



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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по НР
Н.А. Кострикова
30.06.2021 г.

Рабочая программа дисциплины

ЭТОЛОГИЯ РЫБ

QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-10.(12.001)

Специальная дисциплина по выбору аспиранта
по направлению подготовки


06.06.01 Биологические науки

Профиль научной специальности
03.02.06 Ихтиология

Форма обучения
очная

Факультет биоресурсов и природопользования

РАЗРАБОТЧИК	Кафедра аквакультуры
ВЕРСИЯ	V.2
ДАТА ВЫПУСКА	30.06.2021
ДАТА ПЕЧАТИ	30.06.2021

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭТОЛОГИЯ РЫБ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-10.(12.001)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V.2	Стр. 2/11

1 Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Этология рыб» формирует у аспирантов готовность к участию в разработках рыбоводно-биологических обоснований по выращиванию рыб на основе применения знаний о поведении. Дисциплина «Этология рыб» является дисциплиной вариативной части, направленной на подготовку к аспирантов кандидатского экзамена.

Целью освоения дисциплины является формирование знаний, умений по изучению поведения рыб и овладение обучающимися знаниями о взаимодействии рыб с внешними условиями среды обитания, их социальной структуры (стайное поведение, миграции, экологические группы и т.д.).

Задачи изучения дисциплины:

- обеспечение обучающихся в аспирантуре теоретическими знаниями об основах поведения промысловых рыб
- овладение знаниями о закономерностях поведения в естественных и искусственных условиях;
- изучение основных типов поведения рыб.

2 Результаты освоения дисциплины

2.1 Результатами освоения дисциплины Б1.В.ДВ.2.2 «Этология рыб» должны быть следующие этапы формирования у обучающегося следующих профессиональных компетенций (ПК), предусмотренных ФГОС ВО, а именно:

- по ПК-1: способность приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

ПК-1.3: способность приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии в сфере аквакультуры.

- по ПК-4: способность обосновывать параметры и режимы биотехники искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов

ПК-4.1: способность обосновывать параметры и режимы биотехники искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов с учетом основ аквакультуры.

2.2 В результате освоения дисциплины обучающийся в аспирантуре должен:

знать:

- основные принципы составления планов собственного профессионального и личностного развития с учетом научных и профессиональных знаний, используя современные образовательные и информационные технологии в сфере аквакультуры /в сфере исследования поведения рыб;

- критерии личностного роста на основе научных и профессиональных знаний,

- основные положения при использовании в работе научных и профессиональных знаний, используя современные образовательные и информационные технологии в сфере аквакультуры/в сфере исследования поведения рыб;

-принципы выращивания или воспроизводства гидробионтов;


-методики выращивания или воспроизводства гидробионтов;

-современные методы и принципы выращивания или воспроизводства гидробионтов.

уметь:

-планировать собственное профессиональное и личностное развитие;

- составлять задачи собственного профессионального и личностного развития

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭТОЛОГИЯ РЫБ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-10.(12.001)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V.2	Стр. 3/11

- планировать и обосновывать параметры и режимы биотехники искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов; Решать задачи собственного профессионального и личностного развития

-планировать и обосновывать параметры и режимы биотехники искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов;

- осуществлять проведение искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов

- осуществлять внедрение современных методов исследований в биотехнику искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов

владеть:

- методологией планирования собственного профессионального и личностного развития;

- аспектами для внедрения методов собственного профессионального и личностного развития;

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

-методиками искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов и практического применения этологии;

- современными методиками искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, отражающими практическое воплощение знаний по этологии;

- современными методиками и информационно-коммуникационными технологиями при искусственном воспроизводстве и выращивании гидробионтов на основе знаний их поведения

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.2.2 «Этология рыб» относится к Блоку 1 вариативной части дисциплин, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов


Дисциплина опирается на общепрофессиональные компетенции, знания, умения и навыки обучающихся, полученные на предыдущем уровне образования, при освоении программы бакалавриата и магистратуры, и компетенции, полученные при изучении таких дисциплин как Б1.В.07 «Товарное рыбоводство (магистерский курс)», Б1.В. 02. «Современные проблемы и перспективы развития аквакультуры», Б1.В.ДВ.01.01 «Товарное лососеводство» и Б1.В.ДВ.01.02 «Товарное осетроводство».

