



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

9 28.04.2026

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института Теплоэнергетики  
\_\_\_\_\_ Чичирова Н.Д.

«24» ноября 2020г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Ихтиопатология (углубленный курс)

Направление подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура

Направленность (профиль) 35.04.07 Аквакультура

Квалификация

магистр

г. Казань, 2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 710)

Программу разработал(и):

Доцент, к.б.н. \_\_\_\_\_ Говоркова Л.К.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Водные биоресурсы и аквакультура, протокол № 11 от 17.11.2020

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Калайда М.Л.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Водные биоресурсы и аквакультура, протокол № 11 от 17.11.2020

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Калайда М.Л.

Программа одобрена на заседании методического совета института Теплоэнергетики, протокол № 08/20 от 24.11.2020

Зам. директора института Теплоэнергетики \_\_\_\_\_ /Власов С.М./

Программа принята решением Ученого совета института Теплоэнергетики протокол № 08/20 от 24.11.2020

## 1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель дисциплины состоит в том, чтобы ознакомить студентов с основами общей и частной патологии и эпизоотологии, с видами заболеваний рыб, а также с методами постановки диагноза; лечения и профилактики заболеваний рыб.

Задачами изучения дисциплины служит овладение студентами более глубокими знаниями правил и методов работы с возбудителями болезней гидробионтов инфекционной и инвазионной природы; знаний основных групп возбудителей болезней рыб и других гидробионтов; принципов организации профилактических и лечебных мероприятий в рыбоводных хозяйствах различного типа.

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;	ОПК-4.5 Может осуществлять мониторинг параметров выращиваемых видов гидробионтов и среды их обитания	<i>Знать:</i> биологические параметры гидробионтов (31) <i>Уметь:</i> проводить мониторинг биологических параметров рыб (У1) <i>Владеть:</i> методами определения биологических параметров рыб (В1)
	ОПК-4.6 Может идентифицировать паразитов и возбудителей болезней и диагностировать инвазионные, инфекционные и незаразные заболевания гидробионтов	<i>Знать:</i> виды возбудителей болезней (31) <i>Уметь:</i> ставить диагноз заболевшим рыбам (У1) <i>Владеть:</i> методами идентификации паразитов (В1)
	ОПК-4.7 Знает основные методы оценки эпизоотической ситуации на рыбоводных хозяйствах и водных объектах	<i>Знать:</i> виды эпизоотий (31) <i>Уметь:</i> оценивать эпизоотические ситуации (У1) <i>Владеть:</i> методами оценки эпизоотической ситуации (В1)
	ОПК-4.8 Знает правила, методы и технологии мониторинга ихтиопатологического состояния контролируемого объекта (популяций гидробионтов, водных объектов, рыбоводных хозяйств)	<i>Знать:</i> правила мониторинга ихтиопатологического состояния гидробионтов (31) <i>Уметь:</i> использовать технологии мониторинга (У1) <i>Владеть:</i> методами мониторинга (В1)

ОПК-4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;	ОПК-4.9 Может организовывать профилактические и лечебно-оздоровительные мероприятия для рыбоводных хозяйств различного типа	<i>Знать:</i> виды лечебно-оздоровительные мероприятия (З1) <i>Уметь:</i> организовать лечебно-оздоровительные мероприятия (У1) <i>Владеть:</i> способностью организовать профилактические мероприятия (В1)
--	---	--

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Ихтиопатология (углубленный курс) относится к обязательной части учебного плана по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
УК-1	Глобальная экология	
ОПК-4	Глобальная экология	
ПК-2		Промысловая гидробиология

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

*Знать:*

виды и типы паразитов

*Уметь:*

анализировать основные взаимоотношения паразит и хозяин

*Владеть:*

способностью использовать законы биологических процессов

## 3. Структура и содержание дисциплины

### 3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 27 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 16 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 8 час., групповые и индивидуальные консультации 0 час., КСР – 2 ч, зачета с оценкой - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 64 час.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		р
		3
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	108	108

КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	27	27
Лекционные занятия (Лек)	16	16
Практические занятия (Пр)	8	8
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	2	2
Контактные часы во время аттестации (КПА)	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС),	64	64
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет с оценкой)	17	17
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	3аО	3аО

### 3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Семестр	Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС								Формируемые результаты обучения (знания, умения,	Литература	Формы текущего контроля	Формы промежуточной аттестации	Максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой системе	
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Самостоятельная работа студента, в т.ч.	Контроль самостоятельной работы (КСР)	подготовка к промежуточной аттестации	Сдача зачета / экзамена						Итого
Раздел 1. Общий обзор современного состояния ихтиопатологии как науки.															
1. Общий обзор современного состояния ихтиопатологии как науки.	3	4	2			16				22	ОПК-4.5-31, ОПК-4.5-У1, ОПК-4.5-В1, ОПК-4.6-31, ОПК-4.6-У1, ОПК-4.6-В1, ОПК-4.7-31, ОПК-4.7-У1, ОПК-4.7-В1	Л1.1, Л2.1, Л1.2	Тест Дкл МП		15

Раздел 2. Особенности общей ихтиопатологии

2. Особенности общей ихтиопатологии	3	4	2			16				22	ОПК-4.9-В1, ОПК-4.9-У1, ОПК-4.9-З1, ОПК-4.8-В1, ОПК-4.8-У1, ОПК-4.8-З1, ОПК-4.5-З1, ОПК-4.6-У1, ОПК-4.7-З1	Л1.1, Л2.2, Л1.2, Л2.1	Тест Дкл МП		15
-------------------------------------	---	---	---	--	--	----	--	--	--	----	--	---------------------------------	-------------------	--	----

Раздел 3. Особенности частной ихтиопатологии

3. Особенности частной ихтиопатологии	3	4	2			16				22	ОПК-4.6-У1, ОПК-4.6-В1, ОПК-4.7-З1, ОПК-4.8-З1, ОПК-4.8-У1, ОПК-4.8-В1, ОПК-4.5-У1, ОПК-4.6-З1, ОПК-4.5-В1	Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л1.7, Л1.8, Л2.1, Л2.2, Л1.1	Тест Дкл МП		15
---------------------------------------	---	---	---	--	--	----	--	--	--	----	--	--	-------------------	--	----

Раздел 4. Комплекс профилактических и лечебных мероприятий в рыбоводных хозяйства

4. Комплекс профилактических и лечебных мероприятий в рыбоводных хозяйствах	3	4	2	-	-	16	2	1	-	25	ОПК-4.7-В1, ОПК-4.8-У1, ОПК-4.8-31, ОПК-4.6-У1, ОПК-4.5-В1, ОПК-4.9-31, ОПК-4.8-В1, ОПК-4.5-31, ОПК-4.6-31, ОПК-4.7-31	Л1.1, Л1.9, Л2.2, Л1.2, Л2.1	Тест Дкл МП		15
Промежуточная аттестация	3								17			Билет	Зач. с оценкой		40



### 3.5. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

### 3.6. Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Содержание СРС	Вид СРС	Трудоемкость, час.
1	Основы ветеринарного законодательства в ихтиопатологии.	Подготовка доклада, подготовка презентации, подготовка к тесту, подготовка к зачету с оценкой	16
2	Особенности общей ихтиопатологии	Подготовка доклада, подготовка презентации, подготовка к тесту, подготовка к зачету с оценкой	16
3	Особенности частной ихтиопатологии	Подготовка доклада, подготовка презентации, подготовка к тесту, подготовка к зачету с оценкой	16
4	Комплекс профилактических и лечебных мероприятий в рыбоводных хозяйства	Подготовка доклада, подготовка презентации, подготовка к тесту, подготовка к зачету с оценкой	16
Всего			64

#### 4. Образовательные технологии

При реализации дисциплины по образовательной программе «Аквакультура» направления подготовки бакалавров 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В образовательном процессе используются: виртуальная образовательная среда LMS Moodle и электронные образовательные ресурсы (ЭОР), размещенные в личных кабинетах студентов электронного университета КГЭУ, URL:<http://e.kgeu.ru/>

При проведении учебных занятий используются традиционные образовательные технологии (лекции в сочетании с практическими занятиями, самостоятельное изучение определённых разделов) и современные образовательные технологии, направленные на обеспечение развития у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (интерактивные лекции, групповые дискуссии).

