



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

Начальник УРОПС
В.А. Мельникова

Рабочая программа дисциплины по выбору
БОЛЕЗНИ ГИДРОБИОНТОВ В АКВАКУЛЬТУРЕ /
БОЛЕЗНИ ПРОМЫСЛОВЫХ ГИДРОБИОНТОВ

основной профессиональной образовательной программы магистратуры
по направлению подготовки

35.04.07 ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ И АКВАКУЛЬТУРА

Профиль программы
«УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫМИ ЭКОСИСТЕМАМИ»

ИНСТИТУТ

ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА

РАЗРАБОТЧИК

Институт рыболовства и аквакультуры

Кафедра водных биоресурсов и аквакультуры

УРОПС

1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью освоения дисциплины «Болезни гидробионтов в аквакультуре» является формирование знаний по инфекционным, инвазионным и незаразным болезням культивируемых гидробионтов, способам их лечения и профилактики.

Целью освоения дисциплины «Болезни промысловых гидробионтов» является формирование знаний, умений, навыков по болезням гидробионтов в марикультуре.

1.2 Процесс изучения дисциплин направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>ПКС-7: Способен применять методы профилактики и лечения болезней гидробионтов в аквакультуре.</p>	<p>ПКС-7.2: Разрабатывает мероприятия по профилактике и лечению гидробионтов в аквакультуре.</p>	<p>Болезни гидробионтов в аквакультуре</p>	<p><u>Знать:</u> заболевания гидробионтов различной этиологии, возникающие при их искусственном разведении; <u>Уметь:</u> разработать схему лечения и комплекс мероприятий, направленных на борьбу с заболеваниями культивируемых гидробионтов; <u>Владеть:</u> методами бактериологического, микологического и паразитологического исследования патологического материала для установления этиологии заболевания.</p>
<p>ПКС-7: Способен применять методы профилактики и лечения болезней гидробионтов в аквакультуре.</p>	<p>ПКС-7.3: Применяет методы профилактики и лечения промысловых гидробионтов.</p>	<p>Болезни промысловых гидробионтов</p>	<p><u>Знать:</u> основные методы изучения инфекционных и инвазионных заболеваний морских гидробионтов, особенности развития болезней различной этиологии у морских гидробионтов; <u>Уметь:</u> правильно поставить диагноз и разработать схему профилактических и лечебных мероприятий в хозяйствах марикультуры; <u>Владеть:</u> методами постановки диагноза болезни, организации профилактических мероприятий в естественных водоемах и лечебных - в хозяйствах марикультуры.</p>

2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Дисциплины «Болезни гидробионтов в аквакультуре» (Б1.В.ДВ.01.01) / «Болезни промысловых гидробионтов» (Б1.В.ДВ.01.02) относятся к блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, и являются дисциплинами по выбору.

Общая трудоемкость дисциплин по выбору составляет 3 зачетных единицы (з.е.), т.е. 108 академических часов (81 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам, видам учебной работы студента, а также формы контроля приведены ниже.

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура дисциплины

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Болезни гидробионтов в аквакультуре / Болезни промысловых гидробионтов	3	Э	3	108	16	30	-	2	5,25	21	33,75
Итого по дисциплине:			3	108	16	30	-	2	5,25	21	33,75

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР (КП) – курсовая работа (курсовой проект); контр. – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа; Лек – лекционные занятия; Лаб - лабораторные занятия; Пр – практические занятия; РЭ – контактная работа с преподавателем в ЭИОС; КА – контактная работа, консультации, инд.занятия, практики и аттестации; СРС – самостоятельная работа студентов

Таблица 3 – Курсовые работы (проекты)

Вид	Курс	Семестр	Трудоемкость
<i>Наименование дисциплины:</i>			
<i>Болезни гидробионтов в аквакультуре / Болезни промысловых гидробионтов</i>			
КР	2	3	36

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Учебно-методическое обеспечение дисциплины приведено в таблицах 4 и 5.

Таблица 4 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплины	Основная литература	Дополнительная литература
Болезни гидробионтов в аквакультуре	1. Ихтиопатология : учеб. / Н. А. Головина, Ю. А. Стрелков, В. Н. Воронин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : КОЛОС, 2010. - 511 с.	1. Перетрухина, А.Т. Микробиология сырья и продуктов водного происхождения : учеб. / А. Т. Перетрухина, И. В. Перетрухина. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2005. - 319 с. 2. Болезни и паразиты культивируемых и промысловых беспозвоночных и водорослей : учеб. пособие / А. В. Рыбаков, Т. Е. Буторина, В. Н. Кулепанов. - Владивосток : Дальрыбвтуз, 2005. - 123 с. 3. Практикум по ихтиопатологии : учеб. пособие / Н. А. Головина [и др.] ; под ред. Н. А. Головиной. - Москва : МОРКНИГА, 2016. - 417 с. 4. Авдеева, Е.В. Методы диагностики болезней рыб : учеб. пособие по дисциплине "Инфекц. и инваз. болезни рыб" осн. образоват. прогр. подготовки бакалавров по направлению 110900.62 - Водн. биоресурсы и аквакультура / Е. В. Авдеева, О. В. Кази-мирченко, М. Ю. Котлярчук ; Калинингр. гос. техн. ун-т. – Калининград : КГТУ, 2010 - . Ч. 1 : Диагностика инфекционных болезней рыб. - 2010. - 110 с. 5. Авдеева, Е.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыб и других гидробионтов. Лабораторный практикум: учеб. пособие / Е. В. Авдеева, Н. А. Головина. - Санкт-Петербург: Проспект науки, 2011. - 188 с.
Болезни промысловых гидробионтов	1. Ихтиопатология : учеб. / Н. А. Головина, Ю. А. Стрелков, В. Н. Воронин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : КОЛОС, 2010. - 511 с. 2. Авдеева, Е.В. Болезни морских рыб : учеб. пособие / Е. В. Авдеева, Т. Е. Буторина, Е. Б. Евдокимова. - Москва : [б. и.], 2011.	1. Практикум по ихтиопатологии : учеб. пособие / Н. А. Головина [и др.] ; под ред. Н. А. Головиной. - Москва : МОРКНИГА, 2016. - 417 с.

