



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 _____ ИТЭ _____

Наименование института

С.О. Гапоненко

« 30 » мая _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДЭ.01.01.07 Ихтиопатология

(Код и наименование дисциплины в соответствии с РУП)

Направление подготовки _____ 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
(Код и наименование направления подготовки)

Направленность(и) _____ Аквакультура
* (профиль(и)) *(Наименование направленности (профиля) образовательной программы)*

Квалификация _____ Бакалавр
(Бакалавр / Магистр)

* Наименование направленности (профиля) указывается только для дисциплин специализированного модуля 2

г. Казань, 2023

Программу разработал(и):

Наименование кафедры	Должность, уч.степень, уч.звание	ФИО разработчика
ВБА	к.б.н., доцент	Говоркова Л.К.

Согласование	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
Одобрена	ВБА	23.05.2023	5	_____ Зав.каф., д.б.н. проф. Калайда М.Л.
Согласована	Учебно-методический совет института	30.05.2023	9	_____ Директор, к.т.н., доц. Гапоненко С.О.
Одобрена	Ученый совет института	30.05.2023	9	_____ Директор, к.т.н., доц. Гапоненко С.О.

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины Б1.В.ДЭ.01.01.07 «Ихтиопатология» является знакомство с основами общей паразитологии рыб, патологии и эпизоотологии, с методами изучения инфекционных, инвазионных и незаразных болезней рыб, а также с методами лечения и профилактики заболеваний рыб.

Задачами дисциплины Б1.В.ДЭ.01.01.07 «Ихтиопатология» служит овладение студентами 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 и индикаторы, формируемые у обучающихся:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора
ПК-3 - Способен к производственно-технологической деятельности в области аквакультуры	ПК-3.2 - Использует методы проведения профилактических, лечебных мероприятий и ветеринарно-санитарной экспертизы в аквакультурных рыбоводных хозяйствах
	ПК-3.3- Оценивает состояние водоема для задач аквакультуры по гидрохимическим, гидрологическим, гидробиологическим, ихтиологическим, микробиологическим, ихтиопатологическим, гистологическим и ихтиотоксикологическим показателям
	ПК-3.12 - Владеет навыками проведения вскрытия и полного паразитологического анализа рыбы и других гидробионтов, навыками первичного сбора и фиксации паразитов, изготовления паразитологических препаратов и установления патологические изменения у гидробионтов

2. Место дисциплины в структуре ОП

Предшествующие дисциплины: Методы рыбоводных исследований, Генетика, Физиология рыб.

Последующие дисциплины: Ихтиотоксикология.

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	8
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	5	180	180
КОНТАКТНАЯ РАБОТА*	1,8	68	68
АУДИТОРНАЯ РАБОТА	1,4	50	50
Лекции	0,5	20	20

Практические (семинарские) занятия	-	-	-
Лабораторные работы	0,8	30	30
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ	3,6	130	130
Проработка учебного материала	2,6	94	94
Курсовой проект	-	-	-
Курсовая работа	-	-	-
Подготовка к промежуточной аттестации	1	36	36
Промежуточная аттестация:			Э

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Всего часов	Распределение трудоемкости по видам учебной работы				Формы и вид контроля	Индексы индикаторов формируемых компетенций
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
Раздел 1	47	6	10	-	31	ТК1	ПК-3.3 – 3,У,В
Раздел 2	48	7	10	-	31	ТК2	ПК-3.12 – 3,У,В
Раздел 3	49	7	10	-	32	ТК3	ПК-3.2 – 3,У,В
Экзамен	36				36	ОМ	ПК-3.2 – 3,У,В ПК-3.3 – 3,У,В ПК-3.12 – 3,У,В
ИТОГО	180	20	30	-	130		

3.3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Ихтиопатология как наука. Основы общей патологии и эпизоотологии

Тема 1.1. Краткие сведения о развитии ихтиопатологии в России и зарубежных странах. Основы ветеринарного законодательства в ихтиопатологии.

Тема 1.2. Понятие «эпизоотический процесс», формы проявления, его закономерности.

Тема 1.3. Определение понятия "болезнь". Периоды, формы течения болезни. Факторы, влияющие на появление болезней у рыб. Общее понятие о защитных реакциях организма.