#### 5. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) по итогам освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения	Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме

Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристики сформированности	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний,	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний,

ци (индикатора достижения компетенции)	решения практических (профессиональных) задач	умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			не зачтено
ОПК-4	ОПК-4.5	Знать				
		биологические параметры гидробионтов	Знает биологические параметры гидробионтов	Знает биологические параметры гидробионтов, но ошибается	Плохо знает биологические параметры гидробионтов	Не знает биологические параметры гидробионтов
		Уметь				
		проводить мониторинг биологических параметров рыб	Умеет проводить мониторинг биологических параметров рыб	Умеет проводить мониторинг биологических параметров рыб, но допускает ошибки	Плохо проводит мониторинг биологических параметров рыб	Не умеет проводить мониторинг биологических параметров рыб
		Владеть				

	методами определения биологических параметров рыб	Владеет методами определения биологических параметров рыб	Владеет методами определения биологических параметров рыб, но допускает ошибки	Плохо владеет методами определения биологических параметров рыб	Не владеет методами определения биологических параметров рыб
ОПК-4.6	Знать				
	виды возбудителей болезней	Знает виды возбудителей болезней	Знает виды возбудителей болезней, но допускает ошибки	Плохо знает виды возбудителей болезней	Не знает виды возбудителей болезней
	Уметь				
	ставить диагноз заболевшим рыбам	Умеет ставить диагноз заболевшим рыбам	Умеет ставить диагноз заболевшим рыбам, но допускает мелкие ошибки	Умеет ставить диагноз заболевшим рыбам, но допускает грубые ошибки	Не умеет ставить диагноз заболевшим рыбам
	Владеть				
	методами идентификации паразитов	Владеет методами идентификации паразитов	Владеет методами идентификации паразитов, но допускает ошибки	Плохо владеет методами идентификации паразитов	Не владеет методами идентификации паразитов
ОПК-4.7	Знать				
	виды эпизоотий	Знает виды эпизоотий	Знает виды эпизоотий, но делает ошибки	Плохо знает виды эпизоотий	Не знает виды эпизоотий
	Уметь				
	оценивать эпизоотические ситуации	Умеет оценивать эпизоотические ситуации	Умеет оценивать эпизоотические ситуации, но допускает ошибки	Плохо умеет оценивать эпизоотические ситуации	Не умеет оценивать эпизоотические ситуации
	Владеть				
	методами оценки эпизоотической ситуации	Владеет методами оценки эпизоотической ситуации	Владеет методами оценки эпизоотической ситуации, но допускает незначительные ошибки	Владеет методами оценки эпизоотической ситуации, но допускает грубые ошибки	Не владеет методами оценки эпизоотической ситуации
ОПК-	Знать				

4.8	правила мониторинга ихтиопатологического состояния гидробионтов	Знает правила мониторинга ихтиопатологического состояния гидробионтов	Знает правила мониторинга ихтиопатологического состояния гидробионтов, но допускает мелкие ошибки	Знает правила мониторинга ихтиопатологического состояния гидробионтов, но делает грубые ошибки	Не знает правила мониторинга ихтиопатологического состояния гидробионтов
	Уметь				
	использовать технологии мониторинга	Умеет использовать технологии мониторинга	Умеет использовать технологии мониторинга, но допускает ошибки	Плохо использует технологии мониторинга	Не умеет использовать технологии мониторинга
	Владеть				
	методами мониторинга	Владеет методами мониторинга	Владеет методами мониторинга, но допускает мелкие ошибки	Владеет методами мониторинга, но допускает грубые ошибки	Не владеет методами мониторинга
ОПК-4.9	Знать				
	виды лечебно-оздоровительные мероприятия	Знает виды лечебно-оздоровительные мероприятия	Знает виды лечебно-оздоровительные мероприятия, но делает ошибки	Плохо знает виды лечебно-оздоровительные мероприятия	Не знает виды лечебно-оздоровительные мероприятия
	Уметь				
	организовать лечебно-оздоровительные мероприятия	Умеет организовать лечебно-оздоровительные мероприятия	Умеет организовать лечебно-оздоровительные мероприятия, делает мелкие ошибки	Умеет организовать лечебно-оздоровительные мероприятия, но допускает грубые ошибки	Не умеет организовать лечебно-оздоровительные мероприятия
Владеть					
	способностью организовать профилактические мероприятия	Владеет способностью организовать профилактические мероприятия	Владеет способностью организовать профилактические мероприятия, но допускает ошибки	Плохо владеет способностью организовать профилактические мероприятия	Не владеет способностью организовать профилактические мероприятия