Наименование дисциплины	Основная литература	Дополнительная литература
	- 114 с.	

Таблица 5 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование дисциплины	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Болезни гидробионтов в аквакультуре	-	1. Микробиология водного сырья : метод. указ. к вып. лаб. раб. для студ. вузов по спец. 260100.62, 260100.68 - Технология продукт. питания, 260302.65 - Технология рыбы и рыб. продуктов / С. А. Кузьмина ; КГТУ. - Калининград : КГТУ, 2006. - 109 с.

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 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.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

Электронные образовательные ресурсы:

Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - <https://stepik.org>

Образовательная платформа - <https://openedu.ru/>

Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС).

Болезни гидробионтов в аквакультуре:

Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Рыбное хозяйство - http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.19

Обобщенная база данных по биологическим ресурсам - http://www.sevin.ru/bioresrus/db_methodology/hunting.html

Аквакультура России - <http://aquacultura.org/>

Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору - <http://www.fsvps.ru/>

Федеральное государственное бюджетное учреждение "Центральная научно-методическая ветеринарная лаборатория" - <http://цнмвл.рф>

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный центр охраны здоровья животных» (ФГБУ «ВНИИЗЖ») - <http://www.arriah.ru/>

Болезни промысловых гидробионтов:

Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Рыбное хозяйство - http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.19

Обобщенная база данных по биологическим ресурсам - http://www.sevin.ru/bioresrus/db_methodology/hunting.html

Аквакультура России - <http://aquacultura.org/>

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный центр охраны здоровья животных» (ФГБУ «ВНИИЗЖ») - <http://www.arriah.ru/>

5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудиторные занятия проводятся в специализированных аудиториях с мультимедийным оборудованием, в компьютерных классах, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий.

Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении дисциплины (модуля) используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 6.

Таблица 6 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Болезни гидробионтов в аквакультуре	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 446 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Мультимедийный комплекс с общим переносным компьютерным классом (10 ноутбуков Lenovo)	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 351/2, микробиологическая лаборатория - учебная аудитория для проведения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. микроскопы- 12 шт., термостат- 1 шт., облучатель ОБН-450-1 шт., пипетатор – 10шт., лабораторные весы – ВК-600- 1шт., счетчики для подсчета колоний – 6 шт..	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 351/1, микробиологическая лаборатория - учебная аудитория для проведения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Микроскопы- 10шт., бинокляры- 4 шт, аквариумы, вытяжной шкаф, облучатель бактерицидный потолочный «Азов» - 2 шт., пипетатор- 10 шт., наборы инструментов для вскрытия рыбы., хим.реактивы, хим. посуда.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 021 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 413 -учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Специализированная (учебная) мебель - столы, стулья.	
Болезни промысловых гидробионтов	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 446 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Мультимедийный комплекс с общим переносным компьютерным классом (10 ноутбуков Lenovo)	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 351/2, микробиологическая лаборатория - учебная аудитория для проведения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. микроскопы- 12 шт., термостат- 1 шт., облучатель ОБН-450-1 шт., пипетатор – 10шт., лабораторные весы – ВК-600- 1шт., счетчики для подсчета колоний – 6 шт..	4. Google Chrome
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 351/1, микробиологическая лаборатория - учебная аудитория для проведения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Микроскопы- 10шт., бинокляры- 4 шт, аквариумы, вытяжной шкаф, облучатель бактерицидный потолочный «Азов» - 2 шт., пипетатор- 10 шт., наборы инструментов для вскрытия рыбы, хим.реактивы, хим. посуда.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 021 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 413 -учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Специализированная (учебная) мебель - столы, стулья.	

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

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

6.2 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. 7).

Таблица 7 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
Критерий	«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 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
3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации,	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации,

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	из имеющихся у него сведений		вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	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

6.3 Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплины по выбору «Болезни гидробионтов в аквакультуре» / «Болезни промысловых гидробионтов» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультуры, профиль «Управление водными экосистемами».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры (протокол №8 от 16.05.2024 г.).

И.о. заведующего кафедрой,
Директор института



О.А. Новожилов