Раздел 2. Основы общей паразитологии.

Тема 2.1. Особенности распределения паразитов в животном царстве.

Тема 2.2. Характеристика и взаимоотношение паразитов и хозяев.

Тема 2.3. Понятие о специфичности паразитов.

Раздел 3. Основы профилактики и терапии.

Тема 3.1. Профилактика и терапия болезней рыб в рыбноводном хозяйстве.

Тема 3.2. Меры общей профилактики в благополучных рыбноводных хозяйствах.

Тема 3.3. Особенности профилактики и терапии в современных рыбоводных хозяйствах различного типа.

3.4. Тематический план практических занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

3.5. Тематический план лабораторных работ

1. Определение качества среды обитания рыб.
2. Проведение полного патологоанатомического обследования и вскрытия рыб.
3. Методы сбора, фиксации и окраски паразитов рыб. Жизненные циклы развития паразитов, понятие о дефинитивном, промежуточном, резервуарном хозяине, стратегии жизненных циклов.
4. Бактериологическое исследование внешних покровов рыб и водной среды их обитания. Методы предотвращения заноса заразного начала в водоемы. Карантинизация. Дезинфекция. Дезинвазия внешней среды.

3.6. Курсовой проект /курсовая работа

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

4. Оценивание результатов обучения

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

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности индикатора компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено		не зачтено	
ПК-3	ПК-3.3	<p>знать:</p> <p>методы оценки состояния водоема для задач аквакультуры по ихтиопатологическим показателям</p>	<p>Знает методы оценки состояния водоема по ихтиопатологическим показателям</p>	<p>Знает методы оценки состояния водоема по ихтиопатологическим показателям, но при</p>	<p>Плохо знает методы оценки состояния водоема по ихтиопатологическим показателям, при</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки</p>

				ответе допускает несколько не грубых ошибок	ответе допускает множеств о мелких ошибок	
		уметь:				
		применять методы оценки состояния водоема для задач аквакультуры по ихтиопатологическим показателям	Демонстрирует умение применять методы оценки состояния водоема по ихтиопатологическим показателям	Демонстрирует умение применять методы оценки состояния водоема по ихтиопатологическим показателям, допускает ряд небольших ошибок	В целом демонстрирует умение применять методы оценки состояния водоема по ихтиопатологическим показателям, но допускает ошибки	Не умеет применять методы оценки состояния водоема по ихтиопатологическим показателям, допускает грубые ошибки
		владеть:				
		способностью оценивать состояние водоема для задач аквакультуры по ихтиопатологическим показателям	Демонстрирует способность оценивать состояние водоема для задач аквакультуры по ихтиопатологическим показателям	Демонстрирует способность оценивать состояние водоема для задач аквакультуры по ихтиопатологическим показателям, допущен ряд мелких ошибок	Демонстрируется минимальная способность оценивать состояние водоема для задач аквакультуры по ихтиопатологическим показателям, много ошибок	Не демонстрируется способность оценивать состояние водоема для задач аквакультуры по ихтиопатологическим показателям, допущено много ошибок
ПК-3	ПК-3.2	знать				
		методы проведения профилактических, лечебных мероприятий и ветеринарно-	Знает методы проведения профилактических,	Знает методы проведения профилактических,	Плохо знает методы проведения профилак	Не знает методы проведения профилактических,

