



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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе модуля)

«ЭТОЛОГИЯ РЫБ»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки
35.03.08 ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ И АКВАКУЛЬТУРА

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/индикаторами достижения компетенции
<p>ПК-4: Способен применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры.</p>	<p>ПК-4.5: Применяет современные методы научных исследований в области изучения этологии рыб.</p>	<p>Этология рыб</p>	<p><u>Знать:</u> современное состояние этологии рыб и перспективы ее развития;</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль факторов внешней среды и их диапазон проявления; - разновидности формы тела и проявление их в скорости плавания; - структуру биотических взаимоотношений рыб; - методы, применяемые в научных исследованиях в области этологии. <p><u>Уметь:</u> выполнять работы по изучению поведения рыб в естественных и искусственных условиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять полученные знания при изучении других дисциплин и способствовать реализации их на практике; - обеспечивать исследование необходимыми методиками, научными данными, материалами, оборудованием; участвовать в научных исследованиях. <p><u>Владеть:</u> методиками этологических исследований, применяемыми для рыб и гидробионтов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами определения качественных и количественных поведенческих показателей рыб и гидробионтов;

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			- методами научных исследований в области этологии.

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;
- задания по контрольным работам (для заочной формы обучения).

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

- 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 возможность 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.

Градация 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 представлены в учебно-методическом пособии, размещенном в электронной среде.

3.3 Контрольная работа направлена на приобретение и глубокого осмысления новых знаний, превращения их в прочные убеждения. Выполнение контрольных работ помогает овладевать навыками самостоятельной работы с литературой и учебными материалами: выделять в ней главные положения, анализировать сложные вопросы, подбирать конкретный фактический и цифровой материал, обобщать изучаемые явления, делать на этой основе правильные выводы, грамотно и логично излагать свои мысли.

Порядок выбора задания для выполнения контрольной работы и сами задания приведены в учебно-методическом пособии для студентов заочной формы обучения (вопросы в приложении 3).

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 № 4.

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

Критерий	Система оценок			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	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
Работа с информацией	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
Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	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 систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает

Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
				новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	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

Критерии оценивания при проведении промежуточной аттестации (экзамена): экзаменационная оценка является экспертной и зависит от уровня освоения студентом тем дисциплины (наличия и сущности ошибок, допущенных студентом при ответе на экзаменационные вопросы). Ответы на вопросы экзамена оцениваются по четырех балльной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» «неудовлетворительно»); используются критерии этих оценок, описанных в таблице 2.

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Этология рыб» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры (протокол № 5 от 08.04.2022 г.).

Заведующий кафедрой



С.В. Шибяев

ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Вариант 1

Индикатор достижения компетенции ПК- 4.5: Применяет современные методы научных исследований в области изучения этологии рыб.

1. Этология как наука – это...	
1. наука о поведении	3. наука о развитии организма
2. наука о приматах	4. наука о эмоциях

2. Поведение животных с точки зрения наличия у них психики изучает:	
1. этология	3. зоопсихология
2. неврология	4. эндокринология

3. Фамилия ученого основоположника этологии:	
1. Ламарк	3. Тиндаль
2. Павлов	4. Лоренц

4. Этология связана с...	
1. палеонтология	3. стратиграфия
2. эволюционная биология	4. химия

5. Нобелевскую премию за изучение поведения животных получил:	
1. Долло	3. Тимирязев
2. Догель	4. Тинберген

6. Этология имеет практическое значение в области:	
1. рыбоводство	3. зоогеография
2. геронтология	4. лишенология

7. Одно из основных направлений этологии:	
1. зоогеография	3. бихевиоризм
2. палеоботаника	4. гельминтология

8. Очественный исследователь рефлексов:	
1. Максимович М.А.	3. Бэр К.М.
2. Гептнер В.Г.	4. Павлов И.П.