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Учебно-методическое обеспечение

#### Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Авдеева Е. В., Головина Н. А.	Ветеринарно-санитарная экспертиза рыб и других гидробионтов.	учебное пособие для вузов	СПб.: Проспект Науки	2011		15
2	Аршаница Н.М., Стекольников А.А., Гребцов М.Р.	Ихтиопатология. Токсикозы рыб.	учебник	2-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 264 с.	2022	URL: <a href="https://elanbook.com/book/206837">https://elanbook.com/book/206837</a> . ISBN 978-5-8114-4403-8. Текст электронный. Доступ с 01.01.2022 по 31.12.2024	Аршаница Н.М., Стекольников А.А., Гребцов М.Р.
3	А. М. Атаев, М. М. Зубаирова	Ихтиопатология.	учебное пособие	Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 347 с.	2022	URL: <a href="https://elanbook.com/book/211949">https://elanbook.com/book/211949</a> . ISBN 978-5-8114-1825-1. Текст электронный. Доступ с 01.01.2022 по 31.12.2024	А. М. Атаев, М. М. Зубаирова

#### Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
-------	----------	--------------	---	-----------------------------	-------------	----------------------------	--------------------------------------

1	Говоркова Л. К., Нигметзянова М. В.	Методы культивирования объектов аквакультуры	программа, метод. указания и контр. задания для студентов заочной формы обучения	Казань: КГЭУ	2009		3
2	Говоркова Л.К.	Ихтиопатология	программа, методические указания по	Казань: КГЭУ	2012		4

## 6.2. Информационное обеспечение

### 6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Электронно-библиотечная система «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
2	Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»	<a href="https://ibooks.ru/">https://ibooks.ru/</a>
3	Электронно-библиотечная система «book.ru»	<a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>
4	Энциклопедии, словари, справочники	<a href="http://www.rubricon.com">http://www.rubricon.com</a>
5	Портал "Открытое образование"	<a href="http://npoed.ru">http://npoed.ru</a>
6	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>

### 6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	<a href="http://www.mnr.gov.ru/">http://www.mnr.gov.ru/</a>	<a href="http://www.mnr.gov.ru/">http://www.mnr.gov.ru/</a>
2	ГПНТБ России (Экологический раздел) Специализированная база данных «Экология: наука и технологии»	<a href="http://ecology.gpntb.ru/ecologydb/">http://ecology.gpntb.ru/ecologydb/</a>	<a href="http://ecology.gpntb.ru/ecologydb/">http://ecology.gpntb.ru/ecologydb/</a>
3	Президентская библиотека имени Бориса Николаевича Ельцина	<a href="http://prlib.ru">В http://prlib.ru</a>	<a href="http://prlib.ru">В http://prlib.ru</a>
4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>

### 6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	«Консультант плюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

### 6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Операционная система Windows 7	Профессиональная (сертифицированная ФСТЭК), тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии бессрочно)	Договор ПО ЛИЦ №2011.25486 от 28.11.2011, лицензиар – ЗАО "СофтЛайнТрейд"
2	Office Professional Plus 2007 Windows32 Russian DiskKit MVL CD	Пакет офисных приложений, тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии бессрочно	договор №225/10 от 28.01.2010, лицензиар – ЗАО "СофтЛайнТрейд"
3	Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+:	Пакет офисных приложений, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии бессрочно.	Договор №21/2010 от 04.05.2010, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд»,
4	Операционная система Windows 10	Тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - до 14.09.2021	Договор № Tr096148 от 29.09.2020, лицензиар - ООО "Софтлайн трейд"