		санитарной экспертизы	лечебных мероприятий и ветеринарно-санитарной экспертизы	лечебных мероприятий и ветеринарно-санитарной экспертизы, но делает ошибки	тических, лечебных мероприятий и ветеринарно-санитарной экспертизы	лечебных мероприятий и ветеринарно-санитарной экспертизы
		уметь				
		использовать методы проведения профилактических, лечебных мероприятий и ветеринарно-санитарной экспертизы	Умеет использовать методы проведения профилактических, лечебных мероприятий и ветеринарно-санитарной экспертизы	Умеет использовать методы проведения профилактических, лечебных мероприятий и ветеринарно-санитарной экспертизы, но допускает ошибки	Плохо использует методы проведения профилактических, лечебных мероприятий и ветеринарно-санитарной экспертизы	Не умеет использовать методы проведения профилактических, лечебных мероприятий и ветеринарно-санитарной экспертизы
		владеть				
		методами проведения профилактических, лечебных мероприятий и ветеринарно-санитарной экспертизы	Владеет методами проведения профилактических, лечебных мероприятий и ветеринарно-санитарной экспертизы	Владеет методами проведения профилактических, лечебных мероприятий и ветеринарно-санитарной экспертизы, но допускает ошибки	Плохо владеет методами проведения профилактических, лечебных мероприятий и ветеринарно-санитарной экспертизы	Не владеет методами проведения профилактических, лечебных мероприятий и ветеринарно-санитарной экспертизы
ПК-3	ПК-3.12	знать				
		методы вскрытия и	Знает методы	Знает методы	Плохо знает	Не знает методы

		полного паразитологического анализа, методы сбора и фиксации паразитов	вскрытия и полного паразитологического анализа, методы сбора и фиксации паразитов	вскрытия и полного паразитологического анализа, методы сбора и фиксации паразитов, но делает ошибки	методы вскрытия и полного паразитологического анализа, методы сбора и фиксации паразитов	вскрытия и полного паразитологического анализа, методы сбора и фиксации паразитов
		уметь				
		проводить полный паразитологический анализ и устанавливать патологические изменения, готовить паразитологические препараты	Умеет проводить полный паразитологический анализ и устанавливать патологические изменения, готовить паразитологические препараты	Умеет проводить полный паразитологический анализ и устанавливать патологические изменения, готовить паразитологические препараты, но допускает ошибки	Плохо проводит полный паразитологический анализ и устанавливать патологические изменения, готовить паразитологические препараты	Не умеет проводить полный паразитологический анализ и устанавливать патологические изменения, готовить паразитологические препараты
		владеть				
		навыками проведения полного паразитологического анализа и установления патологических изменений, навыками первичного сбора и фиксации паразитов и изготовления паразитологических препаратов	Владеет навыками проведения полного паразитологического анализа и установления патологических изменений, навыками первичного сбора и фиксации	Владеет навыками проведения полного паразитологического анализа и установления патологических изменений, навыками первичного сбора и фиксации	Плохо владеет навыками проведения полного паразитологического анализа и установления патологических изменений, навыками первичного сбора и	Не владеет навыками проведения полного паразитологического анализа и установления патологических изменений, навыками

			паразитов и изготовления паразитологических препаратов	паразитов и изготовления паразитологических препаратов, но допускает ошибки	фиксации паразитов и изготовления паразитологических препаратов	первичного сбора и фиксации паразитов и изготовления паразитологических препаратов
--	--	--	--	---	---	--

Оценочные материалы для проведения текущего контроля 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 разработчика.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Учебно-методическое обеспечение

5.1.1. Основная литература

1. Атаев А.М. Ихтиопатология : учебное пособие / А.М. Атаев, М.М. Зубаирова. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 352 с. – ISBN 978-5-8114-1825-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/211949> (дата обращения: 25.05.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Аршаница Н.М. Ихтиопатология. Токсикозы рыб : учебник / Н.М. Аршаница, А.М. Стекольников, М.Р. Гребцов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 264 с. – ISBN 978-5-8114-4403-8. – Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/206837> (дата обращения: 25.05.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Ихтиопатология : учебно-методическое пособие / составители А.А. Болдарев, Н.С. Болдарева. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2018. – 140 с. – Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/112336> (дата обращения: 25.05.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Частная патология: учебное пособие для вузов / под ред. С. Н. Попова. - М. : Академия, 2004. - 256 с. - ISBN 5769518987. - Текст : непосредственный.