9. Факторы не влияют на гидробионтов:	
1. абиотические	3. биотические
2. социологические	4. антропогенные

10. Методы не применяют при изучении миграций:	
1. метод наблюдений	3. физиологический
2. метод объяснения	4. описательный

11. Тип размножения не свойственен рыбам:	
1. Конъюгация	3. половое размножение
2. гермафродитизм	4. смена пола

12. Меняется поведение мальков лососей после смолтификации:	
1. затаиваются в убежищах	3. становятся одиночными донными рыбами
2. уходят вверх по течению	4. становятся стайными рыбами

13. Известный представитель направления бихевиоризма:	
1. Торндайк	3. Герд
2. Лысенко	4. Геккель

14. Показатель не относится к абиотическим факторам среды:	
1. температура воды	3. растворённые газы
2. течения	4. обеспеченность пищей

15. Критерий не относится к прямому воздействию кислорода на рыб :	
1. изменение интенсивности дыхания	3. увеличивается доля кожного дыхания
2. увеличивается количество жаберных тычинок	4. увеличение поверхности жаберных лепестков

16. Двигательная реакция рыб в ответ на односторонне действующий стимул называется:	
1. инстинкт	3. таксис
2. рефлекс	4. адаптация

17. Микроосматиком является:	
1. карп	3. карась
2. русский осётр	4. щука

18. Вещество, инициирующее у рыб процесс питания, называется:	
1. инсайтант	3. кайромон
2. репеллент	4. аттрактант

19. Экстракт какого компонента стартовых комбикормов наиболее репеллентен для личинок карпа:	
1. рыбная мука	3. эприн
2. премикс	4. ферментализат БВК (паприна)

20. Хеморецепция не используется в поиске пищи личинками:	
1. карпа	3. белого толстолобика
2. стерляди	4. карася

Вариант 2

Индикатор достижения компетенции ПК- 4.5: Применяет современные методы научных исследований в области изучения этологии рыб.

1. Этология как наука – это...	
1. наука о психике	3. наука о движении

2. наука о физиологии	4. наука о поведении
2. Ундуляция – это...	
1. Движение рыбы посредством волнообразных движений тела	3. Движение рыбы путем попеременных гребков грудных плавников
2. Движение рыбы путем одновременных гребков грудных плавников	4. Движение по дну с помощью видоизмененных грудных плавников
3. Основоположник этологии:	
1. Фрейд	3. Бутковский
2. Тинберген	4. Вундт
4. Этология связана с ...	
1. палеонтология	3. стратиграфия
2. химия	4. зоология
5. Получил нобелевскую премию за изучение поведения животных:	
1. Ламарк	3. Тимофеев-Ресовский
2. Лоренц	4. Берг
6. Знания по этологии важны в области:	
1. геронтология	3. рыболовство
2. эмбриология	4. ботаника
7. Тарань в Азовском море придерживается воды с солёностью, промилле:	
1. 0-3‰	3. 5-7‰
2. 3-5‰	4. 8-9 ‰
8. Отечественный исследователь рефлексов:	
1. Тахтаджян А.Л.	3. Воронцов Н.Н.
2. Сеченов И.М.	4. Берг Л.Л.
9. У созревших катадромных угрей активность:	
1. ночная	3. дневная
2. сумеречная (утро и вечер)	4. круглосуточная
10. Раствор глутамата натрия рыбы воспринимают посредством:	
1. обоняния	3. вкусовой системы
2. общего химического чувства	4. ампул Лоренцини
11. Для регистрации поведения рыб на новые потенциально опасные стимулы применяют методику тестирования:	
1. «временные срезы»	3. мечение
2. «открыто поле»	4. лабиринты альтернативного выбора
12. До смолтификации мальки лососей:	
1. живут в прибрежной растительности	3. являются одиночными донными агрессивными рыбами

2. живут в пелегиали одиночно	4. ведут стайный образ жизни
-------------------------------	------------------------------

13. Представитель направления бихевиоризма:	
1. Скиннер	3. Морган
2. Гептнер	4. Берг

14. Галопреферендум – это...	
1. стремление касаться дна	3. выбор определённой температуры
2. предпочтение определённой солёности.	4. отношение к освещенности

15. Несколько десятков особей форели при содержании в одной ёмкости (небольшом водоёме):	
1. группа с доминантно-соподчинёнными отношениями	3. стая экvipотенциальных особей
2. сформируют «рой»	4. образуют косяк

16. Совокупность сложных наследственно обусловленных актов поведения, характерных для особей данного вида при определённых условиях называется:	
1. таксис	3. импринтинг
2. инстинкт	4. адаптация

17. Скорость движения рыбы при испуге в короткий промежуток времени называется:	
1. бросковая	3. максимальная
2. крейсерская	4. критическая

18. Вещество, препятствующее питанию рыб, называется:	
1. супрессант	3. детеррент
2. репеллент	4. аррестант

19. Хоуминг – это...	
1. движение из внутренних вод в море	3. передвижение в пределах одного водоема
2. движение из моря во внутренние воды	4. движение к «дому»

20. Не использует в поиске пищи хеморецепцию:	
1. щука	3. карась
2. карп	4. сибирский осетр

Вариант 3

Индикатор достижения компетенции ПК- 4.5: Применяет современные методы научных исследований в области изучения этологии рыб.