5	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет (включая русскоязычный интернет).	<a href="https://www.google.com/intl/ru/chrome">https://www.google.com/intl/ru/chrome</a>
6	LMS Moodle	Система дистанционного обучения	Свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии – бессрочно

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
1	Лекционные занятия	Помещение 018 для проведения занятий лекционного типа, промежуточной аттестации	Доска аудиторная, мультимедиа-проектор, стойка для мультимедиа проектора, экран настенный, видеочамера, компьютер в комплекте с монитором, демонстрационные препараты
2	Практические занятия	Помещение 019 для проведения занятий семинарскоготипа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	доска аудиторная, мультимедиа-проектор, стойка для мультимедиа проектора, экран настенный, видеочамера, компьютер в комплекте с монитором, демонстрационные препараты, установка по инкубации гидробионтов, трибуна, столы и шкафы лабораторные, климатостат Р2, климатостат В2, аквариумно - бассейновый комплекс, фотокамера, установка по инкубации икры, микроскопы (10 шт.), весы лабораторные AND ЕК-610i (600г/0.01г), весы электронные ST-TCS-100, лаборатория биотестирования вод в стандартной комплектации, люксметр. микроскоп МИКМЕД-5 с тринокулярной насадкой

3	Самостоятельная работа обучающегося	Помещение для самостоятельной работы В-600а	Моноблок (30 шт.), проектор, экран
---	-------------------------------------	---	------------------------------------

## **8. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета [www//kgeu.ru](http://kgeu.ru). Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;
- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;
- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

## **9. Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися**

Методическое обеспечение процесса воспитания обучающихся выступает одним из определяющих факторов высокого качества образования. Преподаватель вуза, демонстрируя высокий профессионализм, эрудицию, четкую гражданскую позицию, самодисциплину, творческий подход в решении профессиональных задач, в ходе образовательного процесса способствует формированию гармоничной личности.

При реализации дисциплины преподаватель может использовать следующие методы воспитательной работы:

- методы формирования сознания личности (беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, самоконтроль, рассказ, совет, убеждение и др.);
- методы организации деятельности и формирования опыта поведения (задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.);
- методы мотивации деятельности и поведения (одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.)

При реализации дисциплины преподаватель должен учитывать следующие направления воспитательной деятельности:

*Гражданское и патриотическое воспитание:*

- формирование у обучающихся целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству, принятым в семье и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, к национальному, культурному и историческому наследию, формирование стремления к его сохранению и развитию;
- формирование у обучающихся активной гражданской позиции, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества, для повышения способности ответственно реализовывать свои конституционные права и обязанности;
- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности;
- формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять экстремизму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям.

*Духовно-нравственное воспитание:*

- воспитание чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения к родителям, учителям, людям старшего поколения;
- формирование принципов коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о людях, находящихся в трудной жизненной ситуации;
- формирование солидарности и чувства социальной ответственности по отношению к людям с ограниченными возможностями здоровья, преодоление психологических барьеров по отношению к людям с ограниченными возможностями;
- формирование эмоционально насыщенного и духовно возвышенного отношения к миру, способности и умения передавать другим свой эстетический опыт.

*Культурно-просветительское воспитание:*

- формирование уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;
- формирование эстетической картины мира;
- повышение познавательной активности обучающихся.

*Научно-образовательное воспитание:*

- формирование у обучающихся научного мировоззрения;
- формирование умения получать знания;
- формирование навыков анализа и синтеза информации, в том числе в профессиональной области.

*Физическое воспитание:*

- формирование ответственного отношения к своему здоровью, потребности в здоровом образе жизни;
- формирование культуры безопасности жизнедеятельности;

- формирование системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям спортом, культуры здорового питания и трезвости.