4 Содержание дисциплины

Тема 1. Основные этапы становления и развития этологии как науки. Современное состояние этологии рыб и перспективы ее развития.

Цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения дисциплины. Основные этапы развития биологии и этологии, история становления и развития этологии как ветви биологии. Характеристика основных этапов и роль Аристотеля, Теофраста, Линнея К, Кьюе Ж.Л, Дарвина Ч. Становление направлений антропофизма и механицизма, а также бихевиоризма. Роль Изидора Жоффруа Сент-Илер. Вклад американский (Уитмена Ч.О., Крега У, Г. Дженнинга, У. Мак-Дугалла), английских (Сполдинга Д. Милля Дж), и немецких (Иксюля Я и Хейнрота О. Виклера В и др) исследователей в этологию. Становление этологии как науки о поведении и вклад К. Лоренца, О. Тимбергена. Русские исследователи - А.Н. Северцова, И.П. Павлова , и их вклад в области становления этологии. Современное состояние этологии рыб и перспективы ее развития. Практическое применение данной дисциплины в рыбоводстве и связь ее со смежными специальностями.

Тема 2. Основные типы поведения животных и рыб, функциональные основы внешнего строения рыб

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭТОЛОГИЯ РЫБ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-10.(12.001)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V.2	Стр. 4/11

Характеристика основных методов изучения поведения рыб и применяемые методики. Классификация Крушинского (1962 и 1986), Дьюсбери (1981), Хайнда (1975), Баскина (1975). Определения инстинкта, рефлекса и таксиса, обучения и запечатлевания. Концепция К.Лоренца о внутренних механизмах инстинктивных действий, ключевые стимулы, запечатлевание, критические периоды онтогенеза, спонтанность поведения.

Условия среды обитания и приспособления рыб связанные с работой рецепторов. Приспособления органов обоняния, вкусовых и тактильных рецепторов, приспособления связанные с маскировкой и защитой.

Тема 3. Индивидуальное поведение рыб и влияние локомоции на морфофизиологию рыб

Характеристика основных форм индивидуального поведения рыб: локомоция (способы движения), роль локомоторного аппарата. Нейтрализация силы тяжести, роль корпуса и плавников, снижение гидродинамического сопротивления, использование вихревых потоков. Опыты М.В. Росена, «парадокс Грея». Влияние факторов среды на локомоцию, классификация скоростей движения рыб - показатели эффективности движения. Приспособления рыб направленные на обеспечение локомоторной функции корпуса, приспособления к ползанию и закапыванию, движение при помощи ундулирующих и не ундулирующих движений плавников, полет и другие способы движения.

Тема 4. Функциональные основы внешнего строения рыб связанные с дыханием. Филогенез органов дыхания. Строение органа дыхания рыб и его последующая эволюция. Типы дыхания, и роль кожного дыхания у рыб и наземных животных. Влияние факторов среды на интенсивность дыхания.


Тема 5. Функциональные основы внешнего строения рыб связанные с сном, отдыхом. Форма индивидуального поведения – избегание хищников. Изучение сна и становление сомнологии как науки. Роль американских ученых в исследовании сна. Фазы сна и их характеристика. Моно - и полифазный сон, причины и следствия. Сон у гидробионтов. Стратегии избегания хищников у животных - жертв, их эффективность и филогенез. Развитие этой стратегии у гидробионтов, ее эффективность и влияние на строение тела. Исследования Жуве и Делорма, Дейва и Марголиаш, роль гипокампа. Открытие «часовых генов сна», циркадные ритмы. Исследования Клейтмана и Азеринского.

Тема 6. Репродуктивное, половое и родительское поведение. Характеристика основных форм родительского поведения рыб: репродуктивное, половое и родительское. Временные рамки проявления данных форм поведения. Влияние абиотических и биотических факторов на данный тип поведения. Гормональная регуляция и воздействие феромонов на поведение животных. Типы полового поведения и их нейрогуморальные причины, гормональная регуляция пола. Стратегия родительского поведения с точки зрения филогенеза. Оптическая сигнализация и зрительное распознавание. Внешние признаки при сигнализации при распознавании. Позы рыб при половом и родительском поведении и их сигнальное значение, позы и окраска рыб

Тема 7. Социальное (агонистическое и иерархическое) поведение рыб

Описание основных форм, возникающих у рыб при коммуникациях, способы коммуникации у рыб при социальном поведении – зрительная, химическая и электрическая. Классификация форм агонистического поведения животных, возникающего при установлении иерархии и территориальности. Способы проявления иерархическое поведение - химическая кастрация, как форма регуляции численности популяции.