5. 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. URL: <https://e.lanbook.com/book/206837>. - ISBN 978-5-8114-4403-8. - Текст : электронный. Доступ с 01.01.2022 по 31.12.2024

6. Атаев А.М., Зубаирова М.М. Ихтиопатология. Учебное пособие. Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 347 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/211949>. ISBN 978-5-8114-1825-1. - Текст :

электронный. Доступ с 01.01.2022 по 31.12.2024

5.1.2. Дополнительная литература

1. Мишанин Ю.Ф. Ихтиопатология и ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы : учебное пособие / Ю.Ф. Мишанин. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 560 с. – ISBN 978-5-8114-1295-2. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/211031> (дата обращения: 25.05.2023). –Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Гидробиология : конспект лекций / М.Л. Калайда. - Казань : КГЭУ, 2010. - 119 с. - Текст : непосредственный.
3. Гидробиология : лабораторный практикум / М.Л. Калайда, С. Д. Борисова. - Казань : КГЭУ, 2010. - 107 с. - Текст : непосредственный.
4. Гидробиология : учебное пособие для вузов / М.Л. Калайда, М.Ф. Хамитова. - СПб. : Проспект Науки, 2013. - 192 с. - ISBN 978-5-903090-90-7. - Текст : непосредственный.

5.2. Информационное обеспечение

5.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система «Лань», <https://e.lanbook.com/>
2. Электронно-библиотечная система «ibooks.ru», <https://ibooks.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «book.ru», <https://www.book.ru/>
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам, <http://window.edu.ru>

5.2.2. Профессиональные базы данных / Информационно-справочные системы

1. Российская национальная библиотека, <http://nlr.ru/>
2. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, <http://www.mnr.gov.ru/>
3. Web of Science, <https://webofknowledge.com/>
4. «Консультант плюс», <http://www.consultant.ru/>

5.2.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

1. Операционная система Windows 7, Профессиональная (сертифицированная ФСТЭК), тип, 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), [https://www.google.com /intl/ru/chrome](https://www.google.com/intl/ru/chrome) Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно

6. LMS Moodle, Система дистанционного обучения, Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии – бессрочно

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование вида учебной работы	Наименование учебной аудитории, специализированной лаборатории	Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения
Лекции	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия
Лабораторные работы	Учебно-исследовательская лаборатория «Водных биоресурсов и аквакультуры», Д-018	Специализированное лабораторное оборудование по профилю лаборатории: Весы HR-200 (210 г, 0,1 мг), A&D ; Весы HV-15 KGV (15/6/3 кг, 5/2/1 г), A&D ; Магнитная мешалка ПЭ-6110 с подогревом; Центрифуга лабораторная медицинская ОПН-3.02; Лодка резиновая; аналитические весы AND GR-200 (210г/0.1мг), весы лабораторные AND EK-610i (600г/0.01г), микроскоп МИКМЕД-5 с тринокулярной насадкой, стерилизатор паровой (автоклав) TongShuo T&S 23B,4 класса точности, с наибольшим пределом взвешивания 200 г (ГОСТ 24104-2001) A&D EK 200i ; Люксметр цифровой ТЮ1403 (ТУ 4485-0152-05764771-96); Банка Мейера; Термометр ТТЖ-М №4 (0+100)/103 цена дел.0,5 град (органический наполнитель); Электронные весы серии EK-200 i ; - Электронный весы серии EK-1200 i ; Аквадистиллятор электрический аптечный ДЭ-4-02 "ЭМО" ОКП 945243 Модель 737; Термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ; Баня шестиместная водяная LOIP LB-160 (ТВ-6); Лабораторная центрифуга СМ-6 ; Низкотемпературная лаборатор. электропечь SNOL 58/350 ; Мультимедиа проектор Epson EMP-X3 ; Экран настенный ; Диск Секки ; Фотокамера Canon A 520 ; Адаптер сетевой АСК-800 к фотокамере Canon A 520 ; Тринокулярная насадка с переключателем; Столик для проектора; Гири общего назначения 4-го класса точности, Г-4-1111,10; Плитка электрическая «Ока-9» ЭПТ/Ш 2-2.0/220; Дночерпатель ; Сеть Апштейна ; Спасжилет ; Сито; Установка по инкубации икры (для карповых, лососевых, осетровых рыб; Установка по инкубации

		гидробионтов.
Самостоятельная работа	Компьютерный класс с выходом в Интернет В-600а	Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест, 30 компьютеров, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), видеокамеры, программное обеспечение
	Читальный зал библиотеки	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, экран, мультимедийный проектор, программное обеспечение

7. 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. 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.

