



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
ТРОФОЛОГИЯ

QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК - 10. (13.75)


направление подготовки
06.06.01 БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Направленность (профиль) программы
03.02.10 ГИДРОБИОЛОГИЯ

Квалификация (степень)
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Факультет биоресурсов и природопользования

РАЗРАБОТЧИК	кафедра ихтиопатологии и гидробиологии
ВЕРСИЯ	V.2
ДАТА ВЫПУСКА	30.06.2021
ДАТА ПЕЧАТИ	30.06.2021

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТРОФОЛОГИЯ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)		
	QD-6.2.2/ОП ВО-10.(13.75)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V.2
			Стр. 2/14

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Трофология» является дисциплиной вариативной части, направленной на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по специальности.

Целью освоения дисциплины «Трофология» является получение аспирантом знаний о закономерностях биологической трансформации вещества и энергии в водоемах, без знания которых невозможно рациональное использование биологических ресурсов, охрана гидросферы от загрязнения, научное прогнозирование ее состояния, развития аквакультуры.

Задача дисциплины – формирование знаний, навыков и умений в трофологических исследованиях, анализе и интерпретации полученных данных.

Задачи изучения дисциплины «Трофология»:

- знать основные концепции трофологии;
- методы изучения питания и пищевых взаимоотношений гидробионтов;
- общие закономерности трансформации вещества и энергии в пищевых цепях.


2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Результатами освоения дисциплины «Трофология» должны быть следующие этапы формирования у обучающегося профессиональных (ПК) компетенций и их элементы, предусмотренных ОП ВО по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки», по направленности (профилю) 03.02.10 «Гидробиология», а именно:

- по **ПК-1**: Способность приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии, а именно:
- **ПК-1.2**: Способность приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии в сфере гидробиологии.
- по **ПК-4**: Способность обосновывать параметры и режимы биотехники искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, а именно:
- **ПК-4.2**: Умение обосновывать параметры и режимы биотехники искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов с учетом основ трофологии.

2.2. В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать:

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТРОФОЛОГИЯ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)		
	QD-6.2.2/ОП ВО-10.(13.75)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V.2
			Стр. 3/14

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- основной круг проблем (задач), встречающихся в сфере гидробиологических исследований и основные способы (методы, алгоритмы) их решения, методы научно-исследовательской деятельности, методы критического анализа и оценки современных научных достижений;

уметь:

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов (при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений)

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов, обосновывать актуальность выбранного направления исследования, адекватно подбирать средства и методы для решения поставленных в научном исследовании задач;

- разрабатывать новые методы исследования в научно-исследовательской деятельности в составе научно-исследовательского и производственного коллектива.

владеть:


- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- навыками поиска необходимой информации для решения профессиональных задач в составе научно-исследовательского и профессионального коллектива, навыками планирования новых методов исследования в научной деятельности, современными методами;

- инструментами и технологией научно-исследовательской деятельности, навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Трофология» является дисциплиной вариативной части Блока 1 (Б1.В.ДВ.02.02) основной образовательной программы направления подготовки.06.06.01 – Биологические науки, предназначенной для подготовки кандидатов биологических наук.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТРОФОЛОГИЯ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)		
	QD-6.2.2/ОП ВО-10.(13.75)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V.2

Цель дисциплины – подготовка аспирантов к исследовательской работе. Изучается в 5 семестре.

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 «Трофология» является базой для подготовки к сдаче государственного экзамена и проведения научно-исследовательской деятельности.

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение. Цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Цели и задачи трофологических исследований в гидробиологии. История изучения питания водных животных.


Тема 2. Объективные причины выделения учения о питании водных животных в самостоятельный раздел гидробиологии. Место трофологических исследований в гидробиологии как науке. Задачи и методологии трофологических исследований. Основные направления деятельности проф. Н. С. Гаевской - основателя трофологического направления в гидробиологии.

Тема 3. Основные концепции трофологической гидробиологии. Трофозоологическое и трофодинамическое направления в трофологии. Трофологические предпосылки в решении рыбохозяйственных вопросов. Значение трофологических исследований при изучении биологической продуктивности водоемов.