**Профессионально-трудовое воспитание:**

- формирование добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности;

- формирование навыков высокой работоспособности и самоорганизации, умение действовать самостоятельно, мобилизовать необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;

**Экологическое воспитание:**

формирование экологической культуры, бережного отношения к родной земле, экологической картины мира, развитие стремления беречь и охранять природу.

**Структура дисциплины для заочной формы обучения**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		р
		4
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	108	108
<b>КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ,</b> в том числе:	14,5	14,5
Лекционные занятия (Лек)	6	6
Практические занятия (Пр)	4	4
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	4	4
Контактные часы во время аттестации (КПА)	0,5	0,5
Контроль	4	4
<b>САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС),</b>	89,5	89,5
<b>ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>	ЗаО	ЗаО

## Лист регистрации изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2021/2022 учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

РПД дополнена разделом 9 «Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися» (стр.19-20).

Программа одобрена на заседании кафедры – ВБА «15» \_\_\_06\_\_\_2021г., протокол № 5

Зав. кафедрой - Калайда М.Л.

Программа одобрена методическим советом института Теплоэнергетики «21» 06 2021г., протокол № 5/21

Зам. директора по УМР \_\_\_\_\_

/ Власов С.М. /

Согласовано:

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_ /Калайда М.Л.

## Лист регистрации изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2024/2025 учебный год  
В программу вносятся следующие изменения:

1. В п. 6 № 2; 3 (стр.15) изменена литература на современную (2022 год выпуска)
2. В п. 7 № 2 (стр. 18) добавлено приобретенное современное оборудование

Программа одобрена на заседании кафедры –разработчика «Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол №4 от 2.04.2024 Зав. кафедрой М.Л. Калайда

Программа одобрена методическим советом института Теплоэнергетики  
«\_16\_»\_04\_\_\_\_\_2024г., протокол № 7

Директор ИТЭ \_\_\_\_\_

/С.О. Гапоненко/

*Приложение к рабочей программе  
дисциплины*



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
по дисциплине**

Ихтиопатология (углубленный курс)

Направление подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура

Направленность (профиль) 35.04.07 Аквакультура

Квалификация

магистр

г. Казань, 2020

Оценочные материалы по дисциплине «Ихтиопатология (углубленный курс)» - комплект контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенции(й):

ОПК-4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса обучения по дисциплине. При текущем контроле успеваемости используются следующие оценочные средства: доклад, презентация, тест.

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за 3 семестр. Форма промежуточной аттестации зачет с оценкой.

Оценочные материалы включают задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, разработанные в соответствии с рабочей программой дисциплины.

## 1. Технологическая карта

### Семестр 3

Номер раздела/ темы дисциплины	Вид СРС	Наименование оценочного средства	Код индикатора достижения компетенций	Уровень освоения дисциплины, баллы				
				неудов-но	удов-но	хорошо	отлично	
				не зачтено	зачтено			
				низкий	ниже среднего	средний	высокий	
Текущий контроль успеваемости								
1	Подготовка доклада, подготовка презентации, подготовка к тесту, подготовка к зачету с оценкой.	Дкл, МП, Тест	ОПК- 4.5-31, ОПК- 4.5-У1, ОПК- 4.5-В1, ОПК- 4.6-31, ОПК- 4.6-У1, ОПК- 4.6-В1, ОПК- 4.7-31, ОПК- 4.7-У1, ОПК- 4.7-В1	менее 8	8 - 11	11 - 13	13 - 15	