8. 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 эстетической картины мира;

- формирование уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;

- 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.

Вносимые изменения и утверждения на новый учебный год

Для повышения качества образования, с учетом научных достижений в области аквакультуры и на основании решения, принятом на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура» №3 от 05.03.2024 в РПД были внесены следующие изменения:

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. каф. реализующей дисциплину	«Согласовано» председатель УМК института (факультета), в состав которого входит выпускающая кафедра)
1	2	3	4	5	6
1	5.1.1.	12.03.2024	Добавлены п. 5,6	Протокол №4 от 02.04.2024	Протокол №7 от 16.04.2024
2	6	12.03.2024	В строке «Лабораторные работы» добавлены позиции нового оборудования, приобретенного кафедрой	Протокол №4 от 02.04.2024	Протокол №7 от 16.04.2024



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
по дисциплине

Б1.В.ДЭ.01.01.07 Ихтиопатология

(Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление
подготовки

35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

(Код и наименование направления подготовки)

Направленность(и)
* (профиль(и))

Аквакультура

*(Наименование направленности (профиля)
образовательной программы)*

Квалификация

Бакалавр

(Бакалавр / Магистр)

Оценочные материалы по дисциплине Б1.В.ДЭ.01.01.07 «Ихтиопатология», предназначены для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

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

1. Технологическая карта

Семестр 6

Наименование раздела	Формы и вид контроля	Рейтинговые показатели							
		I текущий контроль	Дополнительные баллы к ТК1	II текущий контроль	Дополнительные баллы к ТК2	III текущий контроль	Дополнительные баллы к ТК3	Итого	Промежуточная аттестация
Раздел 1. «Ихтиопатология как наука. Основы общей патологии и эпизоотологии»	ТК1	15	0-15					15-30	15-30
Опрос по разделу		5							
Доклад		10	0-15						
Раздел 2. «Основы общей паразитологии»	ТК2			20	0-15			20-35	20-35
Коллоквиум				10					
Доклад				10	0-15				
Раздел 3. «Основы профилактики и терапии»	ТК3					20	0-15	20-35	20-35
Коллоквиум						10			
Выполнение индивидуальных заданий (реферат)						10	0-15		
Промежуточная аттестация (экзамен)	ОМ								0-45
Задание промежуточной аттестации									0-15
В письменной форме по билетам									0-30

2. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности индикатора компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
Шкала оценивания						

			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно	
			зачтено			не зачтено	
ПК-3	ПК-3.3	знать:					
		методы оценки состояния водоема для задач аквакультуры по ихтиопатологическим показателям	Знает методы оценки состояния водоема по ихтиопатологическим показателям	Знает методы оценки состояния водоема по ихтиопатологическим показателям, но при ответе допускает несколько не грубых ошибок	Плохо знает методы оценки состояния водоема по ихтиопатологическим показателям, при ответе допускает множество мелких ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки	
		уметь:					
		применять методы оценки состояния водоема для задач аквакультуры по ихтиопатологическим показателям	Демонстрирует умение применять методы оценки состояния водоема по ихтиопатологическим показателям	Демонстрирует умение применять методы оценки состояния водоема по ихтиопатологическим показателям, допускает ряд небольших ошибок	В целом демонстрирует умение применять методы оценки состояния водоема по ихтиопатологическим показателям, но допускает ошибки	Не умеет применять методы оценки состояния водоема по ихтиопатологическим показателям, допускает грубые ошибки	
владеть:							
способностью оценивать состояние водоема для задач аквакультуры по ихтиопатологическим показателям	Демонстрирует способность оценивать состояние водоема для задач аквакультуры по	Демонстрирует способность оценивать состояние водоема для задач аквакультуры по	Демонстрируется минимальная способность оценивать состояние водоема для задач	Не демонстрируется способность оценивать состояние водоема для задач			