Тема 8. Социальное (стайное и территориальное) поведение рыб. Описание основных форм территориального поведения рыб. Территориальность временная и

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭТОЛОГИЯ РЫБ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-10.(12.001)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V.2	Стр. 5/11

постоянная. Коммуникации при территориальном поведении. Определение стаи. Преимущества рыб при стайном образе жизни. Движение в стае. Определение элементарной популяции. Промысловые косяки, скопления их форма и конфигурация. Ориентация в стае. Химическая, электрическая и акустическая чувствительность у стайных рыб. Роль оптомоторной реакции в стайном поведении. Волны возбуждения и потоки движения. Значение стайного поведения. Практическое использование знаний о стайном поведении рыб. Характеристика стай, определения многовидовых и одновидовых стай, промысловые косяки, конфигурации и формы. Коммуникации при стайном поведении.

5 Объем (трудоемкость освоения) и структура дисциплины, формы аттестации по ней


Общая трудоемкость дисциплины «Этология рыб» составляет 5 зачетных единиц (ЗЕТ), т.е. 180 академических часов (или 135 астр. часов), в том числе 36 контактных (лекционных и практических) занятий и самостоятельной учебной работы студента, а также включает часы, связанные с текущей и заключительной аттестацией по дисциплине.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по темам и видам учебной работы студента приведено ниже.

Форма аттестации по дисциплине «Этология рыб»: очная форма, третий семестр – зачет;

Таблица 1 - Объем (трудоемкость освоения) по очной форме обучения и структура дисциплины

Номер и наименование темы, вид учебной работы	Объем учебной работы, ч				
	контактная работа			СРС	Всего
	Лекции	ЛР	ПЗ		
Семестр – 7, трудоемкость 4 ЗЕ (144 ч)					
1 Основные этапы становления и развития этологии как науки. Современное состояние этологии рыб и перспективы ее развития.	2	-	2	14	18
Основные типы поведения животных и рыб, функциональные основы внешнего строения рыб	4	-	4	20	28
3 Индивидуальное поведение рыб и влияние локомоции на морфофизиологию рыб	2	-	2	20	24
4. Функциональные основы внешнего строения рыб связанные с дыханием.	2	-	2	20	24
5 Функциональные основы внешнего строения рыб связанные с сном, отдыхом. Форма индивидуального поведения – избегание хищников.	2	-	2	20	24
6. Гормональная регуляция репродуктивного, полового и родительского поведения у рыб.	2	-	2	10	14
7. Социальное (иерархическое и агонистическое) поведение рыб	2		2	20	24
8 Социальное (стайное и территориальное) поведение рыб	2	-	2	20	24
Учебные занятия	18	0	18	144	180
Заключительная аттестация дисциплине	зачет				
Итого по дисциплине					180

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭТОЛОГИЯ РЫБ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-10.(12.001)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V.2	Стр. 6/11

ЛЗ - лабораторные занятия, ПЗ – практические занятия, СРС – самостоятельная работа студентов.

6 Лабораторные занятия (работы)

По дисциплине «Этология рыб» для аспирантов не предусмотрены лабораторные занятия

7 Практические занятия

По дисциплине «Этология рыб» предусматриваются практические занятия в специализированной аудитории. Наименование практических работ и количество часов занятий аудитории определены в нижерасположенной таблице.