1. Этология как наука – это...	
1. наука о импринтинге	3. наука о поведении
2. наука о психике	4. наука об онтогенезе

2. Приём захвата пищи у большинства видов рыб:	
1. всасывание	3. соскребание

2. схватывание	4. фильтрация
----------------	---------------

3. Фамилия ученого основоположника этологии:	
1. Бюффон	3. Фриш
2. Гегель	4. Вагнер

4. Охраняют определенную территорию в водоёме от других особей:	
1. белый толстолобик	3. карп
2. гиринохейлус	4. уклейка

5. Нобелевскую премию за изучение поведения животных получил:	
1. Фриш	3. Фрейд
2. Бутовская	4. Мак-Дугалл

6. Знания по этологии важны:	
1. гистология	3. гидрология
2. разработка орудий лова рыбы	4. лишенология

7. Стремление касаться дна называется:	
1. фототаксис	3. хоминг
2. галопреферендум	4. тигмотаксис

8. Отечественный исследователь рефлексов:	
1. Ухтомский А.А.	3. Головина Н.А.
2. Бауер О.Н.	4. Ковалевский В.О.

9. Мальки речного окуня активны:	
1. утром	3. вечером
2. днём	4. ночью

10. Ситуацию, когда рыбы ориентированы головами в сторону жертв или образуют вокруг них «карусель», Радаков Д.В. назвал:	
1. питающаяся стая хищников	3. ходовая стая
2. стая с круговым обзором в состоянии покоя	4. оборонительная стая

11. Лососи в устье реки:	
1. ведут одиночный, «рассыпной» образ жизни	3. образуют «рои» или «мельницы» (mills)
2. образуют стаю эквипотенциальных особей	4. образуют группы с доминантно-соподчинёнными отношениями

12. До смолтификации мальки лососей при испуге:	
1. затаиваются или уходят вверх по течению	3. закапываются в ил
2. выпрыгивают из воды	4. впадают в шок

13. Известный представитель направления бихевиоризма:	
1. Павлов	3. Крик

2. Фрейд	4. Райт
----------	---------

14. При испуге взрослые особи белого толстолобика:	
1. затаиваются на дне	3. прячутся в заросли водных растений
2. демонстрируют агрессивное поведение	4. выпрыгивают из воды

15. Скорость движения рыб, на которой они могут плыть от десятков минут до нескольких часов называется:	
1. крейсерская	3. бросковая
2. максимальная	4. критическая

16. Стереотипная реакция живого организма на какое-либо воздействие, проходящая с участием рецепторов и под управлением нервной системы называется	
1. инстинкт	3. рефлекс
2. таксис	4. адаптация

17. Наблюдения за циркадным ритмом веслоноса показали, что он двигается:	
1. ночью	3. в сумерки
2. днём	4. постоянно

18. Вещество, вызывающее у рыбы ориентацию на источник стимула и продвижение к нему называется:	
1. стимулянт	3. супрессант
2. аттрактант	4. инсайтант

19. «Стреинг» - это...	
1. расселение по окружающим водоёмам	3. анадромная миграция
2. возвращение «домой»	4. катадромная миграция

20. Не использует обоняние при поиске пищи:	
1. карась	3. щука
2. карп	4. стерлядь

ТЕМЫ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

Лабораторная работа № 1. «Изучение общих факторов поведения у рыб». Тест "открытое поле."

Цель - изучить методику эксперимента и научиться составлять этограммы.

Контрольные вопросы:

1. С чем связаны различия в поведении рыб?
2. Для изучения, каких факторов поведения применяют тест "открытое поле"?
3. Что такое ЭДА?
4. Как называется несколько ЭДА??