2	Подготовка доклада, подготовка презентации, подготовка к тесту, подготовка к зачету с оценкой	Дкл, МП, Тест	ОПК-4.9-В1, ОПК-4.9-У1, ОПК-4.9-31, ОПК-4.8-В1, ОПК-4.8-У1, ОПК-4.8-31, ОПК-4.5-31, ОПК-4.6-У1, ОПК-4.7-31	менее 8	9 - 11	11 - 13	13 - 15
3	Подготовка доклада, подготовка презентации, подготовка к тесту, подготовка к зачету с оценкой	Дкл, МП, Тест	ОПК-4.6-У1, ОПК-4.6-В1, ОПК-4.7-31, ОПК-4.8-31, ОПК-4.8-У1, ОПК-4.8-В1, ОПК-4.5-У1, ОПК-4.6-31, ОПК-4.5-В1	менее 9	9 - 10	10 - 12	12 - 15
4	Подготовка доклада, подготовка презентации, подготовка к тесту, подготовка к зачету с оценкой	Дкл, МП, Тест	ОПК-4.7-В1, ОПК-4.8-У1, ОПК-4.8-31, ОПК-4.6-У1, ОПК-4.5-В1, ОПК-4.9-31, ОПК-4.8-В1, ОПК-4.5-31, ОПК-4.6-31, ОПК-4.7-31	менее 10	10 - 11	11 - 13	13 - 15
Итого по текущему контролю				менее 35	35 - 43	43 - 51	51 - 60

5	Промежуточная аттестация.	Зачет с оценкой	ОПК-4.7-В1, ОПК-4.8-У1, ОПК-4.8-31, ОПК-4.6-У1, ОПК-4.5-В1, ОПК-4.9-31, ОПК-4.8-В1, ОПК-4.5-31, ОПК-4.6-31, ОПК-4.7-31	0 - 19	20-26	27-33	34-40
Всего баллов				0 - 54	55-69	70-84	85-100

## 2. Перечень оценочных средств

Краткая характеристика оценочных средств, используемых при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине:

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Оценочные материалы
Доклад (Дкл)	Составление доклада по заданной теме	Список тем докладов
Презентация (МП)	Подготовка презентации на заданную тему	Список тем презентаций
Тест (Тест)	Комплект тестовых заданий	Тестовые вопросы
Зачет с оценкой	Билет	Экзаменационные вопросы

## 3. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Наименование оценочного средства	Доклад (Дкл)
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Продукт самостоятельной работы студента, включающий монологическое высказывание по заданной теме, а также в виде передачи содержания текста или устной аннотации к нему.</p> <p>Список примерных устных тем для доклада:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Виды патологических процессов рыб</li><li>2. Защитные реакции организма</li><li>3. Определение понятия "паразит"</li><li>4. Облигатные и факультативные паразиты</li></ol>
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>Критериями оценки выполнения задания, согласно достигнутого уровня, являются:</p> <p><i>Высокий уровень:</i> содержание доклада раскрыто в полном объеме, материал изложен грамотным языком с точным использованием терминологии – 5 баллов</p> <p><i>Средний уровень:</i> в докладе показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала, последовательность изложения материала достаточно хорошо продумана, материал изложен грамотным языком, допущены некоторые ошибки в использовании терминологии, показано умение делать обобщение, выводы – 3-4 балла.</p> <p><i>Ниже среднего уровень:</i> содержание доклада раскрыто неполно, материал изложен верно, однако отмечена непоследовательность изложения материала, в изложении материала имелись затруднения и допущены ошибки в определении понятий и в использовании терминологии – 2 балла.</p> <p><i>Низкий уровень:</i> в докладе не раскрыто основное содержание учебного материала, путаница в изложении материала, допущены ошибки в определении понятий, полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения – менее 2-х баллов.</p> <p><b>Количество баллов за выполнение доклада: минимум – 2 б.</b></p> <p><b>Количество баллов за выполнение доклада: максимум – 5 б.</b></p>