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) и структура практических занятий по дисциплине «Этология рыб»

Номер ПЗ	Номер темы дисциплины	Содержание практического занятия	очная форма, ч
1	2	Анализ индивидуального поведения при применении теста «открытое поле».	2
2	3	Анализ индивидуального поведения при применении теста «реакция на хищника».	2
3	4	Анализ индивидуального поведения при применении теста «реакция на зеркало»	2
4	5	Анализ социального поведения при применении теста «стайное поведение»	2
5	5	Анализ индивидуального поведения при применении теста «реакция на цвет»	2
6	5	Анализ индивидуального поведения при применении теста «реакция на свет»	2
7	6	Изучение родительского поведения рыб.	2
8	7	Изучение стайного эффекта у гидробионтов	2
Всего			18


8 Самостоятельная работа студентов

Таблица 3 - Объем (трудоемкость освоения) и формы СРС

№	Вид (содержание) СРС	Кол-во часов		Форма контроля, аттестации
		очная форма	заочная форма	
1	Освоение теоретического учебного материала (в т.ч. выполнение контрольной работы)	144	-	тесты контроль на ПЗ
итого		144	-	

9 Учебная литература и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента

Основная литература:

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭТОЛОГИЯ РЫБ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-10.(12.001)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V.2	Стр. 7/11

1. Котляр О.А. Курс лекций по ихтиологии: учеб. пособие / О. А. Котляр, Р. П. Мамонтова. Москва: Колос, 2007.ч. 1: Систематика и таксономия рыб, ч. 2.: Взаимоотношения рыб с внешней средой. 588 с.

Дополнительная литература:

1. Мирошникова Е.А, Пономарев С.В. Аквакультура: практикум. ОГУ, 2013. 184 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Периодические издания:

1 Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Рыбное хозяйство.

2 Вестник рыбохозяйственной науки.

3 Вопросы ихтиологии.

4 Известия Калининградского государственного технического университета.

5 Рыбное хозяйство.

Учебно-методические пособия:

1. Основы этологии рыб: методические указания к лабораторным работам для студентов высших учебных заведений по направлению 110900.62 – Водные биоресурсы и аквакультура, / Т. М. Курапова; Калининград: ФГОУ ВПО "КГТУ", 2011. 43 с.

2. Этология рыб: учеб.-метод. пособие по освоению дисциплины с контр. задан. для студ. заоч. формы обуч. в бакалавриате по напр. подгот. "Вод. биоресурсы и аквакультура"110900.62 – Водные биоресурсы и аквакультура, / Т. М. Курапова. Е.И. Хрусталева; Калининград: ФГОУ ВПО "КГТУ", 2016. 27 с.

10 Информационные технологии, программное обеспечение и Интернет-ресурсы дисциплины

Информационные технологии


В ходе освоения дисциплины обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Программное обеспечение:

- Microsoft Office Word;
- Microsoft Office Excel;
- Microsoft Office PowerPoint;

Интернет-ресурсы:

- <http://fishbase.nrm.se> – База данных по ихтиофауне.
- <http://www.fao.org/> - Департамент по рыболовству Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН.
- <http://www.larvalbase.org> – База данных по личинкам рыб.
- <http://www.eti.uva.nl/> - База по таксономии и идентификации биологических видов.
- <http://research.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/> - База по систематике и таксономии рыб.
- <http://www.sevin.ru/vertebrates/> - Рыбы России.
- <http://nature.ok.ru/> - Редкие и исчезающие животные России и зарубежья.
- <http://www.faunaeur.org/> - Фауна Европы.
- <http://www.biodat.ru/> - Биологическое разнообразие России.
- <http://www.iucnredlist.org/> - Международная Красная книга.
- <http://www.ribovodstvo.com> - рыбоводство
- <http://www.ribovodstvo.ru> – рыбоводство в России
- <http://www.pisciculture.ru> – рыбоводство

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭТОЛОГИЯ РЫБ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-10.(12.001)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V.2	Стр. 8/11

11 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудиторные занятия проводятся в специализированной аудитории (ауд. 410 и 112 главного учебного корпуса КГТУ). Консультационные занятия проводятся в кабинете № 411 «а» и 412 кафедры аквакультуры главного учебного корпуса КГТУ, в соответствии с графиком консультаций преподавателей.

Практические занятия проводятся с использованием персональных компьютеров, обеспечивающих доступ к электронному каталогу библиотеки университета, электронным библиотекам, информационным Интернет-ресурсам.

Учебно-лабораторное оборудование

1. Фиксированные препараты основных объектов товарного рыбоводства.
2. Таблицы, графики, стенды, рисунки - 15 шт.
3. Видеофильмы и презентации;
4. Таблицы, схемы, фотографии, ЭВМ для выполнения необходимых расчетов.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой (компьютерные классы, а также компьютеризированные рабочие места Научно-технической библиотеки) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.