Лабораторная работа № 2 . «Общие факторы поведения у рыб». Тест "реакция на цвет".

Цель – изучить восприятие цветов рыбами.

Контрольные вопросы:

1. Назовите, как связаны цвета и настроение у человека?
2. На какие цвета в основном реагируют рыбы?
3. Опишите методику исследования.
4. На основании экспериментальных данных сделайте вывод о реакции рыб на различные цвета.

Лабораторная работа № 3. Общие факторы поведения у рыб. тест "реакция на свет"

Цель – изучить реакцию рыб на свет.

Контрольные вопросы:

1. Назовите отличия в строении глаз наземных животных и рыб?
2. Как реагируют рыбы на свет?
3. Опишите методику исследования.
4. Какие бывают реакции рыб на постоянный и переменный свет?

Лабораторная работа № 4. «Общие факторы поведения у рыб». Тест "реакция на хищника".

Цель: изучить оборонительные реакции рыб.

Контрольные вопросы:

1. Для изучения, каких факторов поведения применяют тест "реакция на хищника"?
2. Какие показатели фиксируются для теста "реакция на хищника"?
3. При помощи какого анализа оцениваются результаты данного теста?
4. На что указывает признак затаивание и защита?
5. Назовите устойчивость каждого признака.

Лабораторная работа № 5. «Анализ экологических факторов поведения рыб». Тест "на стайную тенденцию".

Цель: изучить социальное поведение рыб.

Контрольные вопросы:

1. Какой формой поведения является стремление рыб передвигаться группами?
2. Какие показатели регистрируются в тесте "на стайную тенденцию"?
3. Что обозначают высокие показатели признаков MOVE, STOP и INSP по отношению к АМВ?

4. Что указывает на признак стайное поведение?
5. Объясните, что означает признак АТМРТ?
6. Укажите, на что указывают высокие значения показателя FRZ?
7. Как связаны признаки с показателем MOVE?

Лабораторная работа № 6. «Общие факторы поведения у рыб». Тест "реакция на вещество тревоги".

Цель: изучить реакции карповых рыб на вещество испуга.

Контрольные вопросы:

1. Что такое «вещество испуга»?
2. Как влияет «вещество испуга» на поведение рыб?
3. Опишите постановку опыта и схему проведения исследования
4. Проанализируйте полученные результаты

Лабораторная работа № 7. «Анализ экологических факторов поведения рыб». Тест "реакция на зеркало".

Цель: изучить реакции рыб реакцию рыб на зеркало (зеркальный тест).

Контрольные вопросы:

1. Какие элементы поведения регистрируются в тесте "реакция с зеркалом"?
2. Что отражает признак MIRR?
3. Что отражает признак LOOK?
4. Какие математические формулы применяют для оценки результатов полученных в данном тесте?

Лабораторная работа № 8. Тест «родительское поведение»

Цель: изучить варианты родительского поведения рыб.

Контрольные вопросы:

1. Какие элементы поведения регистрируются в тесте "родительское поведение"?
2. Что отражает признак PS?
3. Что отражает признаки O.MOVE и I.MOVE?
4. Какие признаки родительского поведения характерны для цихлозом?

Лабораторная работа № 9. «Эколого-физиологические методы изучения поведения рыб».

Цель: изучить методики поведенческих экспериментов.

Контрольные вопросы:

1. На чем основана методика изучения стайного эффекта?
2. Какие факторы влияют на проявление стайного эффекта?
3. Какие параметры оценивают в первую очередь при исследовании поведенческих реакций?
4. Какое практическое значение имеет изучение интенсивности потребления кислорода и двигательной активности рыб?

Лабораторная работа № 10. «Изучение поведенческих реакций молоди рыб. Тест на «запечатленный» химический стимул».

Цель - Изучить запечатление рыбами химических стимулов.

Контрольные вопросы:

1. На чем основана методика "запечатленный" стимул?
2. Как проводят исследования?
3. Какие параметры оценивают при исследовании поведенческих реакций в тесте "запечатленный стимул"?