<b>Наименование оценочного средства</b>	<p style="text-align: center;"><b>Презентация (МП)</b></p>
Представление и содержание оценочных материалов	Примерные темы для презентаций: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инфекционные болезни рыб. Их классификация, формы проявления</li> <li>2. Роль физиологических, гидрохимических, биологических факторов в патогенезе инфекционных болезней рыб</li> <li>3. Общие принципы лабораторной и клинико-эпизоотологической диагностики инфекционных болезней</li> <li>4. Бактериальные болезни рыб. Современные методы диагностики, профилактики и лечения</li> </ol>
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	Критериями оценки выполнения задания, согласно достигнутого уровня, являются: <p><i>Высокий уровень:</i> содержание темы в презентации раскрыто в полном объеме, материал изложен грамотным языком с точным использованием терминологии, использованы иллюстрации, информация на слайдах выстроена логично и лаконично – 5 баллов</p> <p><i>Средний уровень:</i> в презентации показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала, последовательность изложения материала на слайдах презентации достаточно хорошо продумана, материал изложен грамотным языком, допущены некоторые ошибки в использовании терминологии – 4 балла.</p> <p><i>Ниже среднего уровень:</i> содержание темы презентации раскрыто неполно, материал изложен верно, однако отмечена непоследовательность изложения материала, в изложении материала имелись затруднения и допущены ошибки в определении понятий и в использовании терминологии – 3 балла.</p> <p><i>Низкий уровень:</i> в презентации не раскрыто основное содержание учебного материала, путаница в изложении материала, допущены ошибки в определении понятий, полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения, отсутствие иллюстраций, в материалах презентационных слайдов отсутствует логика – менее 3-х баллов.</p> <p><b>Количество баллов за выполнение презентации: минимум – 3 б.</b> <b>Количество баллов за выполнение презентации: максимум – 5 б.</b></p>
<b>Наименование оценочного средства</b>	<p style="text-align: center;"><b>Тест (Тест)</b></p>

Представление и содержание оценочных материалов	<p>Примерные тестовые вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наука, изучающая патологические процессы в отдельных органах и тканях <ol style="list-style-type: none"> <li>А. Паразитология</li> <li>Б. Частная патология</li> <li>В. Итиология</li> </ol> </li> <li>2. Заболевания, вызванные вирусами называются: <ol style="list-style-type: none"> <li>А. инвазионными</li> <li>Б. протозойными</li> <li>В. Инфекционными</li> </ol> </li> <li>3. Регенерация, являющаяся естественным процессом замены старых, отмирающих клеток на новые <ol style="list-style-type: none"> <li>А. Физиологическая</li> <li>Б. Восстановительная</li> <li>В. Биологическая</li> </ol> </li> </ol>
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>Тест содержит 24 вопроса. Максимальная оценка за тест – 5 баллов.  Высокий уровень: 5 баллов – дан правильный ответ на все 24 вопроса  Средний уровень: 4 балла – дан правильный ответ на 16 вопросов  Ниже среднего: 3 балла – дан правильный ответ на 8 вопросов  Низкий уровень: менее 3-х баллов – дан правильный ответ менее, чем на 8 вопросов</p>

#### 4. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Зачет с оценкой
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Проводится в письменной форме с дальнейшим собеседованием. Студент выбирает билет, содержащий 2 вопроса. Билеты формируются преподавателем не менее, чем за 6 месяцев до начала зачетно-экзаменационной сессии.</p> <p>Примерные вопросы на зачет с оценкой</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жизненные циклы развития паразитов рыб</li> <li>2. Понятие «эпизоотический процесс», формы проявления, его закономерности</li> <li>3. Пути распространения болезней</li> <li>4. Сезонность и периодичность эпизоотий</li> <li>5. Профилактика и терапия болезней рыб в рыбноводном хозяйстве</li> </ol>

<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>Зачет с оценкой является итоговой формой оценки знаний студентов, приобретённых в течение семестра обучения по дисциплине. Зачет с оценкой проводится в письменной форме.</p> <p>По результатам ответов на экзамене выставляется максимально 40 баллов.</p> <p>При выставлении баллов за ответы на задания в билете учитываются следующие критерии:</p> <p><i>Высокий уровень:</i> от 34 до 40 баллов оценивается ответ, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.</p> <p><i>Средний уровень:</i> от 27 до 33 баллов оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.</p> <p><i>Ниже среднего:</i> от 20 до 26 баллов оценивается ответ, свидетельствующий, в основном, о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточной логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.</p> <p><i>Низкий уровень:</i> до 19 баллов оценивается ответ, свидетельствующий, о незнании процессов изучаемой предметной области, незнанием основных вопросов теории; несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы.</p> <p><b>Минимальное количество баллов за экзамен – 20</b> <b>Максимальное количество баллов за экзамен – 40</b></p>
--	---