			ихтиопатологическим показателям	ихтиопатологическим показателям, допущен ряд мелких ошибок	аквакультуры по ихтиопатологическим показателям, много ошибок	аквакультуры по ихтиопатологическим показателям, допущено много ошибок
ПК-3	ПК-3.2	знать				
		методы проведения профилактических, лечебных мероприятий и ветеринарно-санитарной экспертизы	Знает методы проведения профилактических, лечебных мероприятий и ветеринарно-санитарной экспертизы	Знает методы проведения профилактических, лечебных мероприятий и ветеринарно-санитарной экспертизы, но делает ошибки	Плохо знает методы проведения профилактических, лечебных мероприятий и ветеринарно-санитарной экспертизы	Не знает методы проведения профилактических, лечебных мероприятий и ветеринарно-санитарной экспертизы
		уметь				
		использовать методы проведения профилактических, лечебных мероприятий и ветеринарно-санитарной экспертизы	Умеет использовать методы проведения профилактических, лечебных мероприятий и ветеринарно-санитарной экспертизы	Умеет использовать методы проведения профилактических, лечебных мероприятий и ветеринарно-санитарной экспертизы, но допускает ошибки	Плохо использует методы проведения профилактических, лечебных мероприятий и ветеринарно-санитарной экспертизы	Не умеет использовать методы проведения профилактических, лечебных мероприятий и ветеринарно-санитарной экспертизы
		владеть				
		методами проведения профилактических	Владеет методами проведения	Владеет методами проведения	Плохо владеет методами	Не владеет методами

		ких, лечебных мероприятий и ветеринарно-санитарной экспертизы	ия профилактических, лечебных мероприятий и ветеринарно-санитарной экспертизы	ия профилактических, лечебных мероприятий и ветеринарно-санитарной экспертизы, но допускает ошибки	проведения профилактических, лечебных мероприятий и ветеринарно-санитарной экспертизы	проведения профилактических, лечебных мероприятий и ветеринарно-санитарной экспертизы
ПК-3	ПК-3.12	знать				
		методы вскрытия и полного паразитологического анализа, методы сбора и фиксации паразитов	Знает методы вскрытия и полного паразитологического анализа, методы сбора и фиксации паразитов	Знает методы вскрытия и полного паразитологического анализа, методы сбора и фиксации паразитов, но делает ошибки	Плохо знает методы вскрытия и полного паразитологического анализа, методы сбора и фиксации паразитов	Не знает методы вскрытия и полного паразитологического анализа, методы сбора и фиксации паразитов
		уметь				
		проводить полный паразитологический анализ и устанавливать патологические изменения, готовить паразитологические препараты	Умеет проводить полный паразитологический анализ и устанавливать патологические изменения, готовить паразитологические препараты	Умеет проводить полный паразитологический анализ и устанавливать патологические изменения, готовить паразитологические препараты, но допускает ошибки	Плохо проводит полный паразитологический анализ и устанавливать патологические изменения, готовить паразитологические препараты	Не умеет проводить полный паразитологический анализ и устанавливать патологические изменения, готовить паразитологические препараты
		владеть				
		навыками проведения	Владеет навыками	Владеет навыками	Плохо владеет	Не владеет

		полного паразитологического анализа и установления патологических изменений, навыками первичного сбора и фиксации паразитов и изготовления паразитологических препаратов	проведения полного паразитологического анализа и установления патологических изменений, навыками первичного сбора и фиксации паразитов и изготовления паразитологических препаратов	проведения полного паразитологического анализа и установления патологических изменений, навыками первичного сбора и фиксации паразитов и изготовления паразитологических препаратов, но допускает ошибки	навыками проведения полного паразитологического анализа и установления патологических изменений, навыками первичного сбора и фиксации паразитов и изготовления паразитологических препаратов	навыкам и проведения полного паразитологического анализа и установления патологических изменений, навыкам и первичного сбора и фиксации паразитов и изготовления паразитологических препаратов
--	--	--	---	--	--	--

Оценкой «отлично» 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.

Оценкой «хорошо» 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.

Оценка «удовлетворительно» 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; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за слабое и неполное выполнение всех работ в семестре.

Критериями оценки выполнения дополнительного задания, согласно достигнутого уровня, являются:

Высокий уровень (12-15 баллов): ответ на задаваемый вопрос – полный, развернутый, изложен грамотным языком с точным использованием терминологии, обучающийся реагирует на вопросы и способен поддерживать диалог; содержание темы в докладе и реферате раскрыто в полном объеме, материал изложен грамотным языком с точным использованием терминологии.