Тема 4. Основные источники пищи гидробионтов. Питание как механизм перехода энергии на всех трофических уровнях. Первоисточник вещества и энергии в гидросфере. Сестон, растворенное органическое вещество. Детрит и его роль в питании донных сообществ ниже фотической зоны. Белки, Углеводы. Липиды. Витамины. Минеральные вещества.

Тема 5. Концепция трофической цепи. Трофические уровни, длина пищевой цепи. Типы пищевых цепей (пелагические и детритные). Зависимость структуры сообщества от продуктивности вод («правило Несиса»). Трофическая структура сообществ различных климатических зон. Изменение пищевых взаимоотношений по мере развития сообществ.

Тема 6. Способы добывания пищи. Трофическое разнообразие: основные группы гидробионтов по характеру питания. Особенности, влияющие на характер потребляемой пищи: органы чувств, природа действующих сигналов, поисковое поведение и опознание жертвы,

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТРОФОЛОГИЯ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/ОП ВО-10.(13.75)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V.2	Стр. 5/14

приближение, преследование и нападение, морфология и заглатывание пищи. Стенофаги, эврифаги.

Тема 7. Методы исследования питания гидробионтов. Основные методы изучения питания гидробионтов. Кормовой коэффициент, суточный пищевой рацион, индекс избирательной способности, потребление кислорода как показатель интенсивности обмена веществ и пищевых потребностей.

Тема 8. Трофология и поведение гидробионтов. Доступность кормовых объектов. Оборонительно-пищевой комплекс поведения в системе триотрофа. Поведение как мощная адаптационная система.

Тема 9. Трофология и биофильтры водоемов. Фильтрационная и седиментационная функция водных животных. Биогидрология и связь с трофологией.

5 ОБЪЕМ (ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ) И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ


Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов

Аудиторные занятия - 36 часов, самостоятельная работа - 144 часов. Изучается на 3 курсе, 5 семестр. Форма промежуточной аттестации – зачет.


Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам ОП, темам и видам учебной работы аспиранта приведено в таблице 1.

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

Номер и наименование темы, вид учебной работы	Объем учебной работы, ч				
	Контактная работа			СРС	Всего
	Лекции	ЛЗ	ПЗ		
Семестр – 5, трудоемкость – 5 ЗЕТ (180 час.)					
Тема 1. Введение. Цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Цели и задачи трофологических исследований в гидробиологии. История изучения питания водных животных.	2	-	2	16	20
Тема 2. Объективные причины выделения учения о питании водных животных в самостоятельный раздел гид-	2	-	2	16	20

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТРОФОЛОГИЯ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/ОП ВО-10.(13.75)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V.2	Стр. 6/14

Номер и наименование темы, вид учебной работы	Объем учебной работы, ч				
	Контактная работа			СРС	Всего
	Лекции	ЛЗ	ПЗ		
робиологии. Место трофологических исследований в гидробиологии как науке. Задачи и методологии трофологических исследований. Основные направления деятельности проф. Н. С. Гаевской - основателя трофологического направления в гидробиологии.					
Тема 3. Основные концепции трофологической гидробиологии. Трофэкологическое и трофодинамическое направления в трофологии. Трофологические предпосылки в решении рыбохозяйственных вопросов. Значение трофологических исследований при изучении биологической продуктивности водоемов.	2	-	2	16	20
Тема 4. Основные источники пищи гидробионтов. Питание как механизм перехода энергии на всех трофических уровнях. Первоисточник вещества и энергии в гидросфере. Сестон, растворенное органическое вещество. Детрит и его роль в питании донных сообществ ниже фотической зоны. Белки, Углеводы. Липиды. Витамины. Минеральные вещества.	2	-	2	16	20
Тема 5. Концепция трофической цепи. Трофические уровни, длина пищевой цепи. Типы пищевых цепей (пелагические и детритные). Зависимость структуры сообщества от продуктивности вод («правило Несиса»). Трофическая структура сообществ различных климатических зон. Изменение пищевых взаимоотношений по мере развития сообществ.	2	-	2	16	20
Тема 6. Способы добывания пищи. Трофическое разнообразие: основные группы гидробионтов по характеру питания. Особенности, влияющие на характер потребляемой пищи: органы чувств, природа действующих сигналов, поисковое поведение и опознание	2	-	2	16	20

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТРОФОЛОГИЯ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/ОП ВО-10.(13.75)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V.2	Стр. 7/14