12 Фонд оценочных средств для проведения аттестации по дисциплине, система оценивания, критерии оценки

12.1 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в т.ч. в процессе ее освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе дисциплины (утверждается отдельно).

12.2 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 (табл. 6).

Таблица 6 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0-40 %	41-60 %	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Критерий	«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 полной полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 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

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭТОЛОГИЯ РЫБ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-10.(12.001)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V.2	Стр. 9/11

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40 %	41-60 %	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»		«зачтено»	
				рамках поставленной задачи
3. 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 задачи данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает 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


13 Особенности преподавания и освоения дисциплины

13.1 На лекциях рассматриваются особенности «Этологии рыб» как науки, образовавшейся в результате синтеза зоопсихологии, физиологии и биологии. Подробно рассматриваются направления современной этологии в мире, а также и вклад ученых в становление и развитие этой науки, описывается классификация основных форм поведения животных и рыб; характеризуются формы индивидуального поведения – дыхание, питание, локомоция, сон и отдых, поиск убежища и защита от хищников, а также рассматриваются физиологические приспособления у рыб, вызванные этими формами поведения. В темах рассматривающих социальное, агонистическое, иерархическое и территориальное поведение, подробно характеризуются типы коммуникации возникающие при этих типах поведения у рыб.

Рассматривая репродукционное, половое и родительское поведение у рыб особое внимание обращается на возраст наступления полового созревания у различных видов, изменение гормонального статуса при вступлении в период полового созревания. Подробно рассмотрена роль феромонов при размножении, а также типы размножения и половых отношений у рыб.

При изучении стайного поведения описаны типы стай и их конфигурации, причины стаеобразования и коммуникации рыб.

Для активизации учебной работы аспирантов в третьем семестре на лекционных занятиях проводится тестирование студентов в течение 30÷15 мин. В дальнейшем текущий контроль учебы

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭТОЛОГИЯ РЫБ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-10.(12.001)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V.2	Стр. 10/11

студентов проводится на практических занятиях. Оценки результатов тестирования и практических работ учитываются при заключительной аттестации по дисциплине в седьмом семестре.

13.2 Особое место в структуре дисциплины занимают практические занятия, выполняемые во время отведенное для них по графику в специализированной аудитории. При выполнении практических работ используются соответствующие учебно-методические пособия (в них приводятся задания по темам практических работ, методические указания по их выполнению). По каждой практической работе оформляется конспект, на основании которого проводится защита работы (цель – оценка уровня освоения учебного материала). Результаты практических работ учитываются при заключительной аттестации по дисциплине.

По результатам защиты работ выставляется оценка, которая учитывается при заключительной аттестации по дисциплине (на зачете).


14 Методические указания по освоению дисциплины

14.1 Для успешного освоения дисциплины необходимо обладать знаниями об особенностях поведения рыб, являющегося результатом адаптации к различным формам поведения.

14.2 Применение знаний об основных формах поведения рыб должно базироваться на их понимании, которое в свою очередь формируется и в процессе лекционных и лабораторных занятий и в самостоятельной учебной работе.

14.3 При освоении дисциплины «Этология рыб» образовательной программы, необходимо своевременно выполнять предусмотренные в семестрах учебные задания. По дисциплине «Этология рыб» к ним относятся задания по практическим работам. Систематическое освоение необходимого учебного материала позволяет быть готовым для тестирования.

14.4 Другие, более детальные методические указания по освоению дисциплины приведены в учебно-методических пособиях по ней.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭТОЛОГИЯ РЫБ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-10.(12.001)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V.2	Стр. 11/11

15 Сведения о рабочей программе и ее согласовании

Рабочая программа дисциплины «Этология рыб» представляет собой компонент образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации в аспирантуре, направление подготовки 06.06.01 – Биологические науки, направленность (профиль) научной специальности 03.02.06 – Ихтиология

Автор программы - доцент кафедры аквакультуры, канд. биол. наук, доц. Т.М. Курапова,

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета биоресурсов и природопользования (протокол № 7 от 30.06.2021 г.).