Средний уровень (7-12 баллов): в ответе на вопрос показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала, ответ изложен грамотным языком, допущены некоторые ошибки в использовании терминологии; содержание темы в докладе и реферате раскрыто в полном объеме.

Ниже среднего уровень (0-6 баллов): ответ на поставленный вопрос - неполный, отмечена непоследовательность изложения материала, при ответе на вопрос имелись затруднения и допущены ошибки в определении понятий и в использовании терминологии, при изложении материала есть негрубые лексико-грамматические ошибки; содержание темы в докладе и реферате раскрыто не в полном объеме.

3. 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	Описание оценочного средства
Доклад (Дкл), сообщение (Сбщ)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
Опрос по разделам (темам)	Знание основных понятий темы/раздела/дисциплины	Перечень определений основных понятий темы/дисциплины
Реферат (Рфр)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной	Темы рефератов

	(учебно-исследовательской) темы	
Коллоквиум (К)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам / разделам дисциплины

4. Перечень контрольных заданий или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Для текущего контроля ТК1:

Проверяемая компетенция: ПК-3 - Способен к производственно-технологической деятельности в области аквакультуры; ПК-3.3 - Оценивает состояние водоема для задач аквакультуры по гидрохимическим, гидрологическим, гидробиологическим, ихтиологическим, микробиологическим, ихтиопатологическим, гистологическим и ихтиотоксикологическим показателям.

Примерные вопросы для устного опроса:

1. Основы общей патологии.
2. Определение понятия «болезнь». Периоды, формы течения болезни.
3. Факторы, влияющие на появление болезней у рыб.
4. Виды патологических процессов рыб.
5. Защитные реакции организма.

Примерные темы докладов:

1. Рыбы как источники и переносчики болезней человека и животных.
2. Рыбы как источники накопления тяжелых металлов.
3. Патологические процессы: регрессивные (атрофия, дистрофия, некроз).
4. Патологические процессы: прогрессивные (гипертрофия и гиперплазия).
5. Опухоли как патологические новообразования.

Примерные темы докладов для дополнительных баллов:

1. Происхождение и виды опухолей.
2. Альговые (водорослевые) болезни рыб.
3. Болезни рыб, вызванные бактериями.
4. История развития ихтиопатологии как науки.
5. Понятие «эпизоотический процесс». Энзоотия, эпизоотия, панзоотия.

Для текущего контроля ТК2:

Проверяемая компетенция: ПК-3 - Способен к производственно-технологической деятельности в области аквакультуры; ПК-3.12 - Владеет навыками проведения вскрытия и полного паразитологического анализа рыбы и других гидробионтов, навыками первичного сбора и фиксации паразитов,

изготовления паразитологических препаратов и установления патологические изменения у гидробионтов.

Примерные темы для коллоквиума:

1. Методы полного и неполного паразитологического исследования рыб.
2. Определение понятия «паразит».
3. Виды паразитов, их характеристика, взаимоотношения со средой I порядка.
4. Циклы развития паразитов.
5. Виды паразитов, их характеристика, взаимоотношения со средой II порядка.

Примерные темы докладов:

1. Сапролегниоз. Возбудитель болезни. Клинические признаки заболевания. Меры борьбы.
2. Общее понятие о гельминтозах рыб, их классификация. Методы диагностики. Меры профилактики и лечения.
3. Болезни, вызываемые простейшими. Общее понятие о протозойных заболеваниях рыб, их классификация.
4. Общие понятия об инвазионных болезнях пресноводных и морских рыб, их классификация.
5. Методы диагностики инвазионных заболеваний.

Примерные темы докладов для дополнительных баллов:

1. Рыбы, как переносчики болезней человека и животных.
2. Заболевания, вызываемые паразитическими ракообразными. Методы диагностики, профилактики и лечения.
3. Заболевания, вызываемые паразитическими моллюсками. Методы диагностики, профилактики и лечения.
4. Микозы и микотоксикозы рыб. Современные методы профилактики, диагностики и лечения.
5. Водорослевые болезни рыб.