Номер и наименование темы, вид учебной работы	Объем учебной работы, ч				
	Контактная работа			СРС	Всего
	Лекции	ЛЗ	ПЗ		
жертвы, приближение, преследование и нападение, морфология и заглатывание пищи. Стенофаги, эврифаги.					
Тема 7. Методы исследования питания гидробионтов. Основные методы изучения питания гидробионтов. Кормовой коэффициент, суточный пищевой рацион, индекс избирательной способности, потребление кислорода как показатель интенсивности обмена веществ и пищевых потребностей.	2	-	2	16	20
Тема 8. Трофология и поведение гидробионтов. Доступность кормовых объектов. Оборонительно-пищевой комплекс поведения в системе триотрофа. Поведение как мощная адаптационная система.	2	-	2	16	20
Тема 9. Трофология и биофильтры водоемов. Фильтрационная и седиментационная функция водных животных. Биогидрология и связь с трофологией.	2	-	2	16	20
Учебные занятия	18	-	18	144	180
Промежуточная аттестация	зачет				
Итого по дисциплине					180


ЛЗ - лабораторные занятия, ПЗ – практические занятия, СРС – самостоятельная работа аспирантов

6 ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (РАБОТЫ)

Не предусматриваются.

7 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

№ п/п	№ раздела	Темы практических работ	Кол-во часов
1	1	Цели и задачи трофологических исследований в гидробиологии.	2
2	2	Пищевые организмы пресноводных промысловых рыб планктофагов и бентоядных	2
3	3	Способы добывания пищи водными жи-	2

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТРОФОЛОГИЯ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/ОП ВО-10.(13.75)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V.2	Стр. 8/14

		ВОТНЫМИ	
4	4	Способы питания сестофагов. Питание ошупывателей	2
5	5	Трофические цепи	2
6	6	Питание хищников	2
7	7	Методы изучения питания гидробионтов	2
8	8	Пища водных животных	2
9	9	Оценка самоочищения водоемов на основании биофильтрации	2
ИТОГО			18

8 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА АСПИРАНТОВ


Таблица 2 - 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. подготовка к практическим занятиям)	146	-	Текущий контроль: опрос
2	Написание реферата	34	-	Защита реферата
Итого		180	-	

9 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТА

Основная

1. Биоэнергетика и рост рыб: Пер. с англ./ У. Хоара, Д. Рендола, Дж. Бретта. - М., Легкая и пищевая промышленность, 1983. - 408 с.
2. Гаевская Н.С. Трофологическое направление в гидробиологии//Сб.Памяти кад. С.А. Зернова. - М. Изд-во АН СССР, 1948. - С.27-47Ивлев в.с. Экспериментальная экология питания рыб.-Киев: Наукова думка, 1977.- 272 с.
3. Сущеня Л.М. Количественные закономерности питания ракообразных. - Киев: Наукова думка, 1975.- 250 с.
4. Трофология водных животных, итоги и задачи //Под ред.Г.В. Никольского и П.А. Пирожникова. - М., Наука, 1973. - 383 с.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТРОФОЛОГИЯ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)		
	QD-6.2.2/ОП ВО-10.(13.75)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V.2

Дополнительная

1. Буруковский Р.Н. О трофической структуре таксоценов креветок// Питание морских беспозвоночных и его роль в формировании сообществ/ Сб.науч.тр. Ин-т океанологии им. Ширшова АН СССР. - М., 1987. - С. 22-34.
2. Виноградов М.Е., Парин Н.В. и Тимонин А.Г. Трофические отношения в пелагиали//Биология океана, 1977, т.2. - С.34-43.
3. Несис К.Н. Некоторые вопросы пищевой структуры биоценоза//Океанология, 1965, т.5, №4. - С.701-714.
4. Соколова М.Н. Питание и трофическая структура глубоководного макробентоса. - М., 1986. - 208 с.
5. Хайлов К.М. Экологический метаболизм в море. Киев, 1971.- 252 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

- 1.Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V0948021 дата окончания 31.01.2021)
2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V0948021 дата окончания 31.01.2021)
3. Kaspersky Endpoint Security (17E0-190201-091470-333-1032 до 2020-02-12)
4. Google Chrome (GNU)

Интернет-ресурсы

1. www.wikipedia.org/wiki - поисковая система «Википедия. Свободная энциклопедия».


