы поражают морских рыб?
2. Где паразитируют копеподы?
3. Расскажите о лернеоцерозе тресковых.
4. Где локализуются пеннеллы у рыб?
5. Каких рыб поражают пеннеллы?
6. Каких рыб поражают сфирионы?
7. Какие равноногие паразитируют у морских рыб?

### **Лабораторная работа № 6. «Вирусные болезни морских рыб»**

Цель – изучить вирусные болезни, встречающиеся у морской рыбы.

Вопросы для самопроверки:

1. Расскажите об инфекционном некрозе поджелудочной железы.
2. Расскажите о лимфоцистисе.
3. Расскажите о вирусном некрозе эритроцитов.
4. Расскажите об инфекционной анемии атлантического лосося.
5. Расскажите о дерматофибросаркоме судака.
6. Расскажите о стоматопапилломе угрей.
7. Расскажите о язвенном некрозе кожи лососевых.

### **Лабораторная работа № 7. «Бактериальные болезни морских рыб»**

Цель – изучить бактериальные болезни, встречающиеся у морских рыб.

Вопросы для самопроверки:

1. Расскажите о аэромонозе морских рыб.
2. Расскажите о псевдомонозе.
3. Расскажите о вибриозе.
4. Расскажите о бактериальной жаберной болезни и гниении плавников.
5. Расскажите о микобактериозах.
6. Расскажите о стрептококкозе.

### **Лабораторная работа № 8. «Микозы морских рыб»**

Цель – изучить микозы морских рыб.

Вопросы для самопроверки:

1. Расскажите об этиологии ихтиофоза.
2. Какие рыбы подвержены ихтиофозу?
3. Каковы клинические и патологоанатомические признаки ихтиофоза?
4. Какие меры профилактики ихтиофоза?

### **Лабораторная работа № 9. «Протозойные болезни морских рыб»**

Цель – изучить протозойные болезни морских рыб.

Вопросы для самопроверки:

1. Расскажите о жгутиковых – паразитах морских рыб.
2. Расскажите о кокцидиях морских рыб.
3. Расскажите о гемогрегаринах.
4. Расскажите о микроспоридиозах морских рыб.
5. Расскажите о миксоспоридиозах морских рыб.
6. Расскажите об инфузориях, паразитирующих у морских рыб.

### **Лабораторная работа № 10. «Гиродактилезы морских рыб»**

Цель – изучить болезни морских рыб, вызываемые моногенами.

Вопросы для самопроверки:

1. Расскажите о гиродактилезах морских рыб.
2. Расскажите о ничиозе осетровых.
3. Расскажите о бенединиозе морских рыб.
4. Какие моногенеи поражают рыб в морских аквариумах?

### **Лабораторная работа № 11. «Цестодозы морских рыб»**

Цель – изучить болезни морских рыб, вызываемые цестодами.

Вопросы для самопроверки:

1. Расскажите о личинках цестод, паразитирующих у морских рыб.
2. Кто служит окончательным хозяином трипаноринх?
3. Какие органы рыб поражают личинки цестод?
4. Расскажите о заболеваниях рыб, вызываемых взрослыми формами цестод.
5. Расскажите о ботриоцефалезе морских рыб.
6. Расскажите об зуботриозе морских рыб.

### **Лабораторная работа № 12. «Трематодозы морских рыб»**

Цель – изучить болезни морских рыб, вызываемые трематодами.

Вопросы для самопроверки:

1. Какие взрослые формы трематод паразитируют у морских рыб?
2. Какие органы поражают дидимозоиды?
3. У каких ценных промысловых рыб паразитируют дидимозоиды?
4. Метациркурии каких трематод паразитируют у морских рыб?
5. Какие метациркурии трематод поражают треску в северной части Атлантического океана?

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Основные патологические процессы в организме рыб.
2. Какие документы изучаются при эпизоотологическом обследовании.
3. Кто составляет акт эпизоотического обследования.
4. Защитные реакции организма рыб.
5. Факторы иммунитета.
6. Классификация болезней рыб.
7. Циклы развития паразитов рыб.
8. Специфичность паразитов рыб, формы проявления.
9. Циклы развития паразитов рыб.
10. Специфичность паразитов рыб, формы проявления.
11. Зависимость паразитофауны рыб от условий окружающей среды и состояния хозяина.
12. Роль паразитов в водных экосистемах.
13. Пути распространения патогенных агентов.
14. Особенности формирования очагов болезней в аквакультуре.
15. При каких болезнях заразной этиологии на хозяйство накладывают карантин.
16. Оценка экономического ущерба при болезнях рыб.
17. Профилактика болезней заразной этиологии.
18. Назвать основные виды трематод – возбудителей болезней человека.
19. Рассказать о жизненном цикле лентеца широкого.
20. Перечислить промежуточных хозяев *O. Felineus*.
21. Какие нематоды вызывают заболевания человека и животных.
22. Основные принципы борьбы с болезнями рыб, вызываемыми моногенными.
23. Основные принципы борьбы с болезнями рыб, вызываемыми трематодами.
24. Основные принципы борьбы с болезнями рыб, вызываемыми цестодами.
25. Основные принципы борьбы с болезнями рыб, вызываемыми нематодами.
26. Основные принципы борьбы с болезнями рыб, вызываемыми скребнями.

## ТИПОВЫЕ ТЕМЫ ДЛЯ НАПИСАНИЯ КУРСОВЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Вибриоз. Диагностика, профилактика, лечение
2. Личинки цестод, паразитирующие у морских рыб
3. Личиночные формы скребней, паразитирующие у морских рыб
4. Псевдомоноз. Диагностика, профилактика, лечение
5. Моногенеи – возбудители заболеваний морских рыб
6. Паразиты морских рыб, опасные для здоровья человека
7. Аэромоназ. Диагностика, профилактика, лечение
8. Ботриоцефалез морских рыб
9. Заражение морских рыб личинками *Hysterothylacium*
10. Инфекционного некроза поджелудочной железы Диагностика, профилактика, лечение
11. Эуботриоз. Диагностика, профилактика, лечение
12. Филометроз морских рыб
13. Лимфоцистис. Диагностика, профилактика, лечение
14. Мариты трематод из морских рыб
15. Лернеоцероз морских рыб
16. Дерматофибросаркома. Диагностика, профилактика, лечение
17. Болезни морских рыб, вызываемые представителями родов *Echinorhynchus* и *Rhadiohynchus*
18. Пеннеллы – паразиты морских рыб
19. Стоматопапилломы. Диагностика, профилактика, лечение
20. Болезни морских рыб, вызываемые метацеркариями
21. Сфирион – паразит морских рыб

Вариант 1									
вопрос	ответ	вопрос	ответ	вопрос	ответ	вопрос	ответ	вопрос	ответ
1	1	4	1	7	4	10	1	13	3
2	3	5	4	8	4	11	2	14	4
3	2	6	3	9	2	12	2	15	1
Вариант 2									
вопрос	ответ	вопрос	ответ	вопрос	ответ	вопрос	ответ	вопрос	ответ
1	3	4	1	7	4	10	1	13	2
2	1	5	4	8	4	11	4	14	2
3	4	6	2	9	2	12	1	15	3
Вариант 3									
вопрос	ответ	вопрос	ответ	вопрос	ответ	вопрос	ответ	вопрос	ответ
1	1	4	1	7	4	10	2	13	3
2	3	5	1	8	2	11	2	14	3
3	2	6	3	9	4	12	4	15	2