Для текущего контроля ТКЗ:

Проверяемая компетенция: ПК-3 - Способен к производственно-технологической деятельности в области аквакультуры; ПК-3.2 - Использует методы проведения профилактических, лечебных мероприятий и ветеринарно-санитарной экспертизы в аквакультурных рыбоводных хозяйствах.

Примерные темы для коллоквиума:

1. Профилактика болезней рыб в рыбоводном хозяйстве.
2. Терапия болезней рыб в рыбоводном хозяйстве.
3. Источники и пути распространения эпизоотий у рыб.
4. Незаразные болезни рыб. Причины возникновения.
5. Незаразные болезни рыб. Формы проявления.

Примерные темы рефератов

1. Основы ветеринарно-санитарной экспертизы рыб.
2. Меры профилактики технологической обработки рыбы.
3. Основы технологической обработки рыбы.
4. Общие принципы лабораторной диагностики инфекционных болезней.
5. Общие принципы клинико-эпизоотологической диагностики инфекционных болезней.

Примерные темы рефератов для дополнительных баллов:

1. Профилактика и терапия болезней рыб в тепловодном рыбоводном хозяйстве.
2. Профилактика и терапия болезней рыб в холодноводном рыбоводном хозяйстве.
3. Профилактика и терапия болезней рыб в прудовом рыбоводном хозяйстве.
4. Профилактика и терапия болезней рыб в садковом рыбоводном хозяйстве.
5. Профилактика и терапия болезней рыб в полносистемном рыбоводном хозяйстве.

Вопросы для промежуточной аттестации:

Экзамен проводится в письменной форме с дальнейшим собеседованием.

1. Методы полного и неполного паразитологического исследования рыб
2. Рыбы как источники накопления тяжелых металлов
3. Определение понятия «болезнь». Классификация болезней рыб
4. Периоды и формы течения болезней рыб
5. Факторы, влияющие на появление болезней у рыб
6. Рыбы как источники и переносчики болезней человека и животных
7. Защитные реакции организма рыб против болезней (воспаление, регенерация, иммунитет)
8. Патологические процессы: регрессивные (атрофия, дистрофия, некроз) и прогрессивные (гипертрофия и гиперплазия)
9. Опухоли как патологические новообразования. Происхождение и виды опухолей
10. Альговые (водорослевые) болезни рыб. Клинические признаки и меры борьбы с заболеванием

- 11.Болезни рыб, вызванные бактериями. Клинические признаки и меры борьбы с заболеванием
- 12.Определение понятия «паразит». Виды паразитов, их характеристика, взаимоотношения со средой I и II порядка. Циклы развития паразитов
- 13.Профилактика и терапия болезней рыб в рыбоводном хозяйстве
- 14.Инфекционные болезни рыб. Классификация и формы проявления
- 15.Периоды течения инфекционного процесса у рыб
- 16.Диагностика заболеваний рыб
- 17.Предмет, методы и задачи ихтиопатологии
- 18.История развития ихтиопатологии как науки
- 19.Понятие «эпизоотический процесс». Энзоотия, эпизоотия, панзоотия
- 20.Проведение патолого-анатомического исследования и вскрытия рыб
- 21.Сапролегниоз. Возбудитель болезни. Клинические признаки заболевания. Меры борьбы
- 22.Незаразные болезни рыб. Причины возникновения. Формы проявления
- 23.Источники и пути распространения эпизоотий у рыб
- 24.Расстройства кровообращения и патологические изменения крови у рыб при заболеваниях
- 25.Воспаление как реакция организма рыб на действие паразита. Причины возникновения воспаления, виды и формы проявления
- 26.Прогрессивные патологические процессы, происходящие в организме рыб, при заболеваниях (атрофия, дистрофия, некроз)
- 27.Регрессивные патологические процессы, происходящие в организме рыб, при заболеваниях (гипертрофия и гиперплазия)
- 28.Основные цели и задачи частной патологии
- 29.Вирусные болезни рыб. Клинические признаки, диагностика, меры борьбы
- 30.Виды инфекций. Формы их проявления у рыб (септицемия, бактериемия, пиемия, септикопиемия, токсемия).