	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТРОФОЛОГИЯ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/ОП ВО-10.(13.75)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V.2	Стр. 10/14

2. <http://office.microsoft.com/ru-ru/training/>

11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Специализированные аудитории: лабораторные занятия проводятся в специализированной лаборатории 427 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная аудитория укомплектована специализированной (учебной) мебелью - учебной доской, столом преподавателя, партами, стульями. В процессе работы может использоваться переносная мультимедийная проекционная техника, профессиональные плакаты, информационные материалы, техническая документация, компьютер с выходом в интернет. Последний оснащен программным обеспечением Microsoft, офисными приложениями, MS Office Standard 2010, MS Windows 7 Professional, получаемые по программе "Open Value Subscription" (license V0948021 дата окончания 31.01.2021). Программный комплекс AutoDesk для учебных заведений Education Master Suite: AutoCAD, AutoCADCivil 3D (Договор #110001955026, Договор #110001703865, Договор #110001781500). Программа MathCAD 2015 (Лицензия 3A1843569 от 26.04.2013, бессрочная).

Для самостоятельной работы аспирантов используется помещение для самостоятельной работы по адресу г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 431 а. Помещение оснащено столами и стульями, имеется 1 компьютер с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения. Типовое ПО на всех ПК: 1. Операционная система Windows XP (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V0948021 дата окончания 31.01.2021); 2. Офисное приложение MS Office 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V0948021 дата окончания 31.01.2021); 3. Kaspersky Endpoint Security (17E0-190201-091470-333-1032 до 2020-02-12); 4. Google Chrome (GNU); 5. Эффектон (договор №348 от 29 августа 2013).

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТРОФОЛОГИЯ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/ОП ВО-10.(13.75)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V.2	Стр. 11/14


12 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И 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. 3).

Таблица 3 – Система оценок и критерии выставления оценки

ма оце- нок Критерий	Систе-	2	3	4	5
		0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
		«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 полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией		Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фраг-	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, до-

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТРОФОЛОГИЯ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/ОП ВО-10.(13.75)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V.2	Стр. 12/14

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	менты информации в рамках поставленной задачи		рамках поставленной задачи	полнительные источники информации в 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 поставленные задачи 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

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТРОФОЛОГИЯ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)			
	QD-6.2.2/ОП ВО-10.(13.75)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V.2	Стр. 13/14

13 ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ И ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках дисциплины предусмотрены:

- лекционные занятия;
- практические занятия;
- самостоятельная работа аспирантов, включающая усвоение теоретического материала, выполнение индивидуальных заданий, рефератов, работа с учебниками, учебной и учебно-методической литературой, подготовка к текущему контролю успеваемости и к зачету;
- консультирование аспирантов (включая использование электронной почты) по вопросам учебного материала, написания тезисов, статей, докладов на конференции.

В рамках учебного курса должны быть предусмотрены встречи с представителями научно-исследовательских институтов, организаторами науки в вузах, мастер-классы экспертов и специалистов, участие в научных конференциях.


14 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина включает курс лекций, практические занятия самостоятельную работу. Форма промежуточного контроля – зачет. Темы, рассматриваемые на лекциях, входят в перечень вопросов к зачету.

Самостоятельная работа аспирантов включает следующие виды подготовки:

- подготовка к аудиторным занятиям по теме занятия;
- подготовка к зачету;
- подготовка к сдаче задолженности по пропущенному аудиторному занятию или при наличии оценки «неудовлетворительно» по итогам работы на одном или нескольких занятиях;
- работа над рефератом.

Консультации проводятся в рамках общего графика консультаций кафедры. На консультациях аспирант задает вопросы, которые ему не понятны при изучении дисциплины. Зачет проводится в соответствии с требованиями, предъявляемыми в ВУЗе к промежуточной аттестации аспирантов.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТРОФОЛОГИЯ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (АСПИРАНТУРА)		
	QD-6.2.2/ОП ВО-10.(13.75)	Выпуск: 30.06.2021	Версия: V.2

9 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа по дисциплине «Трофология» высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 «Биологические науки», по направленности (профилю) 03.02.10 «Гидробиология» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки» профиль научной специальности 03.02.10 «Гидробиология» утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 30.07.2014 года № 871.

Автор программы – Р.Н. Буруковский, д.б.н., профессор кафедры ихтиопатологии и гидробиологии

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