Приложение № 3

ВОПРОСЫ ДЛЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

1. Роль Лоренца К., Тимбергена О., Северцова А.Н., Павлов И.П. в области становления этологии как науки.
2. Современное состояние и основные направления этологии.
3. Типы и формы поведения у рыб.
4. Репродукционное поведение у рыб.
5. Половое поведение рыб.
6. Родительское поведение рыб.
7. Исследовательское и игровое поведение у рыб.
8. Социальное поведение у рыб.
9. Стайное поведение у рыб.
10. Индивидуальное поведение рыб – питание и дыхание.
11. Индивидуальное поведение рыб – локомоция.
12. Индивидуальное поведение рыб – сон.
13. Комфортное поведение рыб.
14. Исследовательское поведение – терморегуляция.
15. Исследовательское поведение – защита от хищников.
16. Территориальное поведение рыб.
17. Иерархическое поведение рыб.
18. Агонистическое поведение рыб.
19. Миграционное поведение у рыб.
20. Адаптационные механизмы в поведении рыб.
21. Практическое значение изучения поведения рыб.
22. Методика наблюдений в искусственных световых полях и ее значение для практического рыболовства и рыбоводства.
23. Методика исследований в искусственном электрическом поле и ее значение для практического рыболовства и рыбоводства.
24. Лабиринтная методика и ее значение в изучении поведения рыб.
25. Тест «открытое поле», область применения и основные результаты.
26. Электрофизиологическая и электрометрическая методики и их значение в изучении поведения рыб.
27. Влияние температуры воды на поведенческие реакции рыб.
28. Влияние газового режима на поведенческие реакции рыб.
29. Влияние солености на поведенческие реакции рыб.
30. Влияние света на поведенческие реакции рыб.
31. Влияние электрического и магнитного поля физической и биологической природы на поведенческие реакции рыб.
32. Влияние взвешенных частиц и грунта на поведенческие реакции рыб.
33. Тест «реакция на хищника» и область применения, результаты.
34. Структура биотических взаимоотношений рыб.
35. Локомоторный аппарат и его значение в поведении рыб
36. Пассивные и активные способы уменьшения сопротивления воды, как адаптационный механизм рыб.
37. Пассивный дрейф и активное плавание как приспособительная поведенческая реакция рыб.
38. Значение хеморецепции рыб, тест «запечатленный химический стимул».

39. Значение феромонов в формировании поведенческих реакций и развитии физиологических функций.
40. Роль органов акустико-латеральной системы в ориентации рыб.
41. Роль течения в ориентации рыб.
42. Роль зрения в общении рыб.
43. Оптическая сигнализация и зрительное распознавание у рыб.
44. Классификация звуков по Протасову В.Р.
45. Характеристика анадромных и катадромных миграций рыб.
46. Классификация миграций.
47. Характеристика океанодромных и неритодромных миграций рыб.
48. Ориентирующие факторы в миграционном цикле рыб.
49. Функциональное значение стаи.
50. Использование знаний о поведении рыб в рыболовстве и рыбоводстве.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Основоположники этологии как науки о поведении
2. Роль К. Лоренца и Н. Тимбергена в области становления этологии
3. Сон и отдых как форма индивидуального поведения рыб
4. Работы русских ученых и их значение в развитии науки о поведении животных
5. Современные направления этологии – сравнительная этология, зоопсихология, классическая этология, гештальтпсихология и т.д.
6. Репродуктивное поведение рыб
8. Классификация форм поведения
9. Половое поведение рыб
10. Исследовательское поведение
11. Родительское поведение
12. Локомоция как форма индивидуального поведения рыб
13. Социальное поведение рыб
14. Влияние абиотических и биотических факторов на поведение рыб
15. Стайное поведение рыб
16. Дыхание и питание как форма индивидуального поведения рыб
17. Территориальное поведение рыб
18. Терморегуляция как форма индивидуального поведения рыб
19. Иерархическое поведение
20. Поиск убежища и избегание хищников как форма индивидуального поведения рыб
21. Методики снятия эффекта одомашнивания
22. Агонистическое поведение рыб
23. Типы движения рыб
23. Роль корпуса и плавников
24. Современные проблемы этологии. Свет и его роль в поведении рыб
25. Тест «реакция на зеркало», описание методики и результаты
26. Тест «открытое поле», описание методики и результаты
27. Тест «реакция на хищника», описание методики и результаты
28. Тест «стайное поведение», описание методики и результаты
29. Тест «запечатленный химический стимул», описание методики и результаты
30. Гидросфера, как среда обитания рыб